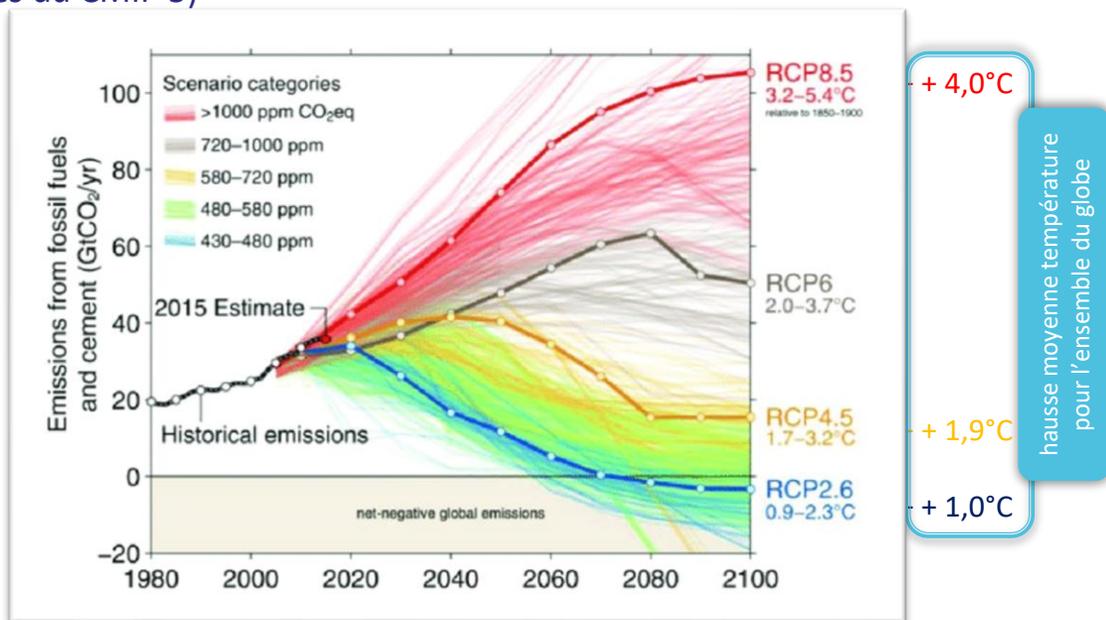
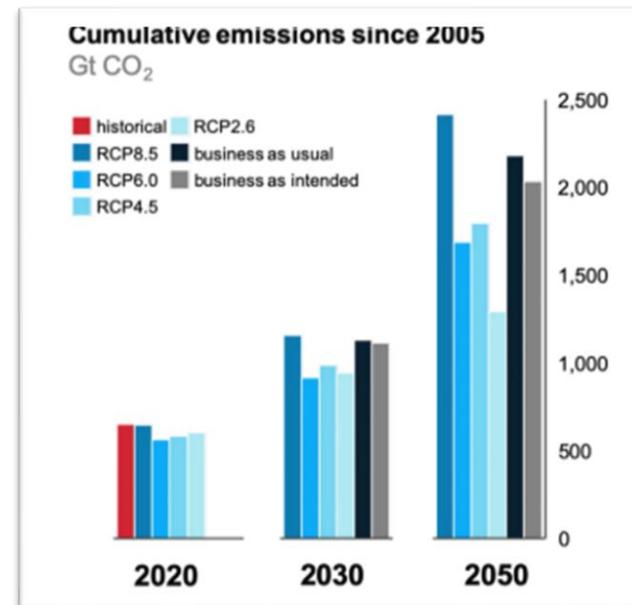


Changements climatiques

Projection de la variation des émission globale de CO2 et effets sur la température moyenne mondiale suivant différents scénarios d'émission de gaz à effet de serre (données du CMIP 5)



© Neil Craik, University of Waterloo



Tirée de Schwalm CR, Glendon S, Duffy PB. RCP8.5 tracks cumulative CO₂ emissions. Proc Natl Acad Sci U S A. 2020;117(33):19656-7.

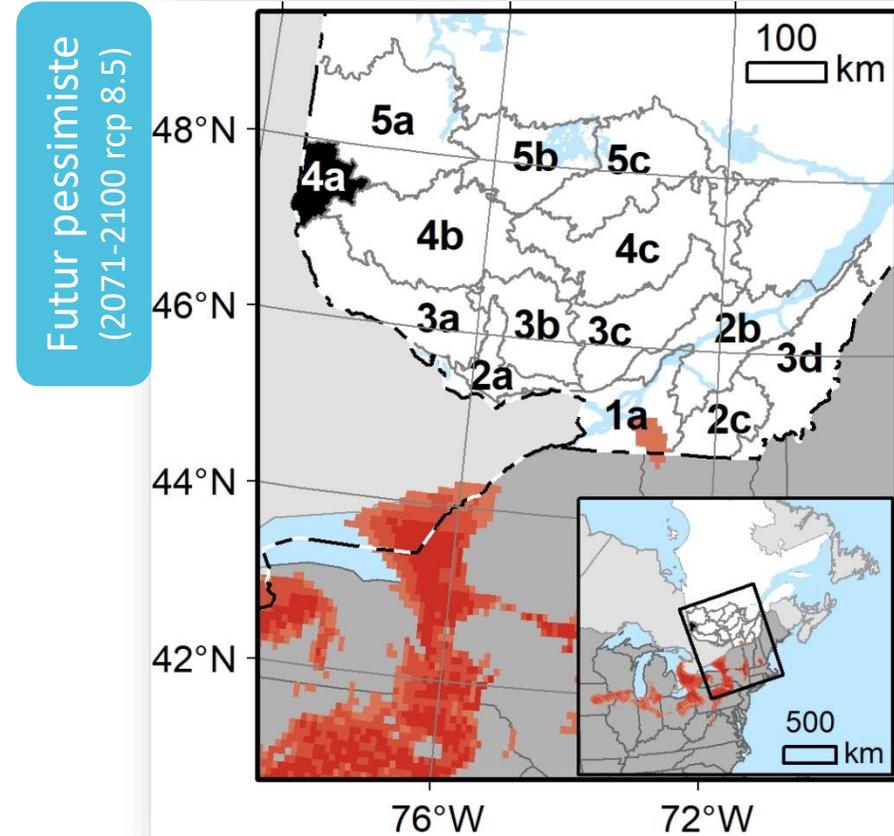
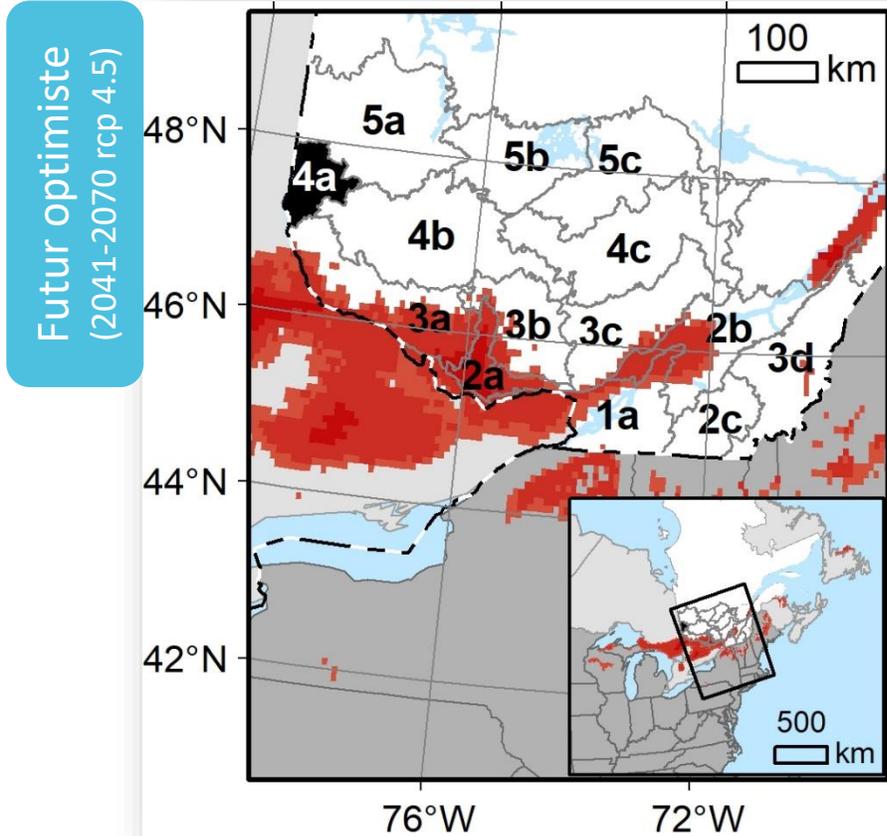
CC - Exemple de la région écologique 4a

	Obs.	RCP 4.5			RCP 8.5		
	1981-2010	1981-2010	2041-2070	2071-2100	1981-2010	2041-2070	2071-2100
Température annuelle moyenne (°C)	2,8 (s.o.)	2,8 (2,6 – 2,8)	5,2 (4,1 – 5,9) + 2,4 °C	5,7 (4,5 – 6,7)	2,7 (2,6 – 2,9)	5,9 (5,2 – 6,7)	8,5 (6,6 – 9,8) + 5,8 °C
Précipitations totales (mm)	857 (s.o.)	876 (870 - 890)	931 (894 - 951) + 9%	948 (915 - 980)	877 (864 - 888)	951 (924 - 988)	992 (933 - 1018) + 13%
			futur optimiste				futur pessimiste

La colonne Obs. représente la normale climatique mesurée.

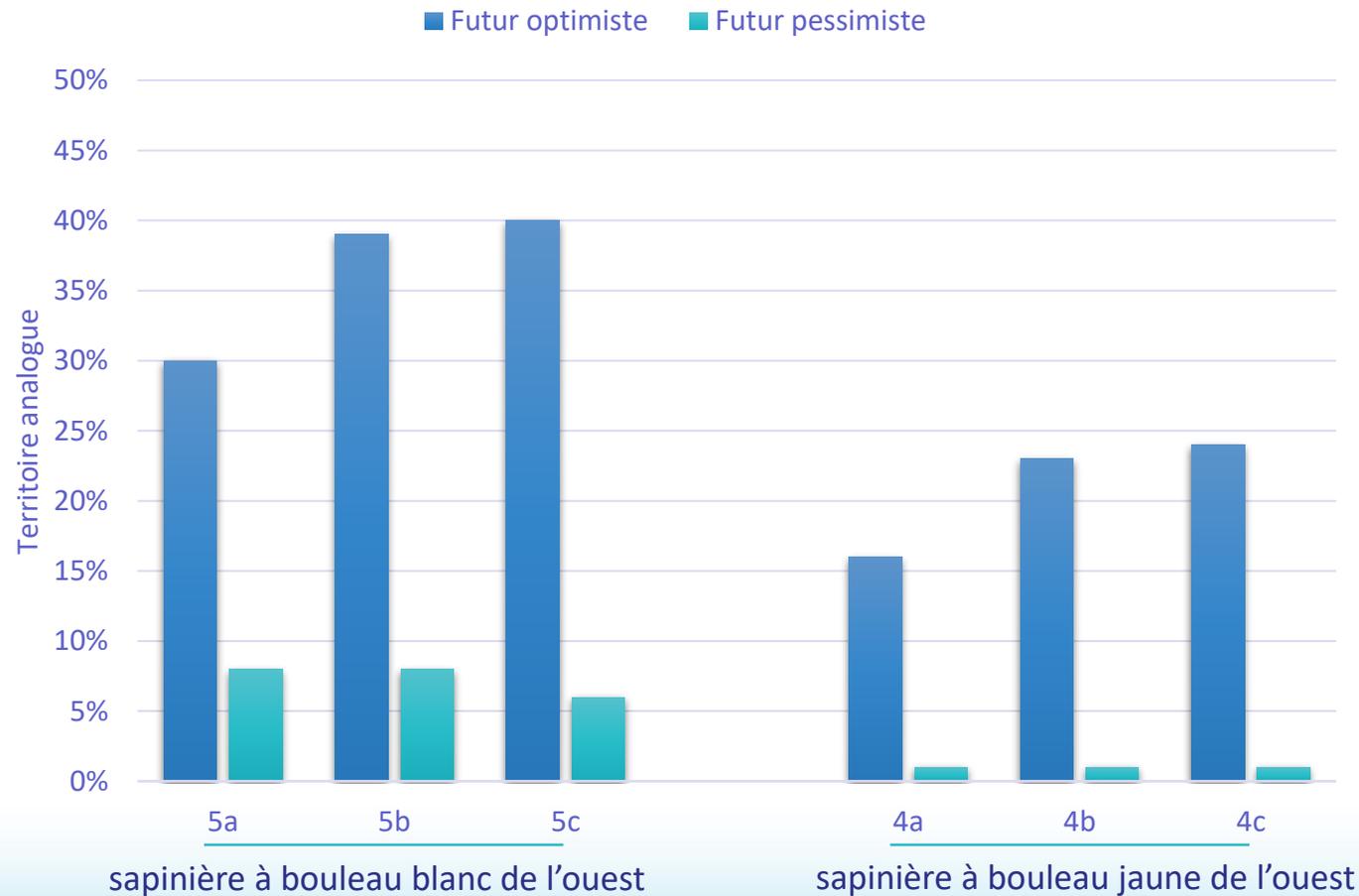
Les autres colonnes représentent les valeurs moyennes, calculées à partir d'un ensemble de 11 simulations climatiques globales de l'ensemble CMIP5. L'intervalle dans le tableau indique les 10e et 90e percentiles des 11 simulations climatiques utilisées.

Analogues climatiques de la région écologique 4a



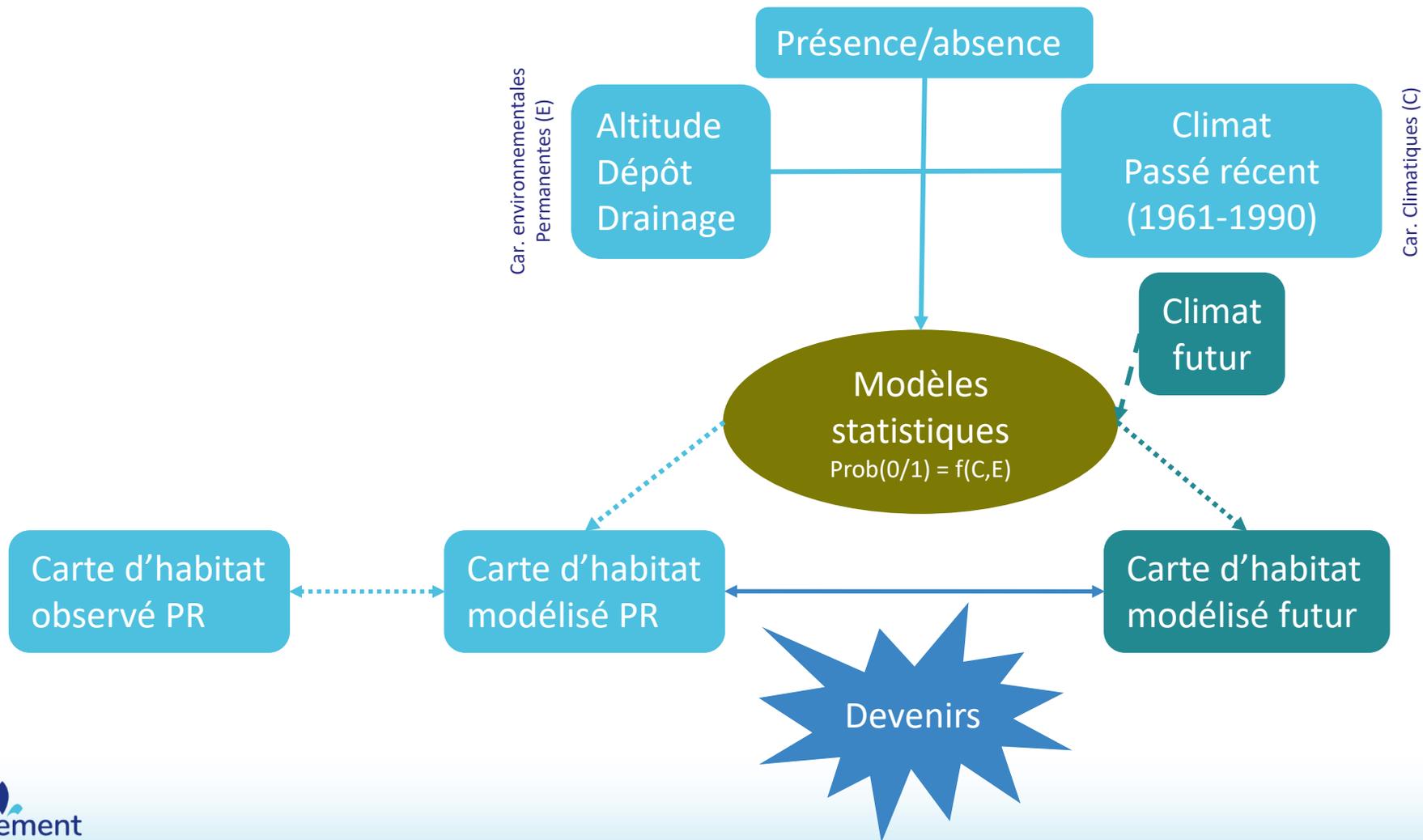
Où est actuellement le climat futur de la région écologique 4a ?

Où sont les analogues du climat futur des 6 régions écologiques?





Un outil : les modèles d'habitat





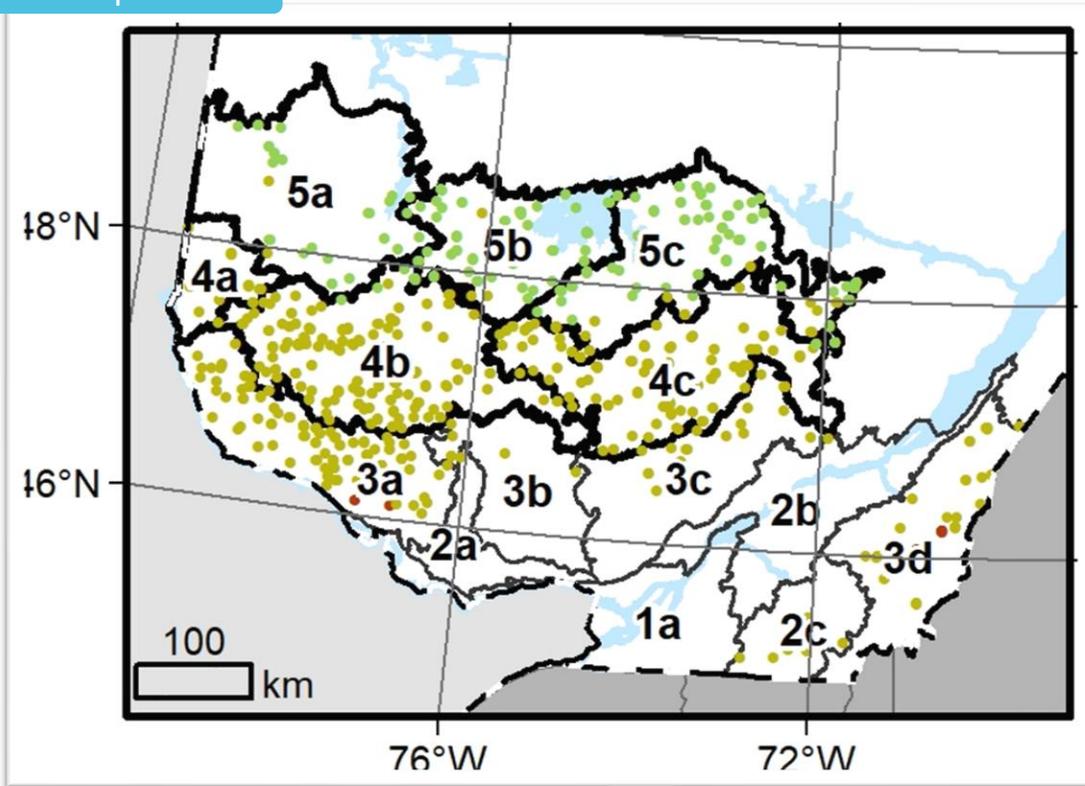
Devenirs possibles

Passé récent	Futur	Devenir	
Habitat favorable	Habitat défavorable	Habitat défavorable	RISQUE
Habitat favorable	Habitat favorable mais probabilité de présence future < probabilité de présence du passé récent	Habitat moins favorable	
Habitat favorable	Habitat favorable et probabilité de présence future = probabilité de présence du passé récent	Maintien d'habitat	
Habitat favorable	mais probabilité de présence future > probabilité de présence du passé récent	Habitat plus favorable	
Habitat défavorable	Habitat favorable	Gain d'habitat	OCCASION

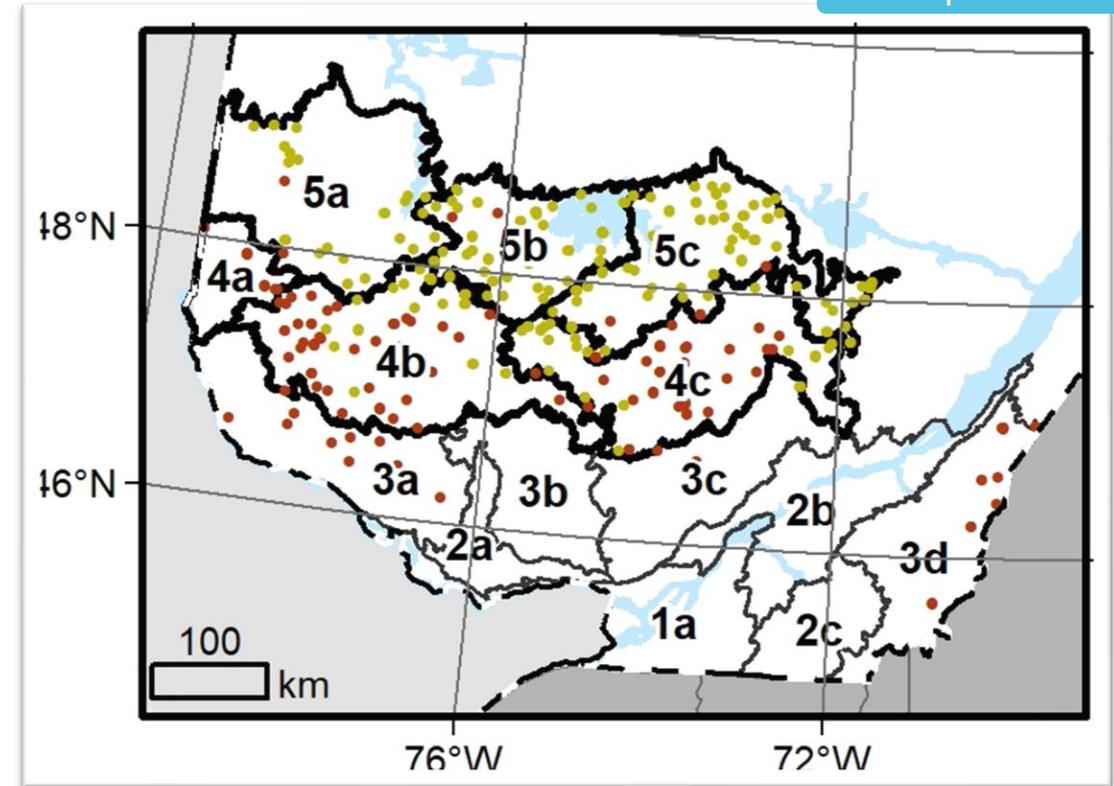
Effets des CC sur l'habitat des essences diagnostiques.

Exemple de l'épinette noire

Futur optimiste



Futur pessimiste





Pessière noire à sapin

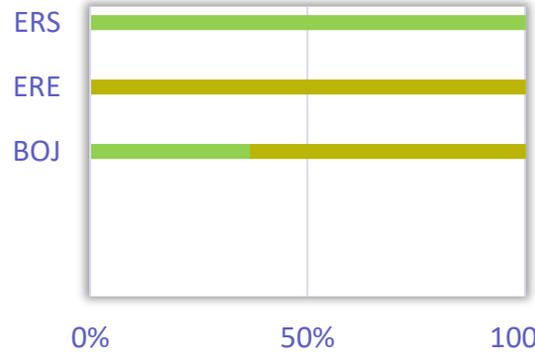
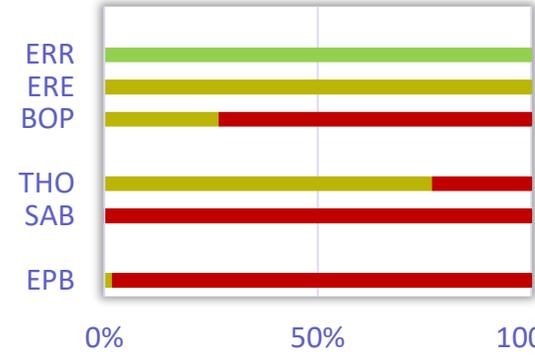
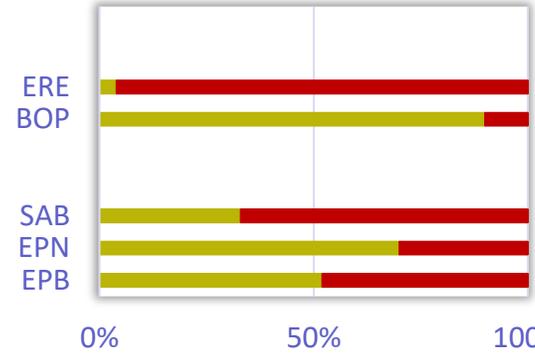
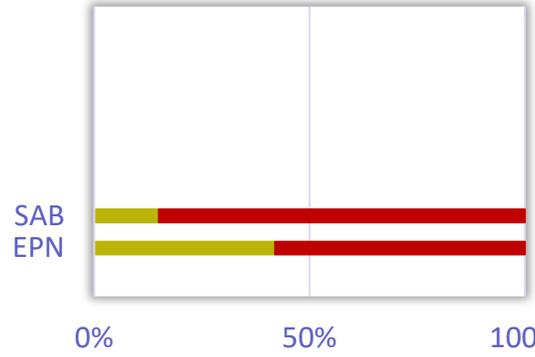
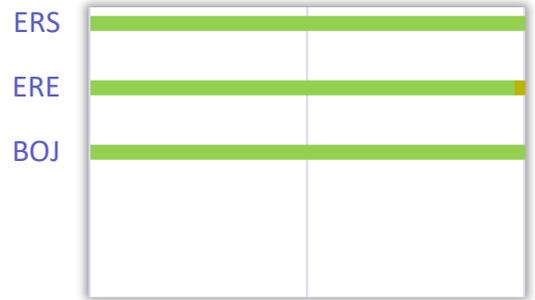
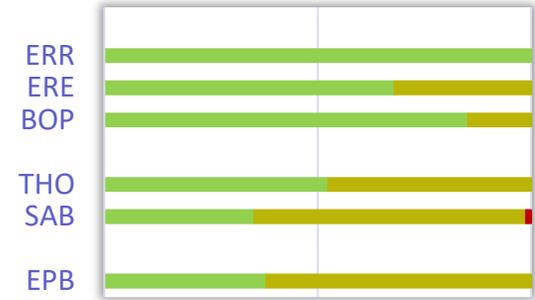
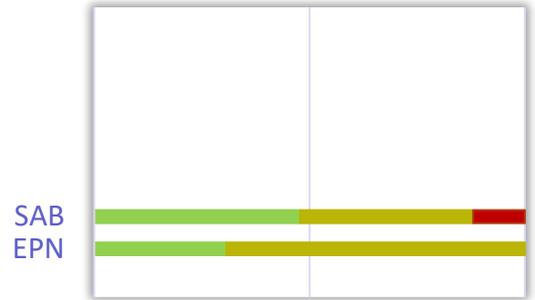
Bétulaie blanche à sapin

Sapinière à érable rouge, bouleau blanc et épinette blanche

Érablière à bouleau jaune

Futur optimiste

Futur pessimiste



En conclusion

1. L'habitat devient moins favorable à la présence des essences diagnostiques des groupements forestiers à composition mixte ou résineuse et ce, même dans un futur optimiste;
2. L'habitat de l'érable rouge dans le groupement de la sapinière à érable rouge, bouleau blanc et épinette blanche et de l'érable à sucre dans celui de l'érablière à bouleau jaune demeure favorable à leur présence et ce, même dans un futur pessimiste;
3. Le fait que certaines espèces diagnostiques soient défavorisées et d'autres favorisées par les changements climatiques:
 - Risque d'influencer l'équilibre (« rapport de force ») entre les espèces et ainsi modifier la composition des peuplements;
 - Devrait influencer les objectifs d'aménagement afin de favoriser les essences adaptées au détriment des essences à risque.
4. À la lumière de ces résultats, une réflexion sur la typologie des végétations potentielles ne devrait-elle pas être amorcée afin de mieux refléter les changements de composition et d'adapter les objectifs d'aménagement?