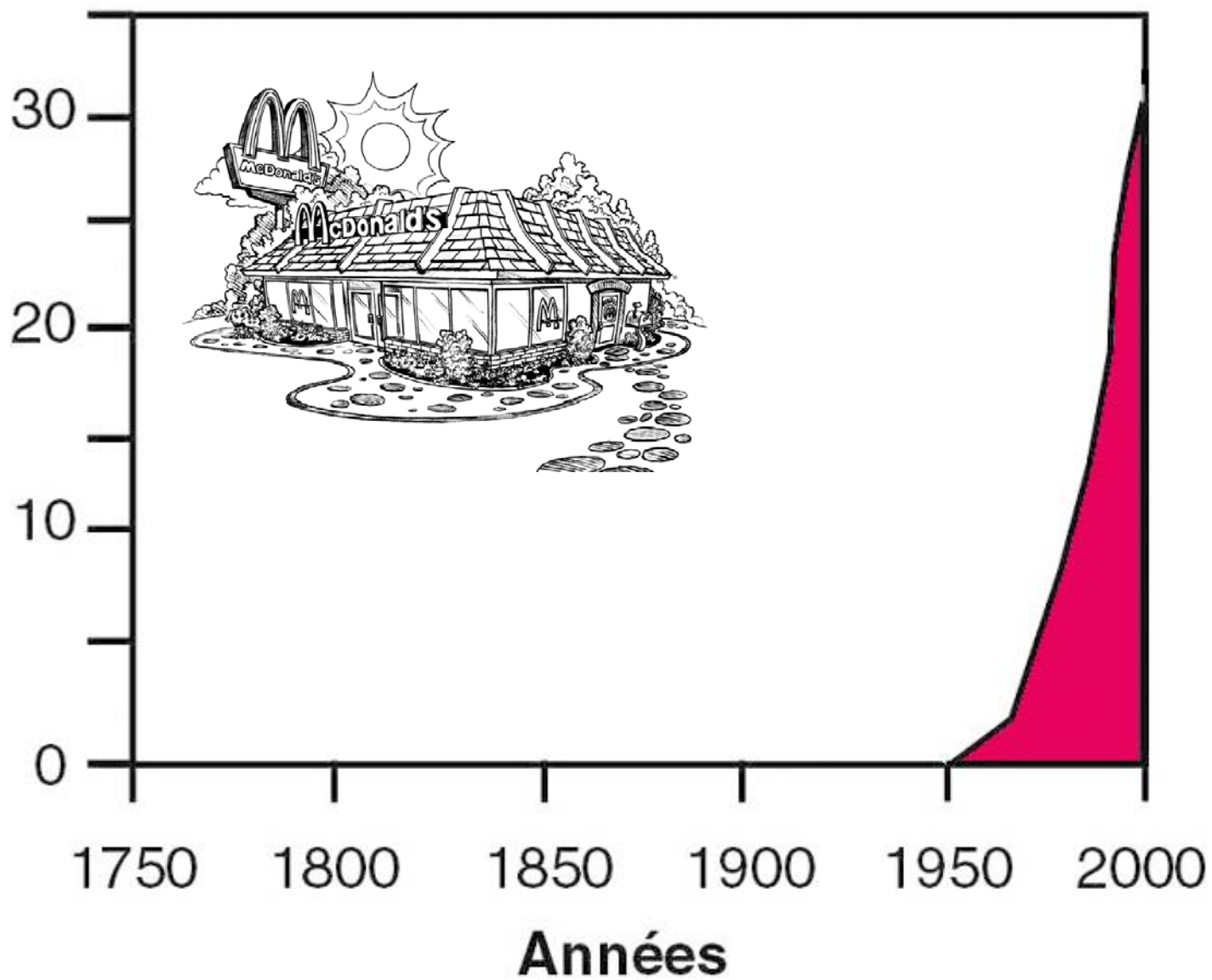
A scenic view of a forest with a large pine tree in the foreground and a lake in the background. The pine tree is on the left side of the frame, with its branches extending towards the center. The background shows a vast forest with a mix of green and autumn-colored trees, and a calm lake reflecting the sky and the surrounding landscape. The sky is a clear, light blue.

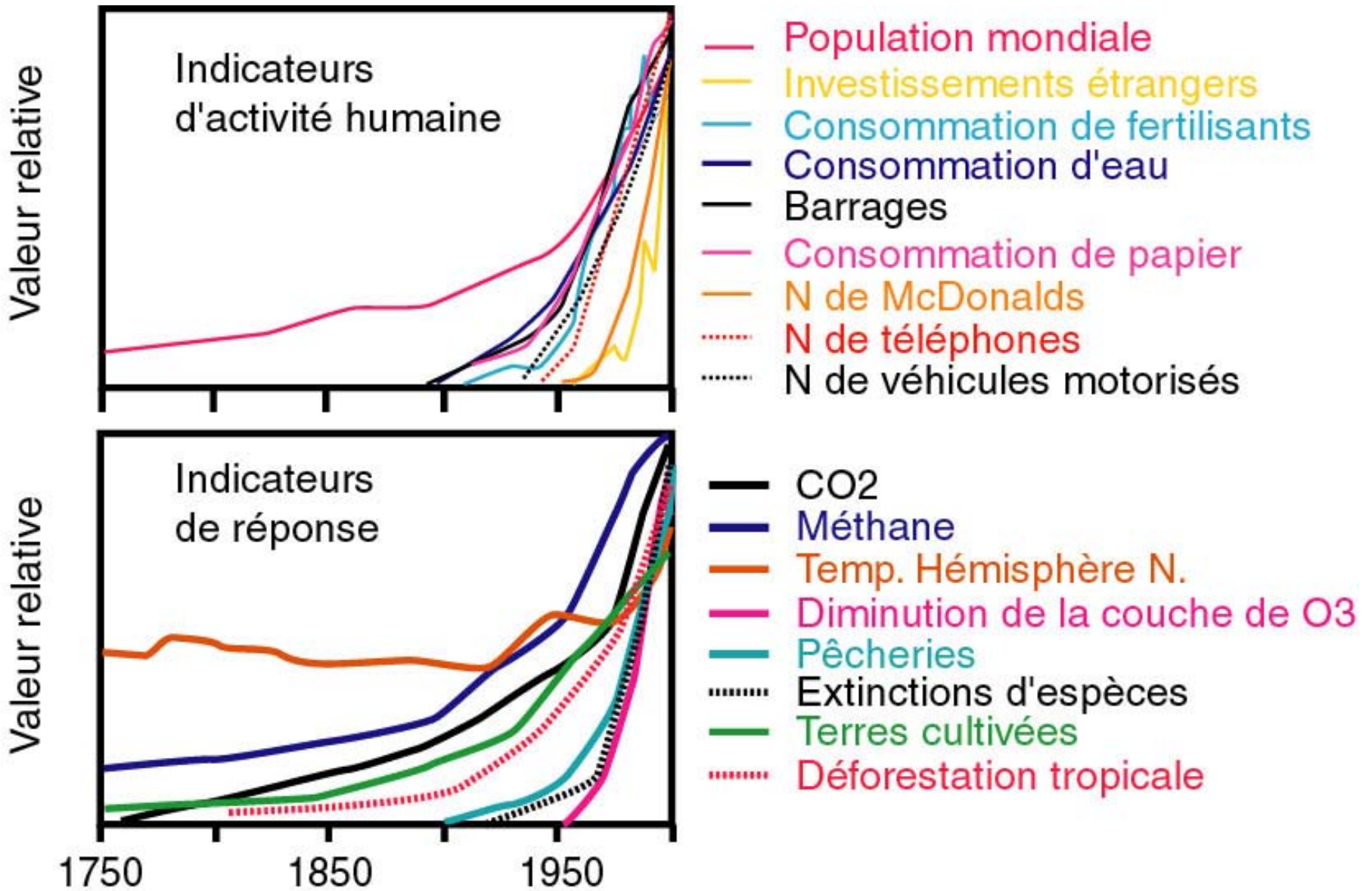
**Les bases  
scientifiques de  
l'aménagement  
écosystémique  
au Bas-Saint-Laurent**

**Dominique Arseneault  
Yan Boucher  
Célia Sorel  
Yan Boulanger  
Luc Sirois**

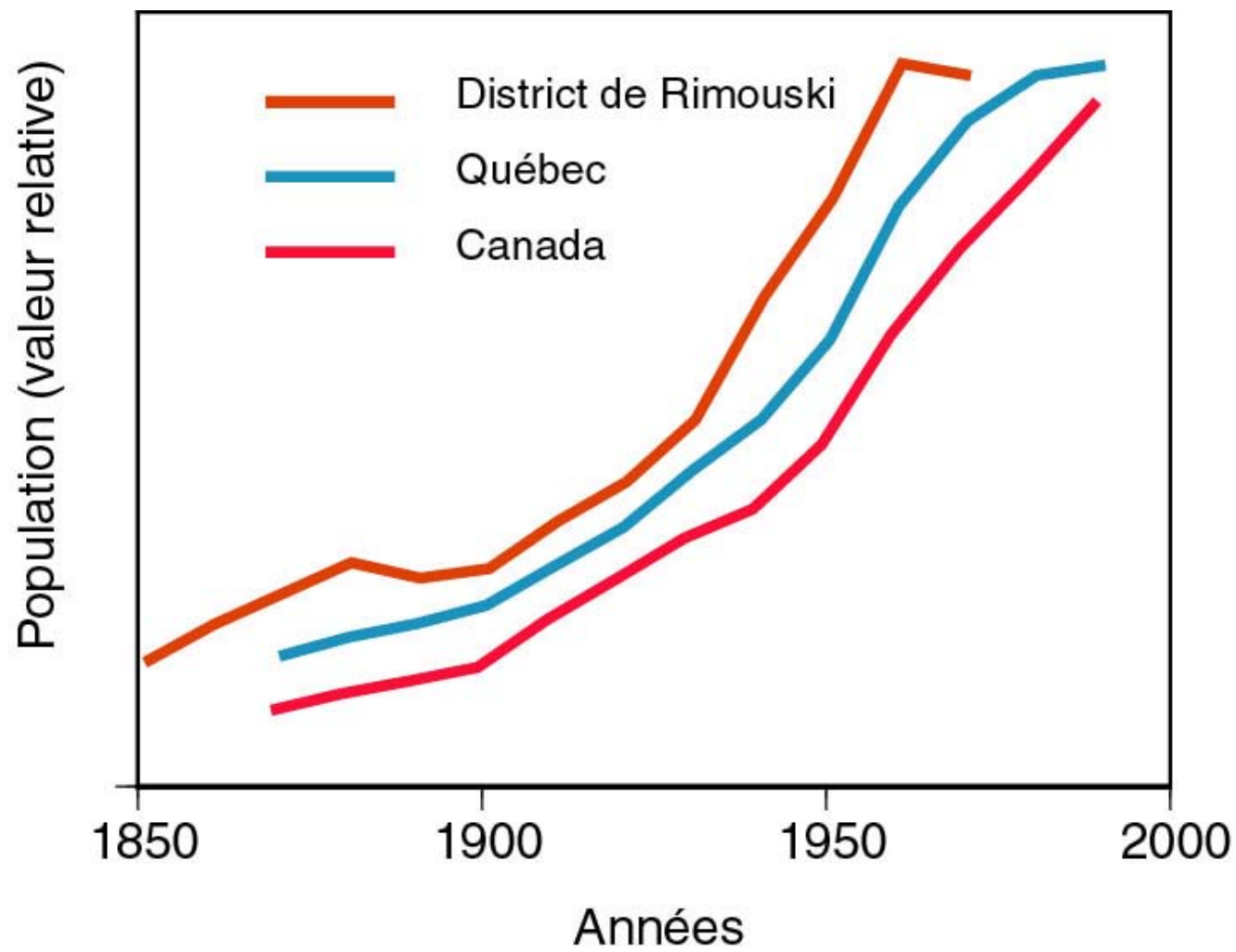
**Chaire de recherche sur la forêt habitée et Laboratoire de dendroécologie  
Université du Québec à Rimouski**

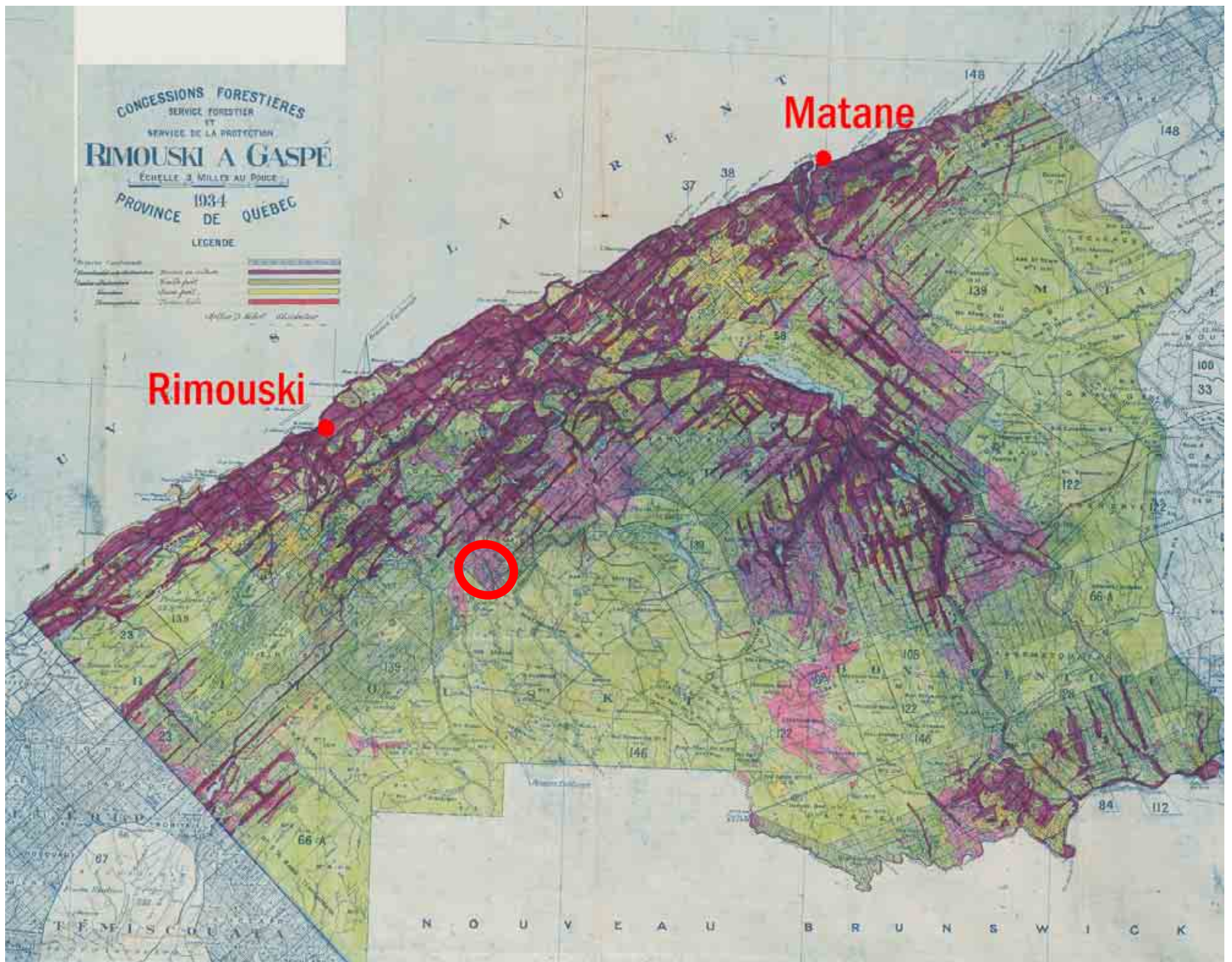
# N de restaurants McDonalds ( $\times 10^3$ )





Crutzen, P. J., and W. Steffen. 2003. How long have we been in the Anthropocene era? Comment. *Climatic Change* 61:251-257.





Archives Nationales du Québec à Québec

1938

Mont Comi

P. Lac  
Neigette

Grand  
Lac Neigette

Feu de *ca* 1930

CONCESSIONS FORESTIERES  
SERVICE FORESTIER  
ET  
SERVICE DE LA PROTECTION  
**RIMOUSKI A GASPE**

Echelle: 3 MILLES AU DOUCE

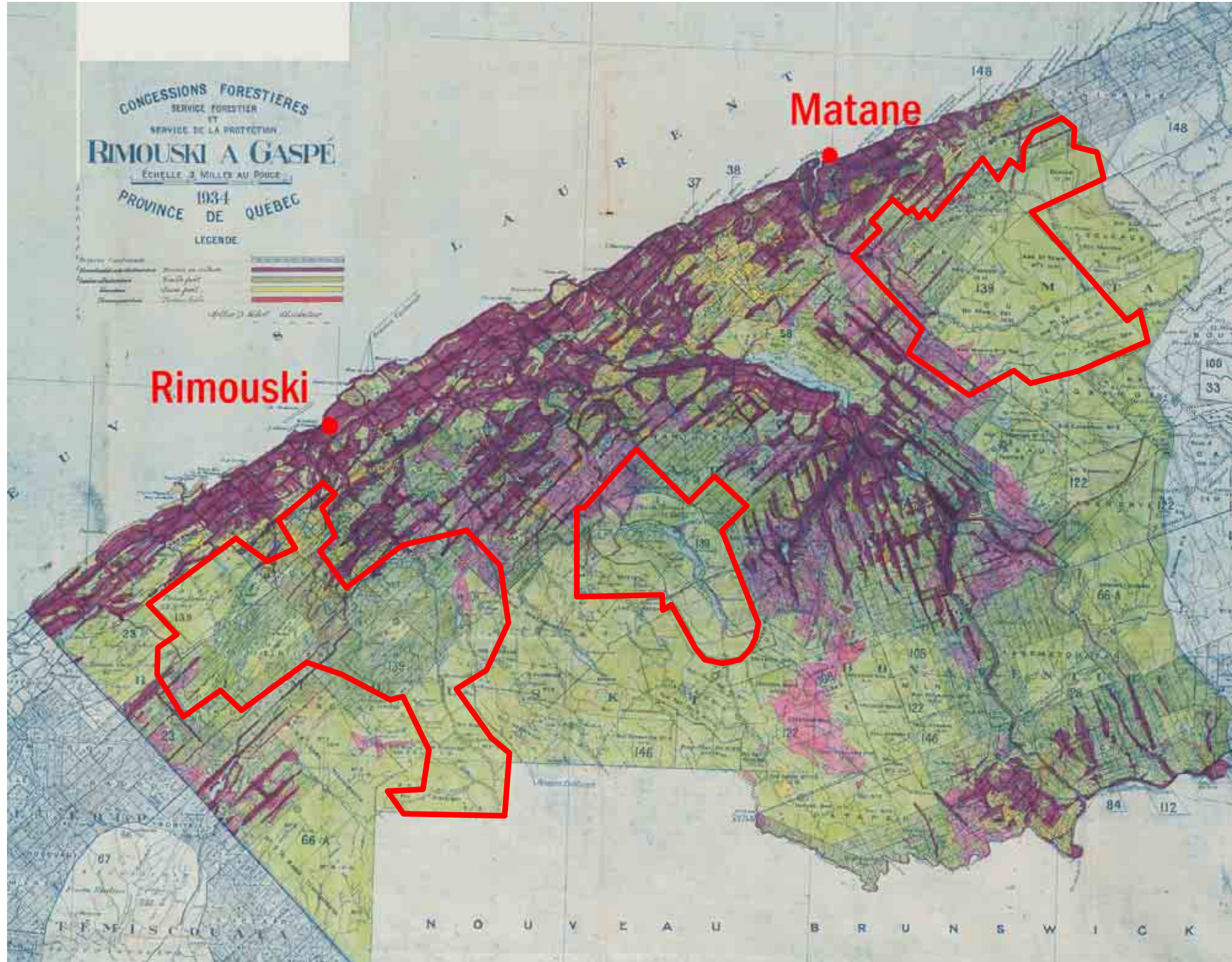
1934  
PROVINCE DE QUEBEC

LEGENDE

Forêts d'arbres	Forêts de conifères	Forêts mixtes
Forêts de feuillus	Forêts de résineux	Forêts de feuillus et résineux
Forêts de feuillus et résineux	Forêts de feuillus et résineux	Forêts de feuillus et résineux
Forêts de feuillus et résineux	Forêts de feuillus et résineux	Forêts de feuillus et résineux
Forêts de feuillus et résineux	Forêts de feuillus et résineux	Forêts de feuillus et résineux

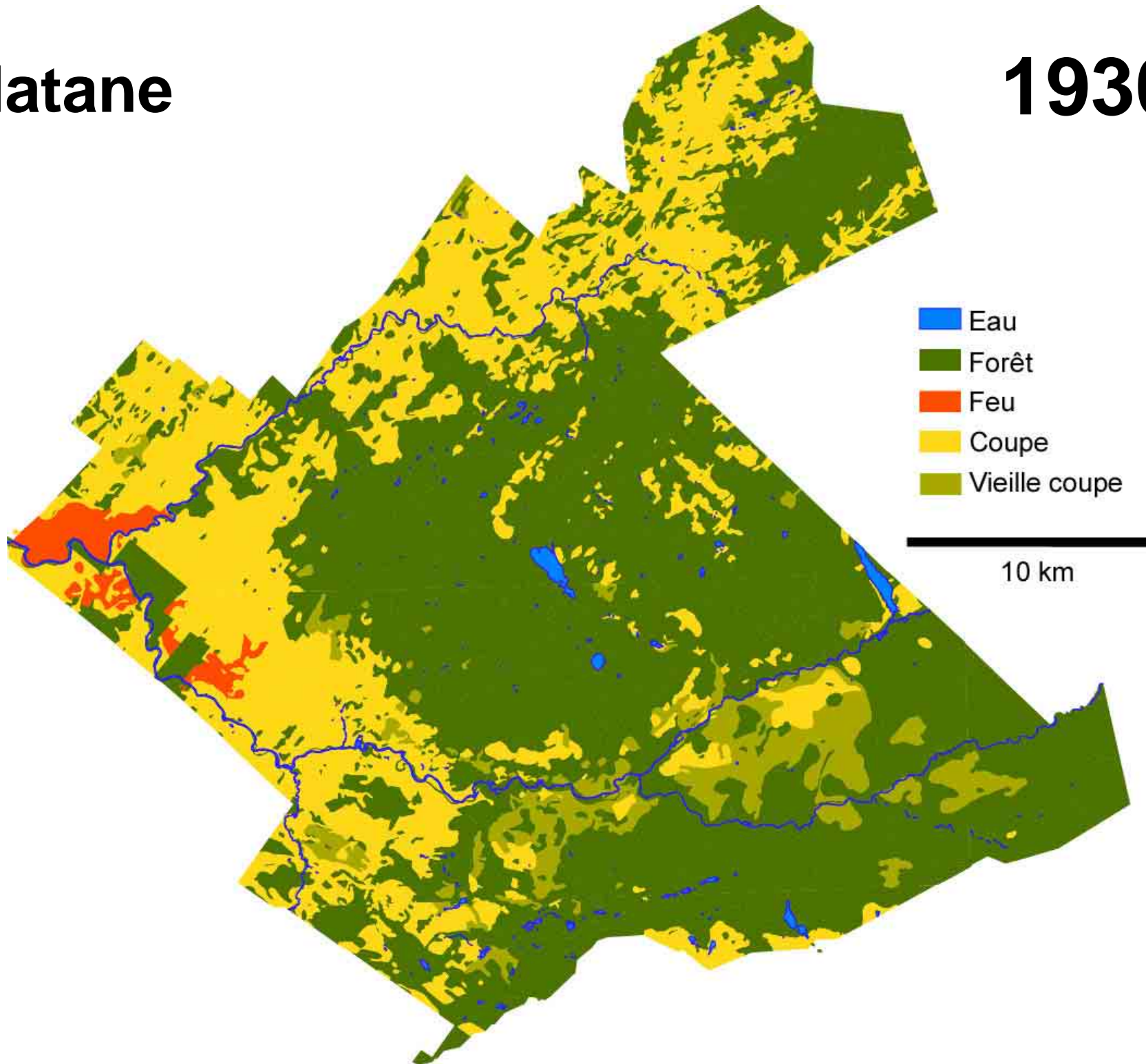
**Rimouski**

**Matane**



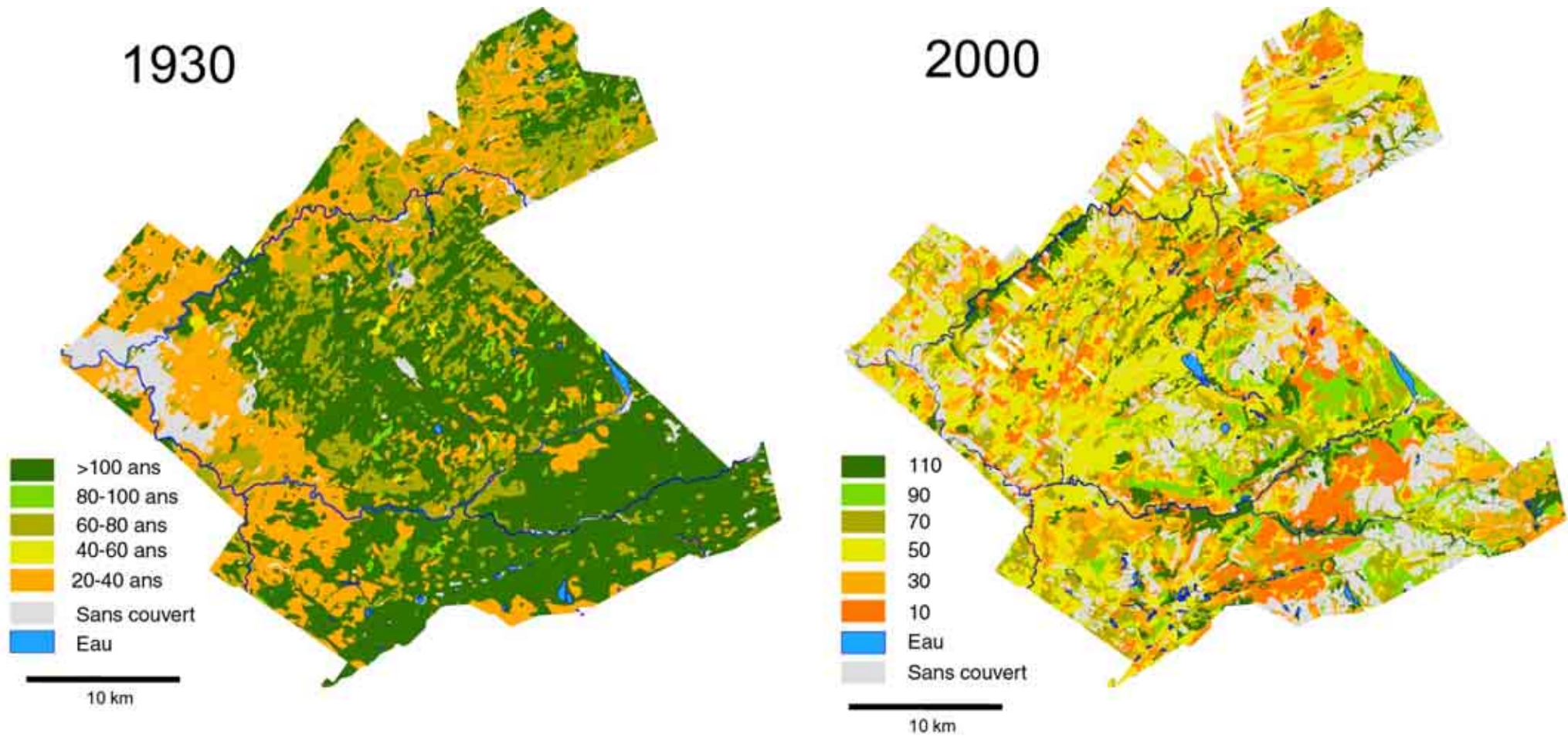
# Matane

# 1930



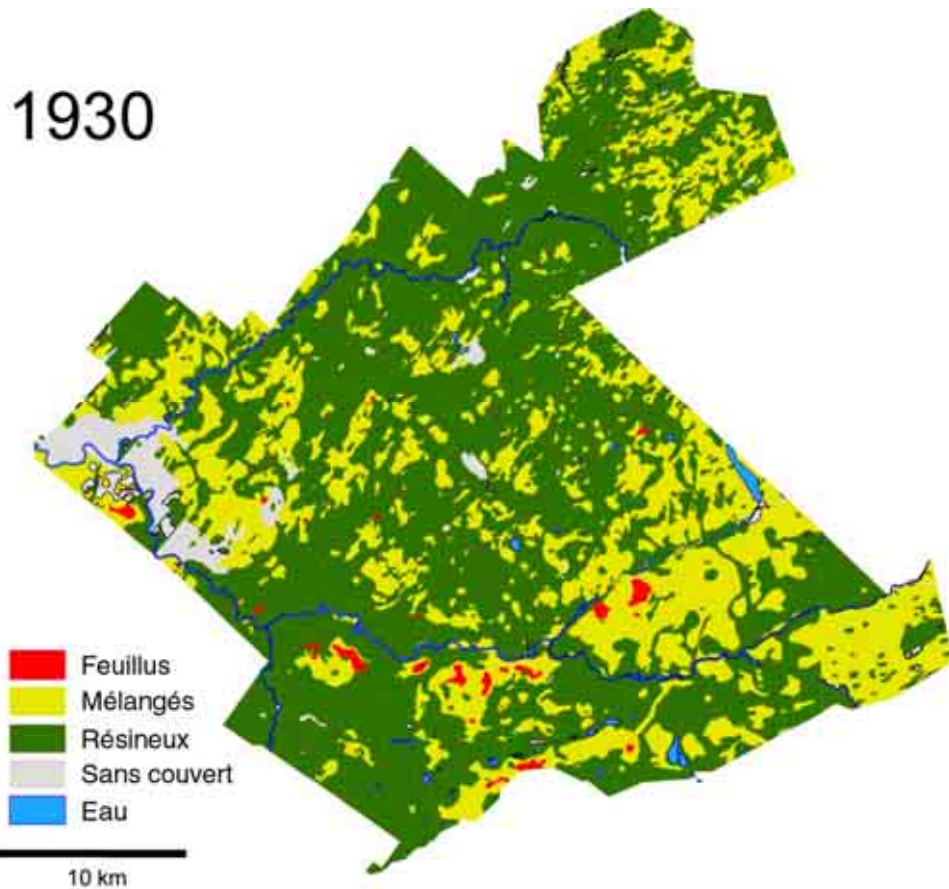


# Évolution de l'âge du couvert, Matane (1930-2000)

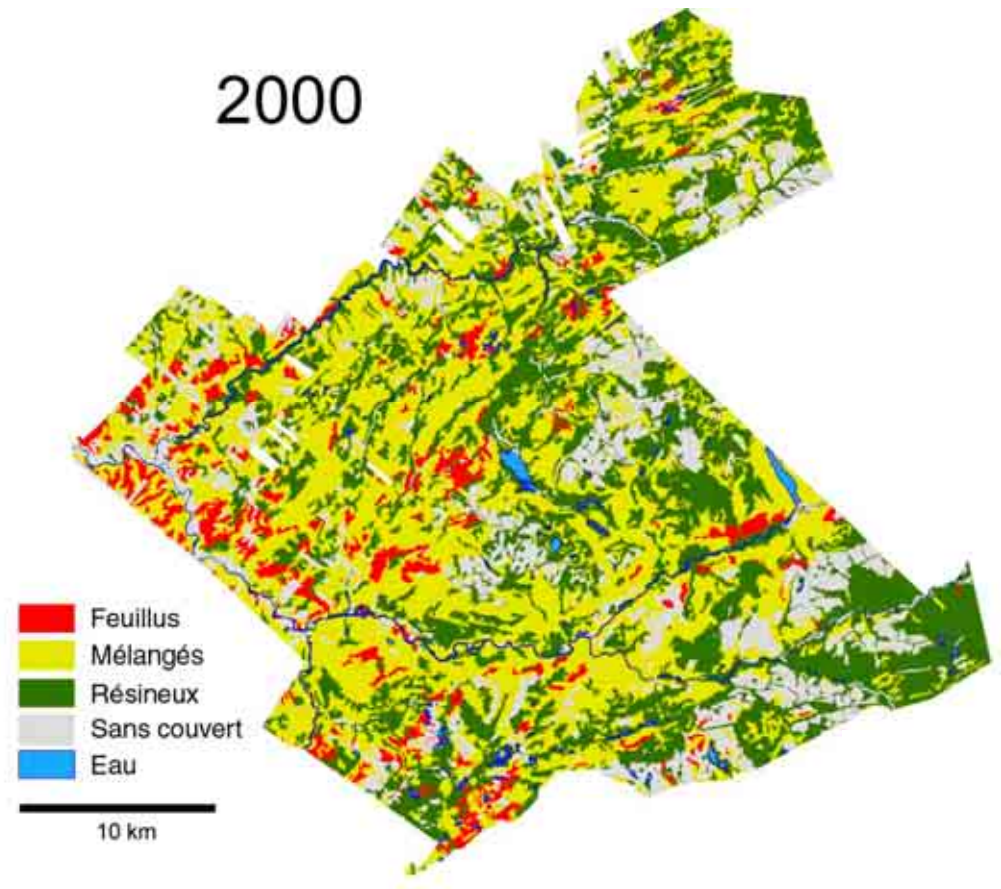


# Évolution du couvert forestier, Matane (1930-2000)

1930

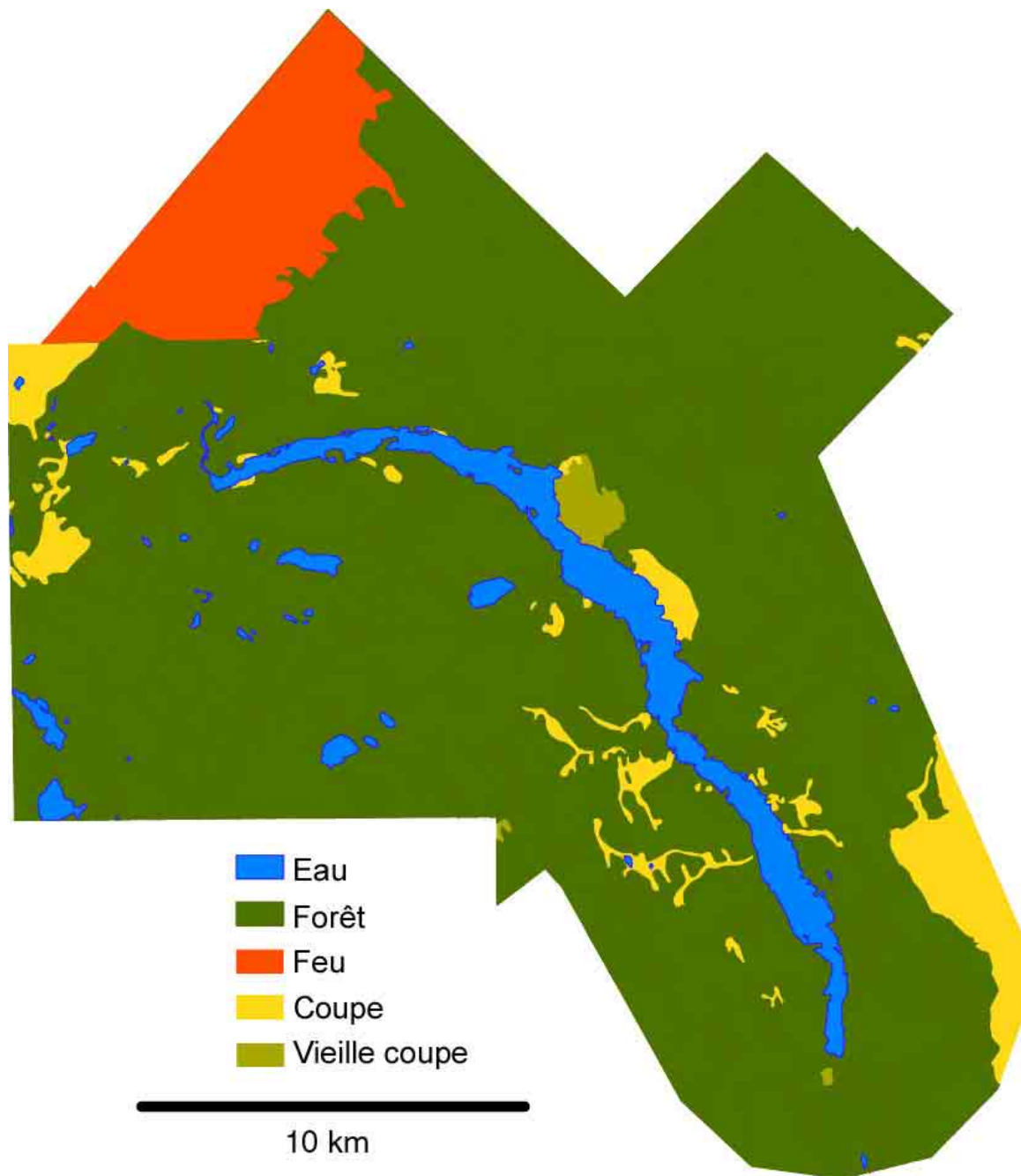


2000



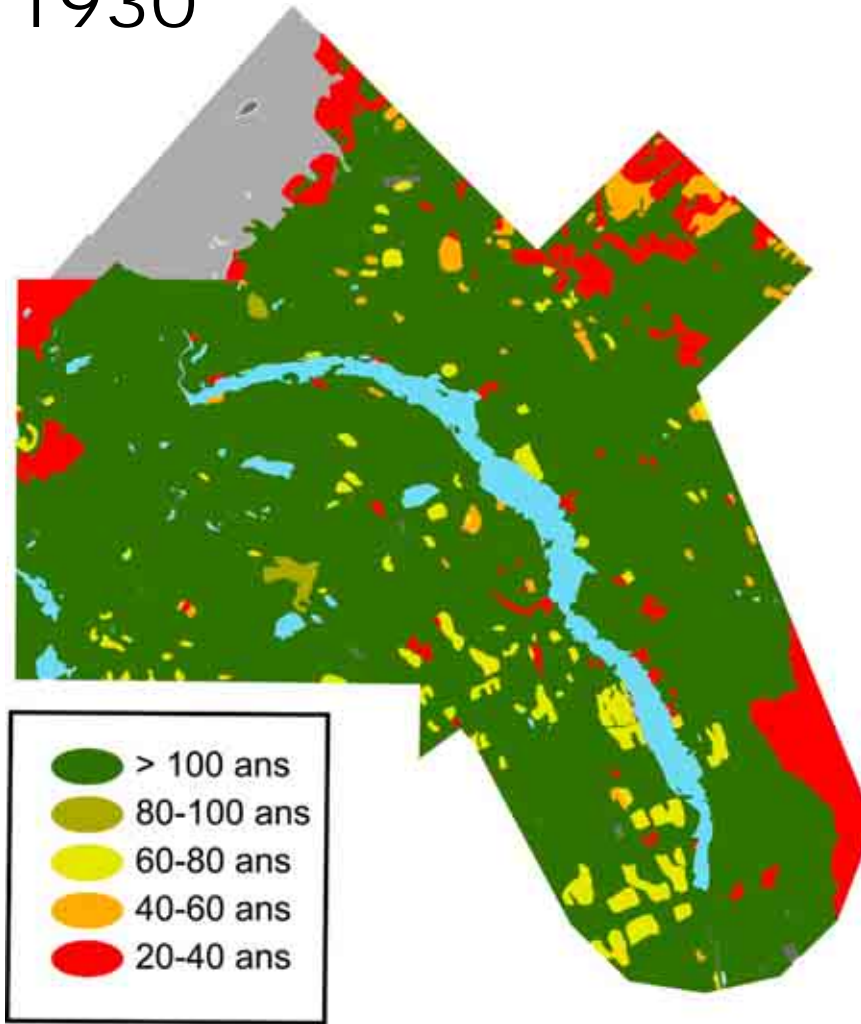
# Métis

# 1930

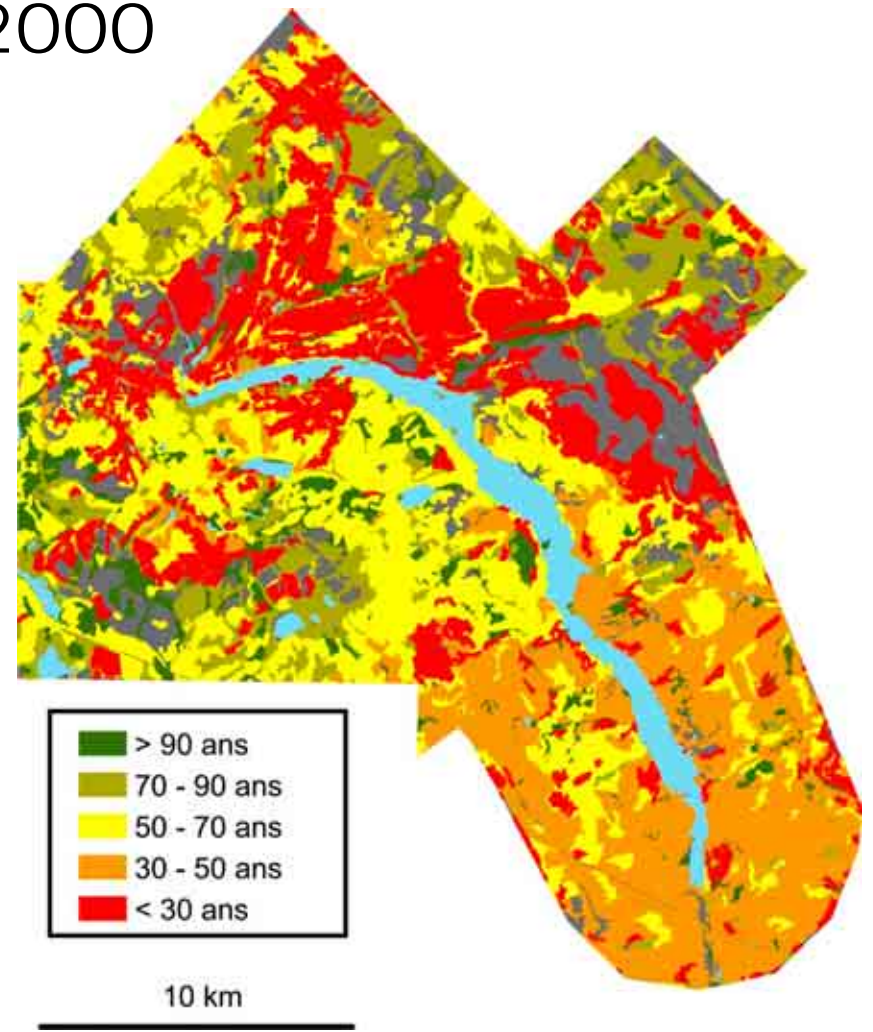


# Évolution de l'âge du couvert, Mitis (1930-2000)

1930

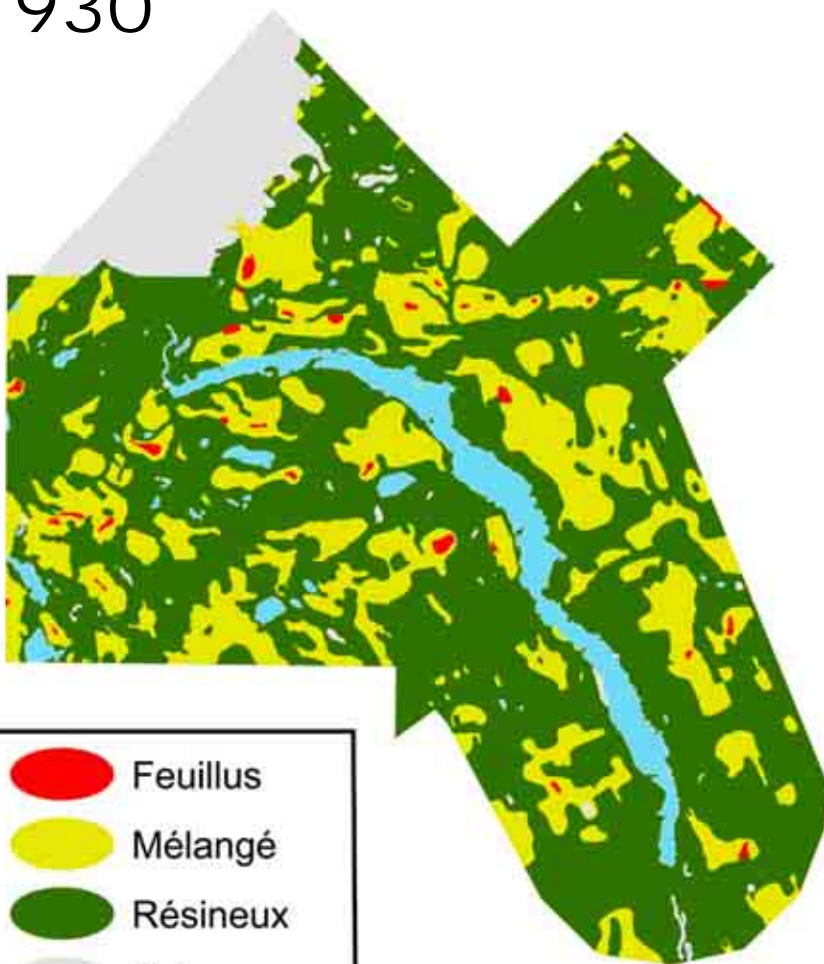


2000

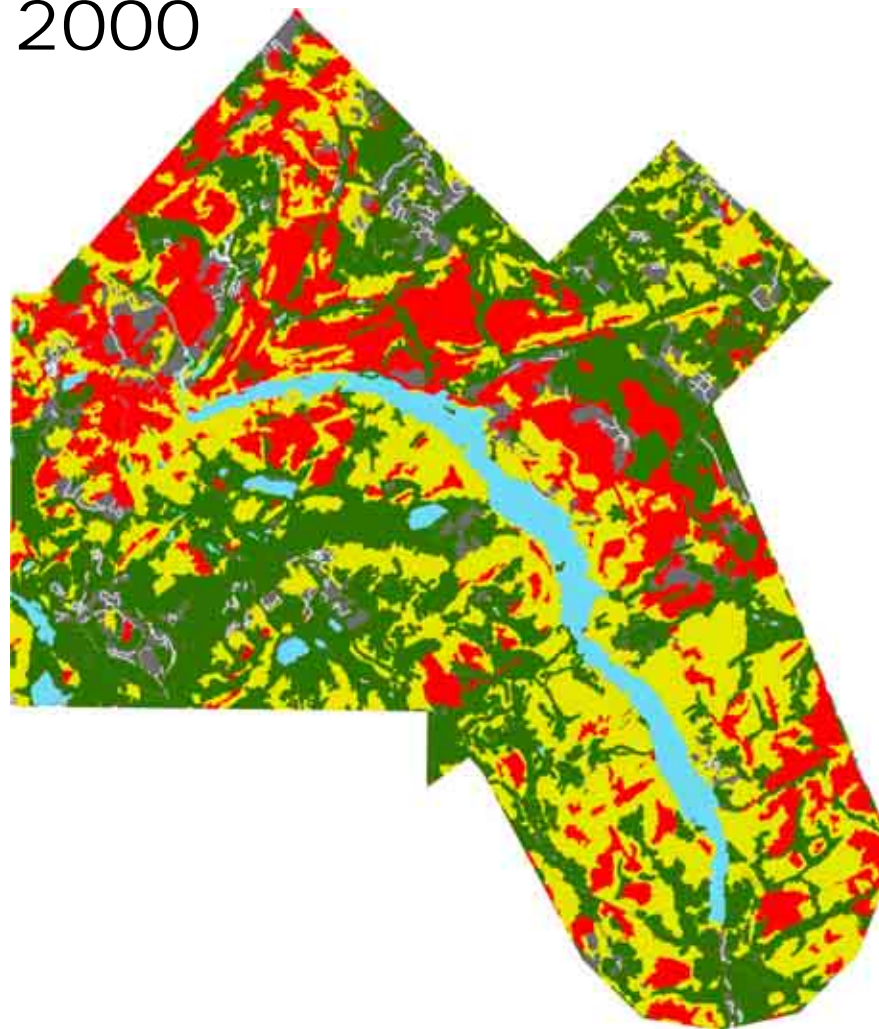


# Évolution du couvert forestier, Mitis (1930-2000)

1930

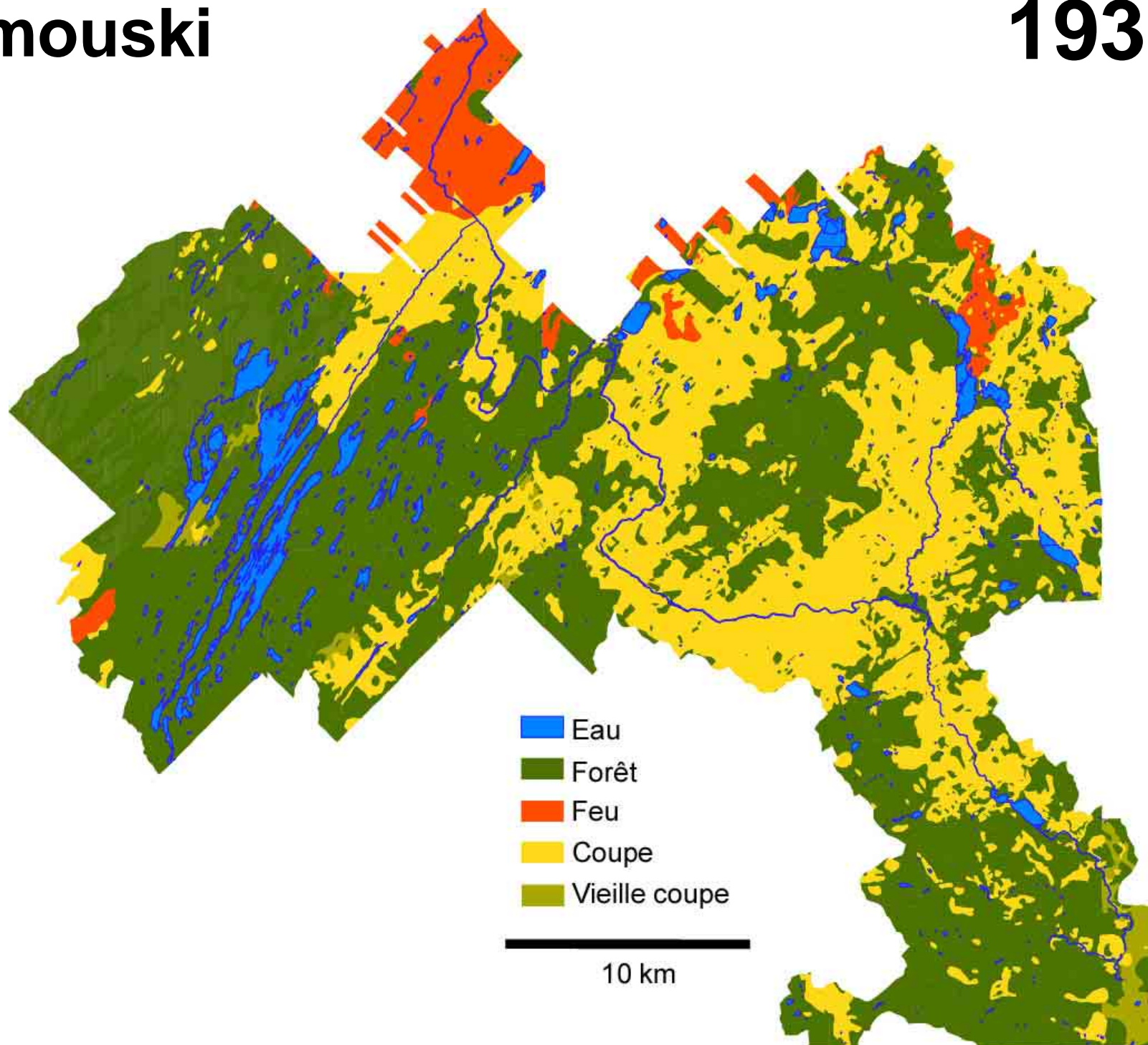


2000



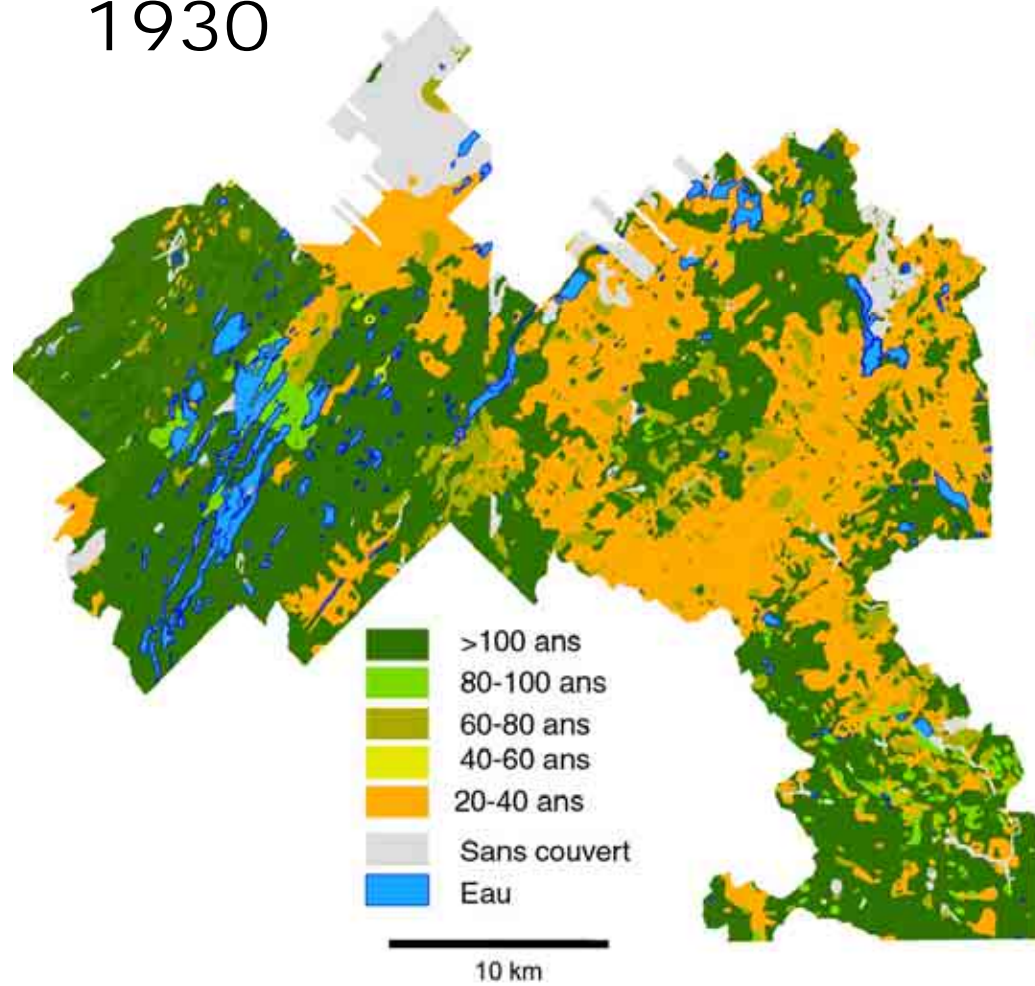
# Rimouski

1930

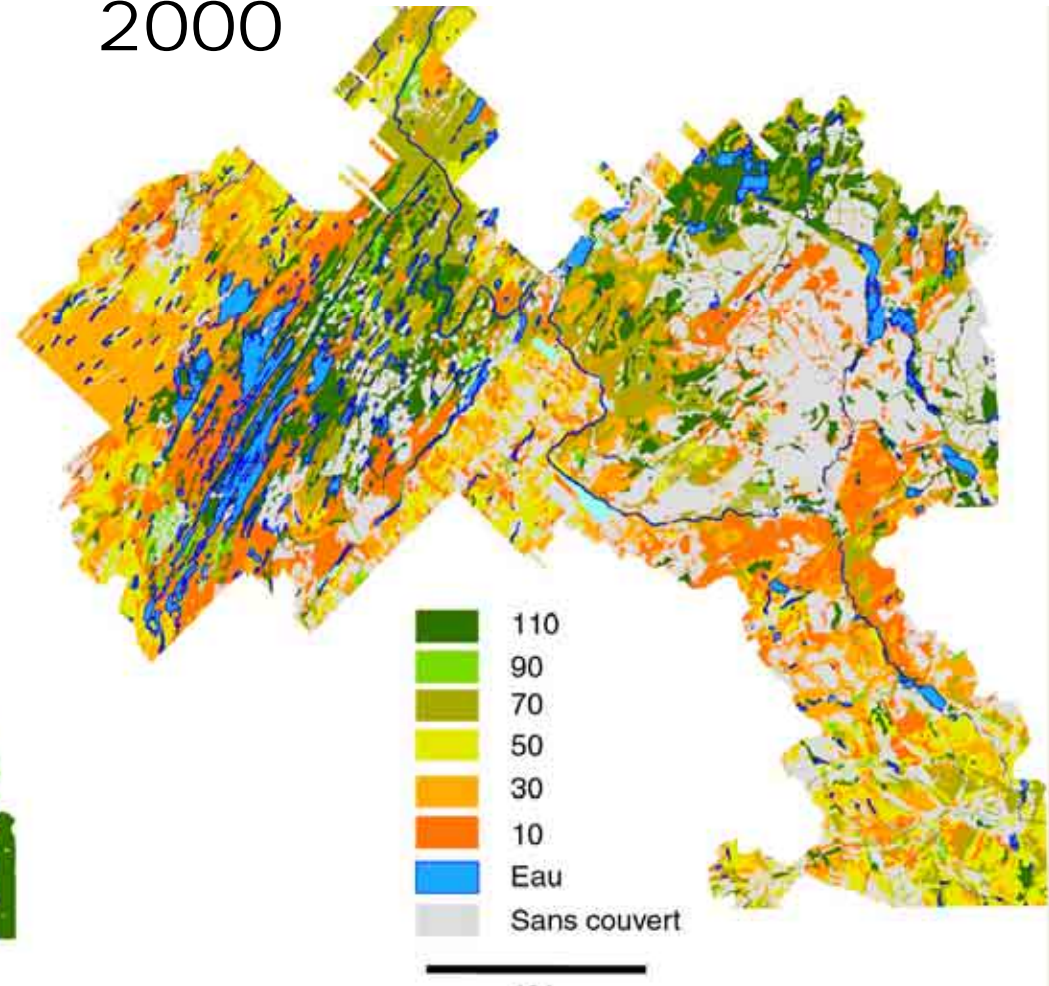


# Évolution de l'âge du couvert, Rimouski (1930-2000)

1930

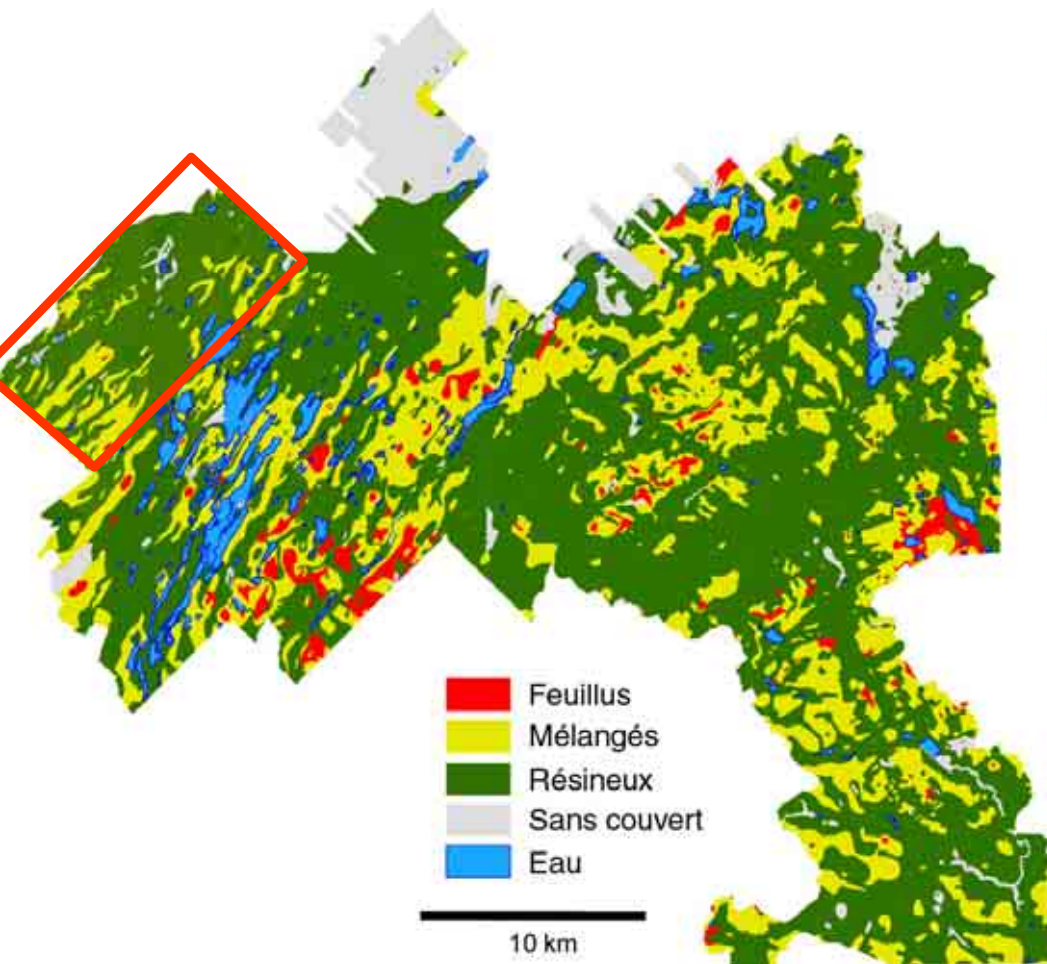


2000

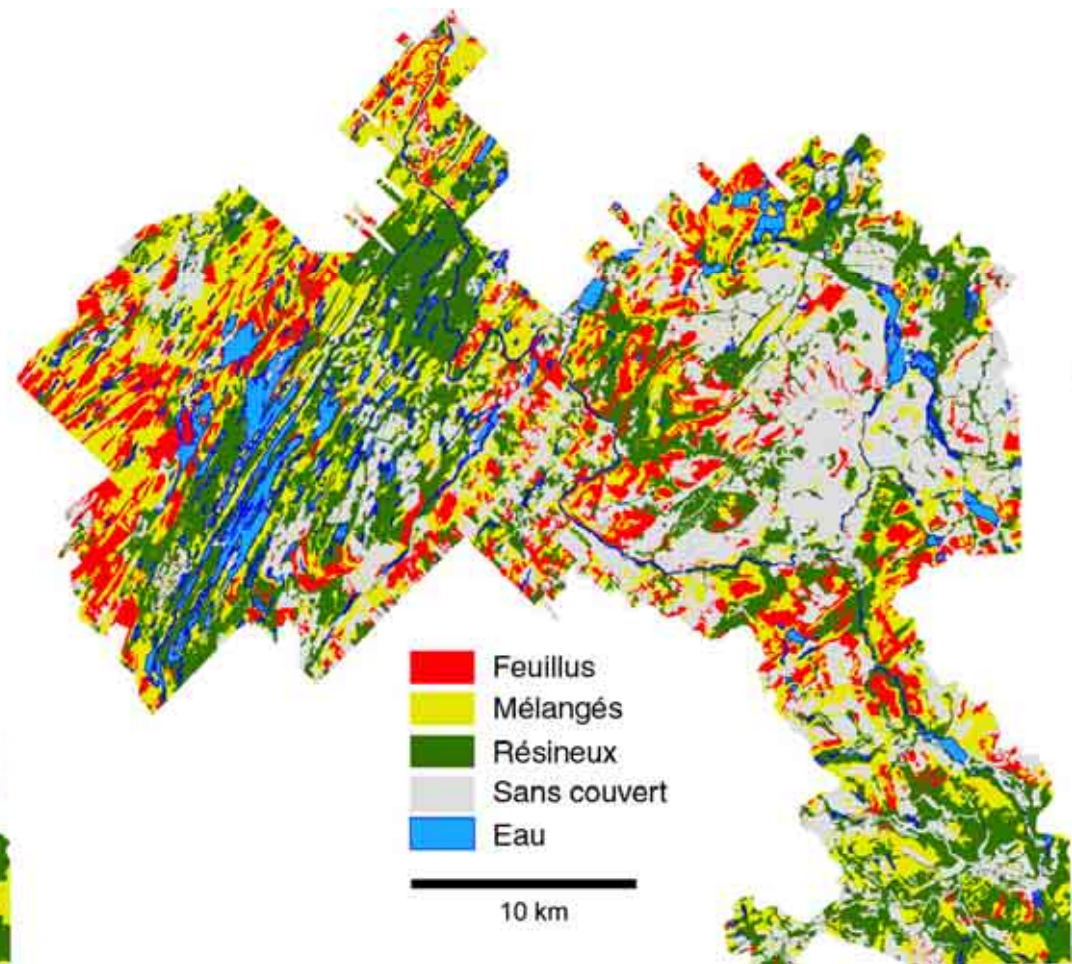


# Évolution du couvert forestier, Rimouski (1930-2000)

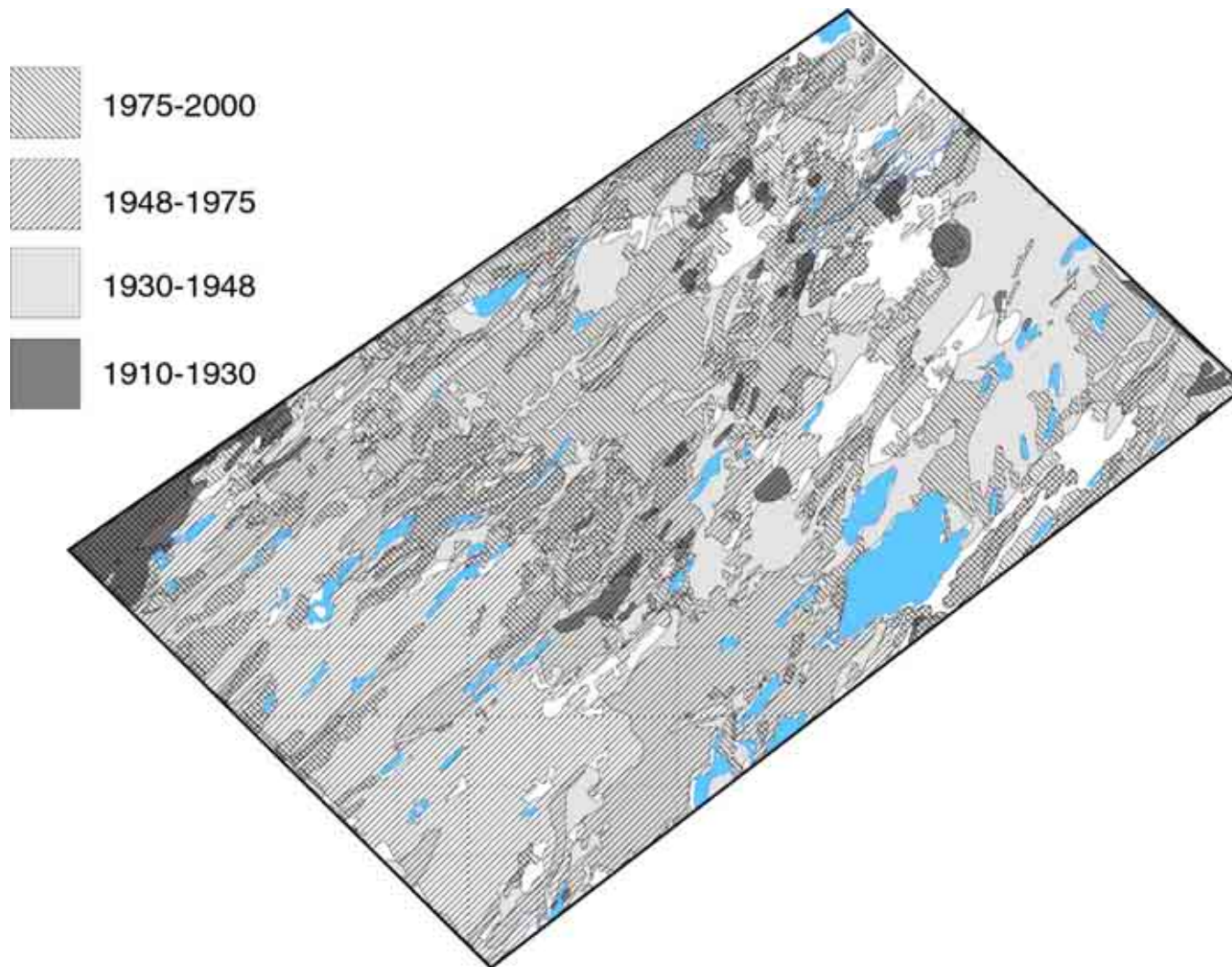
1930



2000



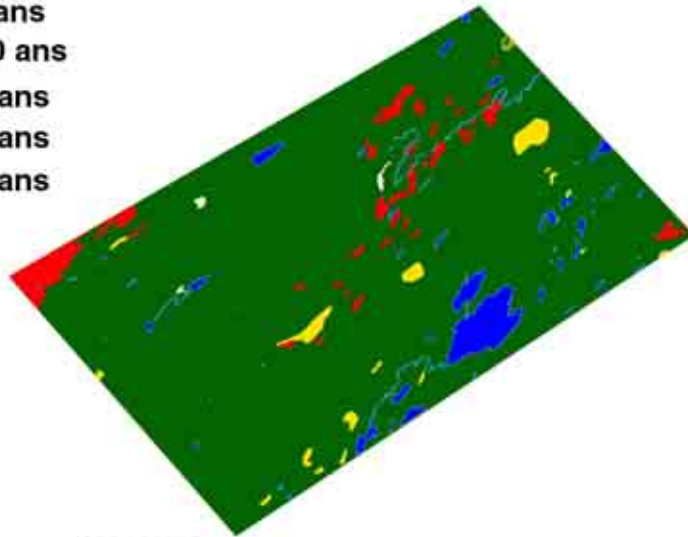




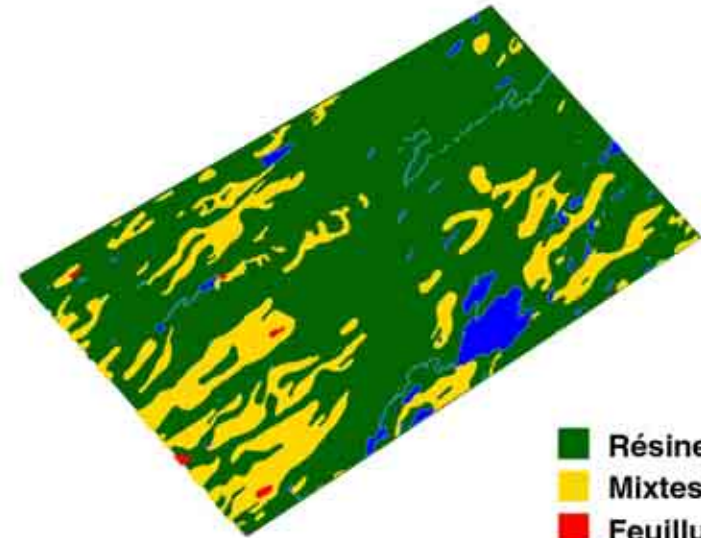
# Évolution de l'âge et de la composition du couvert forestier à la Seigneurie de Nicolas Riou, 1930-1995

## Âge en 1930

- >100 ans
- 80-100 ans
- 60-80 ans
- 40-60 ans
- 20-40 ans



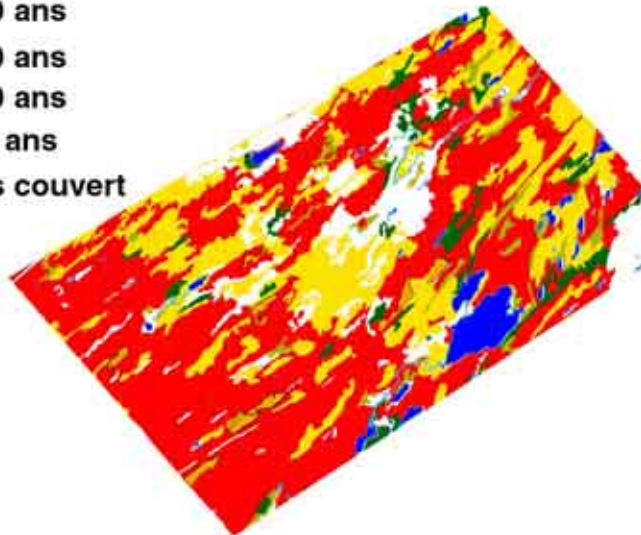
## Composition en 1930



- Résineux
- Mixtes
- Feuillus
- Sans couvert

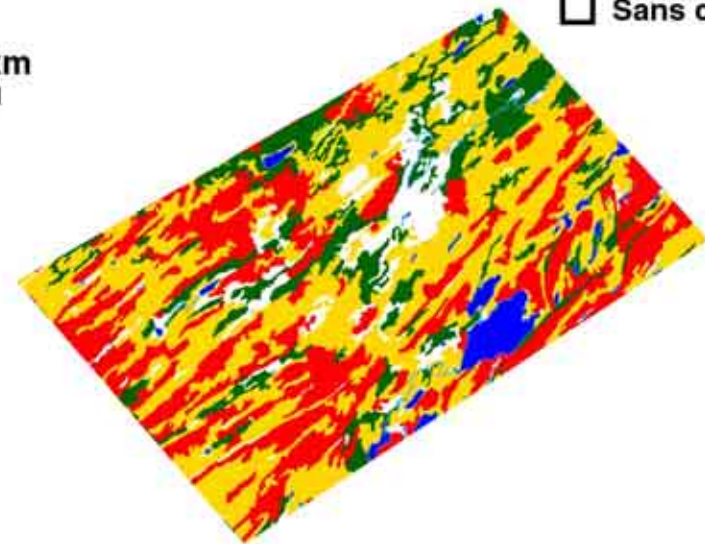
## Âge en 1995

- >90 ans
- 70-90 ans
- 50-70 ans
- 30-50 ans
- < 30 ans
- Sans couvert

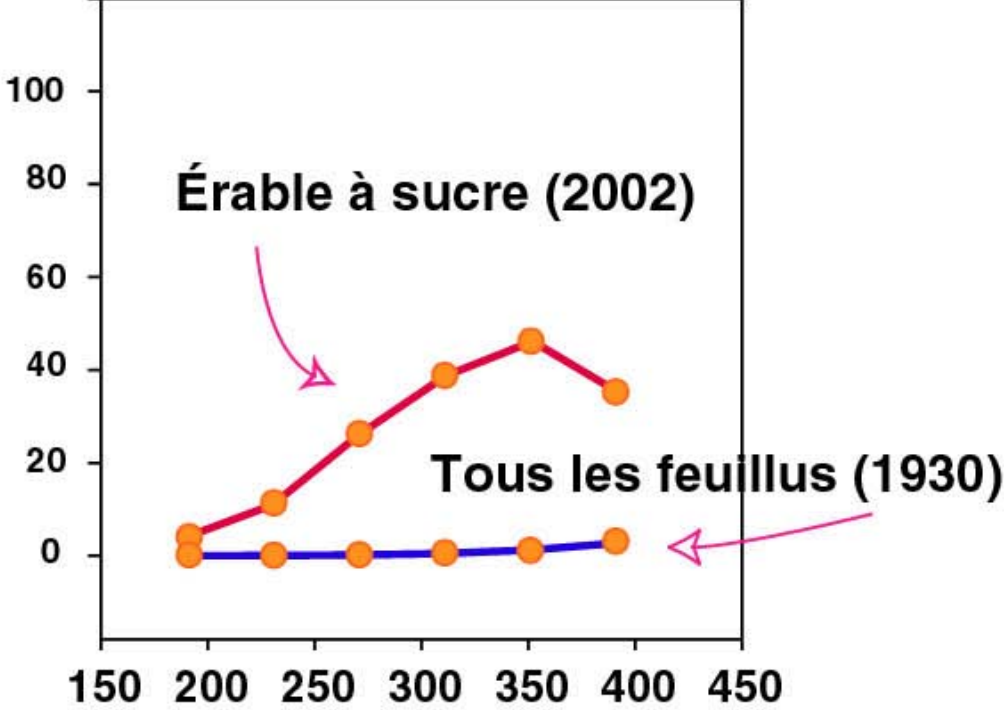
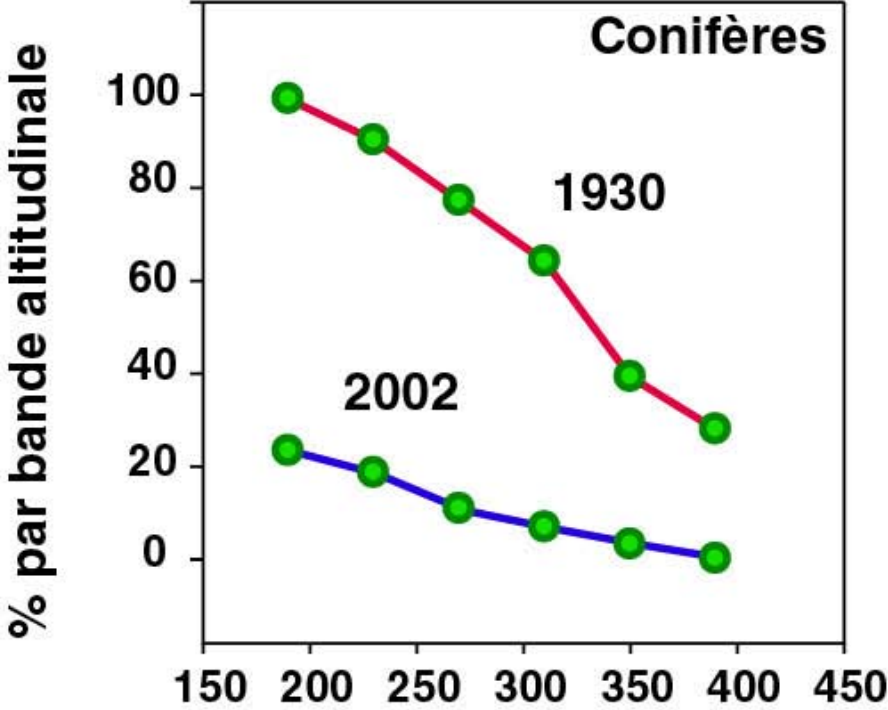


0 5 km

## Composition en 1995



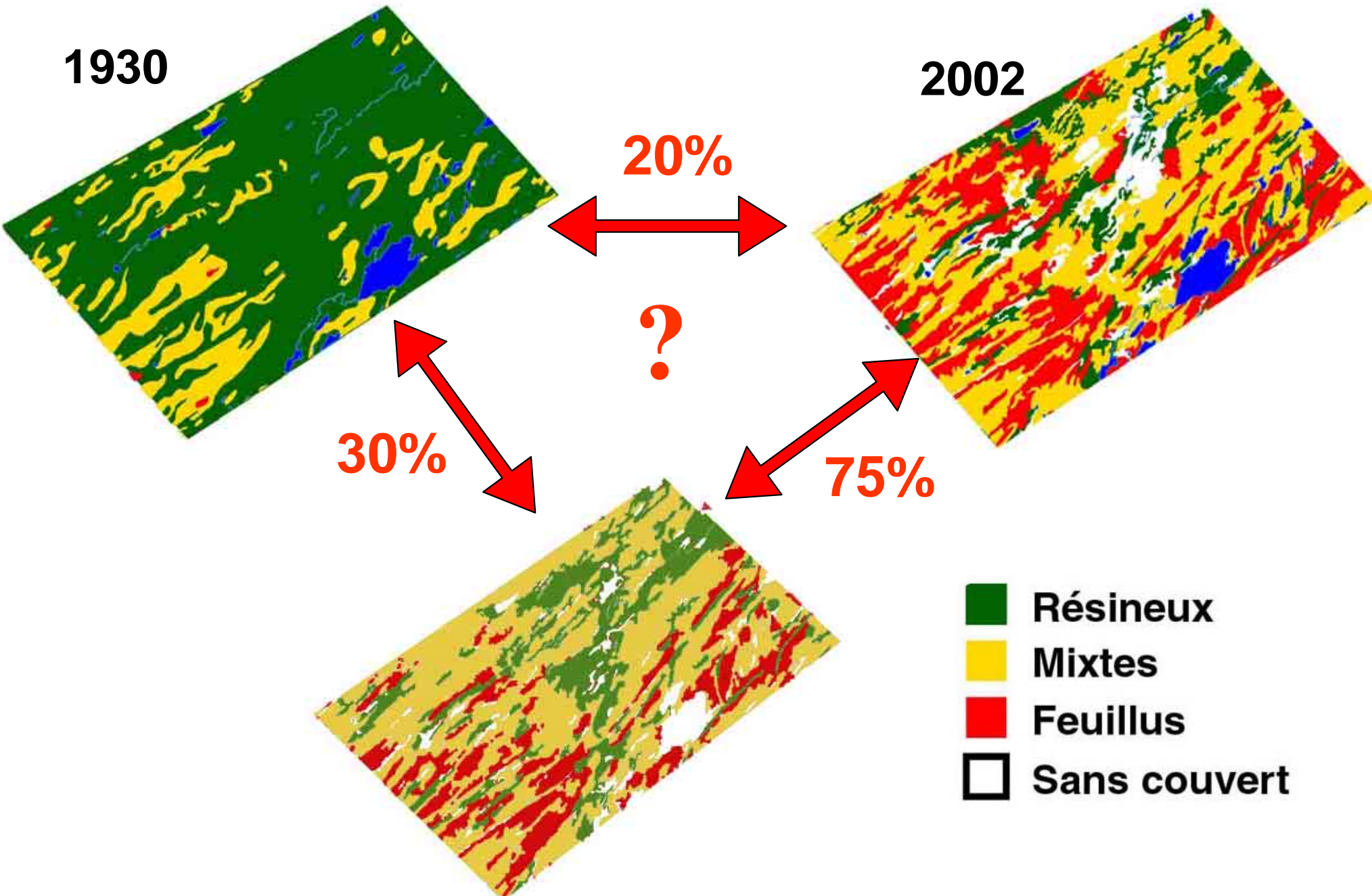
# Seigneurie Nicolas Riou



Altitude (m)

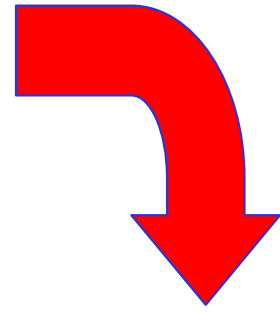
1930

2002



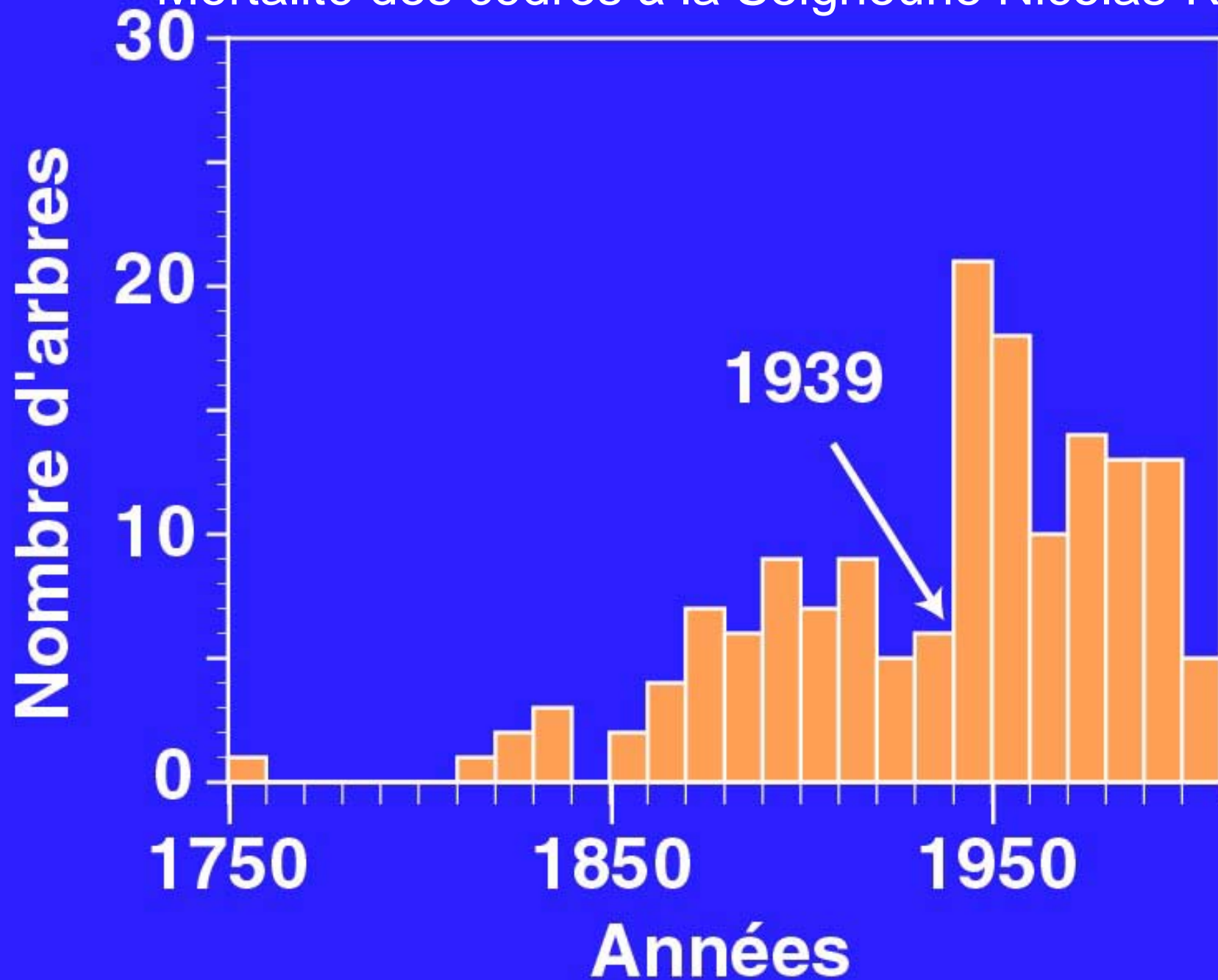
- Résineux
- Mixtes
- Feuillus
- Sans couvert

**Végétation potentielle**

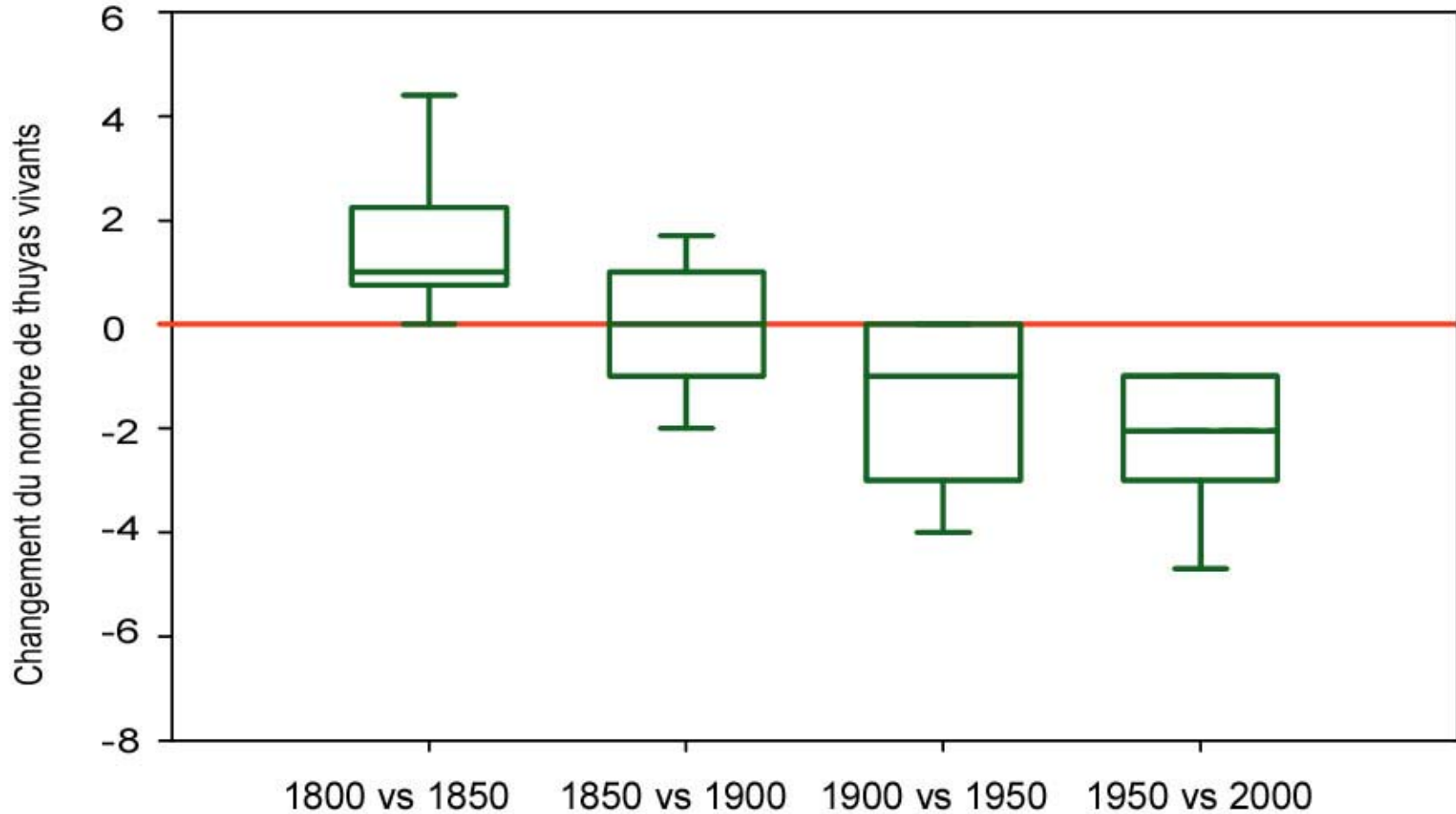




# Mortalité des cèdres à la Seigneurie Nicolas-Riou



# Diminution de l'abondance du thuya, Seigneurie Nicolas Riou



Différence du nombre de thuyas vivants par sites entre le début et la fin d'intervalles de 50 ans depuis l'an 1800 pour les paysages MCP et SNR. Les extrémités des boîtes correspondent à 25 % (bas) et 75 % (haut) des valeurs. Les tirets correspondent à 10 % (bas) et 90 % (haut) des valeurs. La ligne pleine correspond à la médiane .



### **Canton Auclair (Témiscouata)**

« On rencontre beaucoup de caribous » J. E Sirois A. G. (1900)

### **Canton Biencourt (Riki)**

« dans tout le canton, une grande quantité de bois de commerce; un peu de pin, de l'épinette... beaucoup de cèdre... » Jo Bureau, Explorateur (1897);

« ...de magnifiques terres couvertes de beau bois marchand »

G.A. Doucet, A. G. (1897)

### **Canton Cabano (Témiscouata)**

« ...on y rencontre le caribou » J. E Sirois A. G. (1897)

### **Canton Macpès (Riki)**

« les espèces qui prédominent sont le cèdre, l'épinette, le sapin et le bouleau »

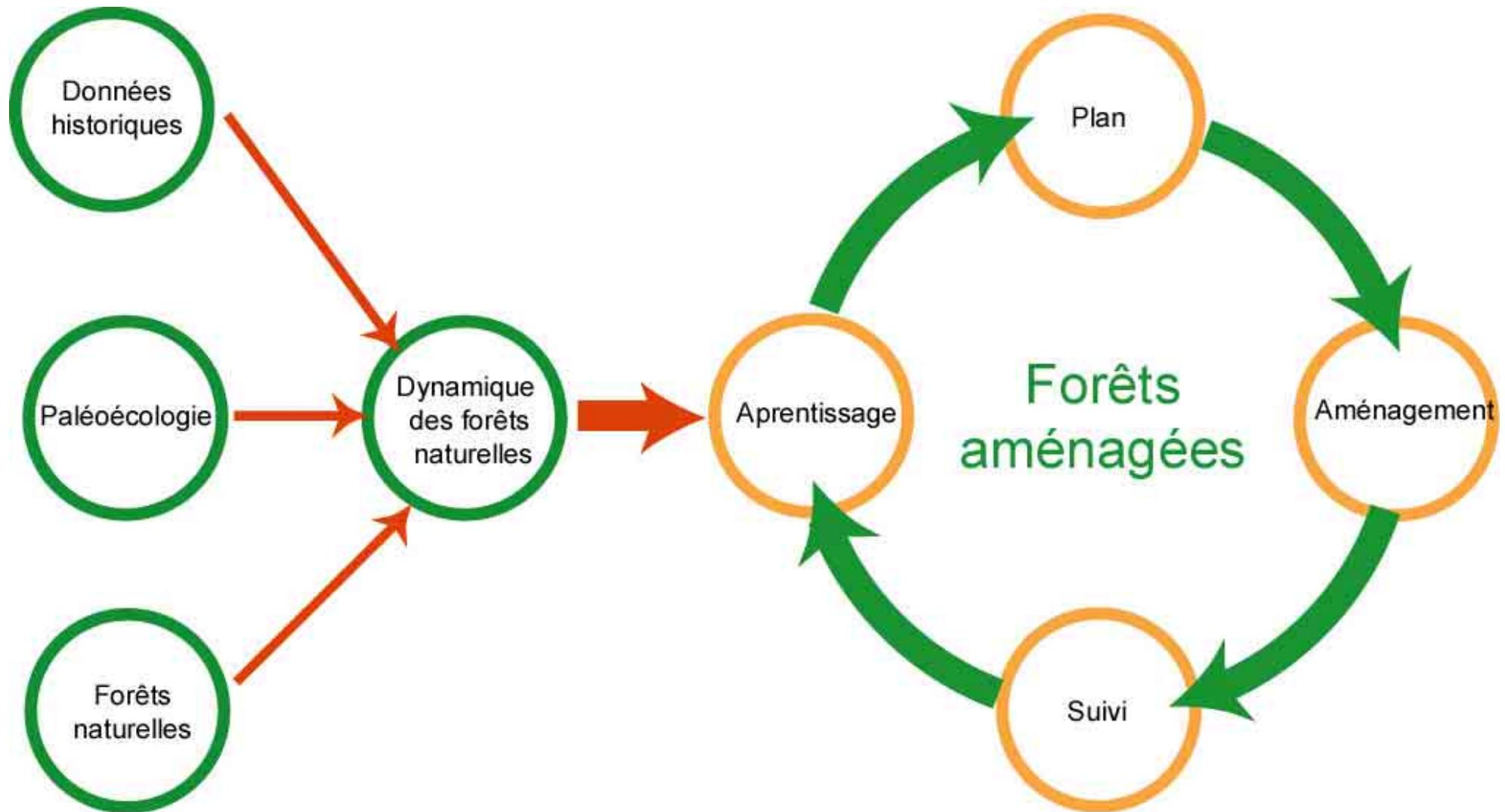
J.A.Côté, A. G. (1894)

### **Canton Packington (Témiscouata)**

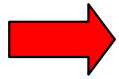
Le caribou et le chevreuil sont plus communs...ils auront entièrement disparus...un seul chasseur avait tué 100 de ces animaux durant l'hiver qui vient de s'écouler »

J.F.Guay, I.C. (1897)

# Gestion adaptative de l'aménagement écosystémique



	Paysages	Sites
Impact des coupes	bonne	faible
Structure	bonne / passable	faible / passable
Composition	passable / bonne	passable
Variabilité temporelle	faible	faible / passable
Régime de perturbations	faible / passable	faible / bonne
Mécanismes de succession	NA	faible / passable
Mécanismes de résilience	faible / passable	faible / passable



Qualité des connaissances  
actuelles

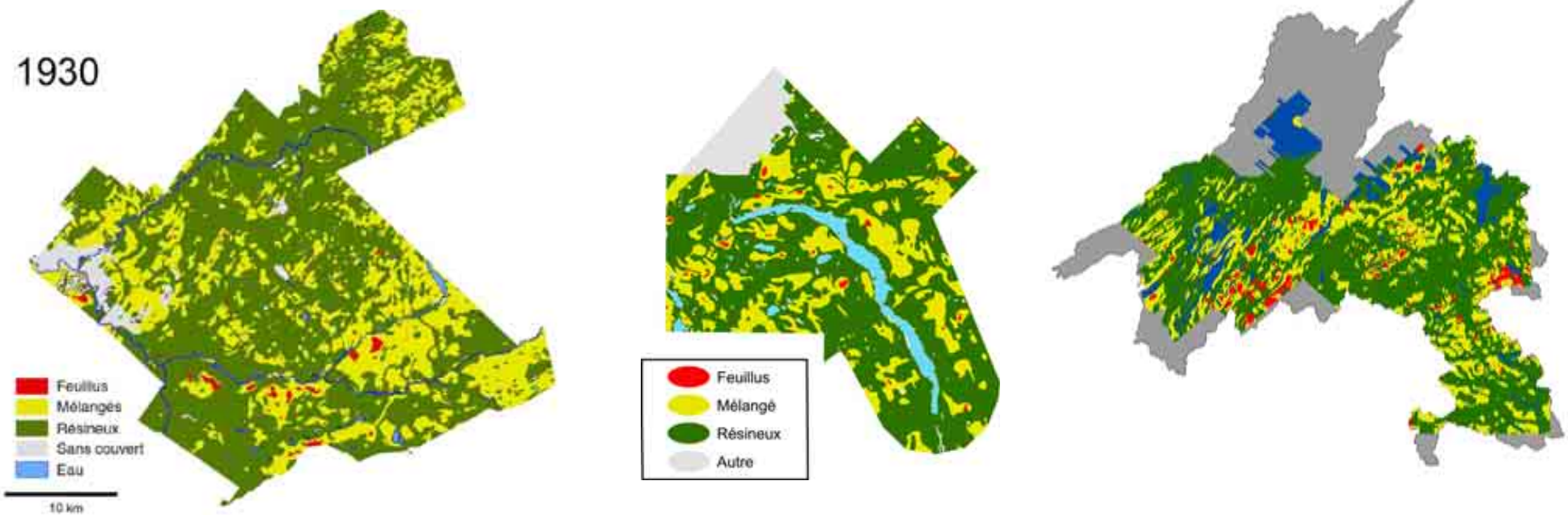


Possibilité d'obtenir de bonne  
données additionnelles

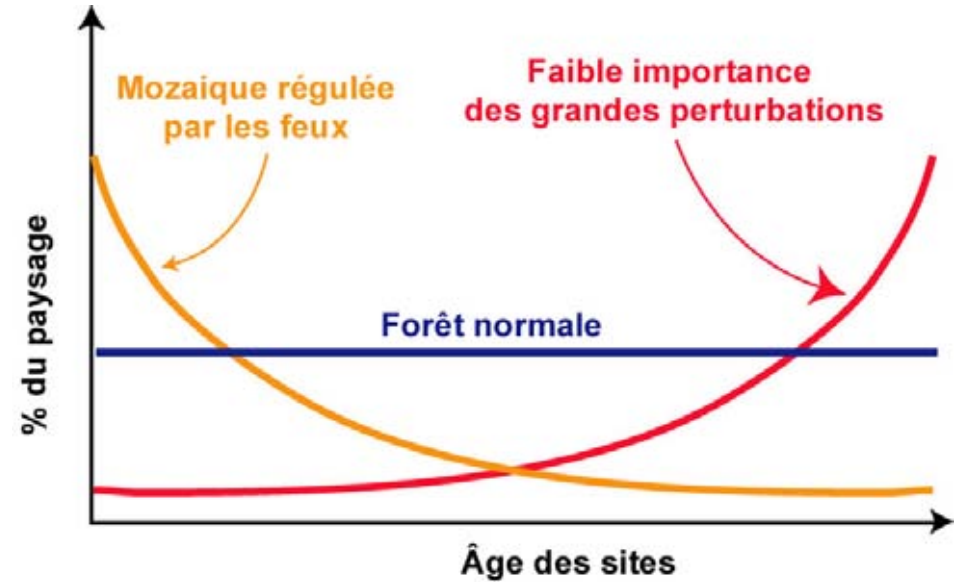
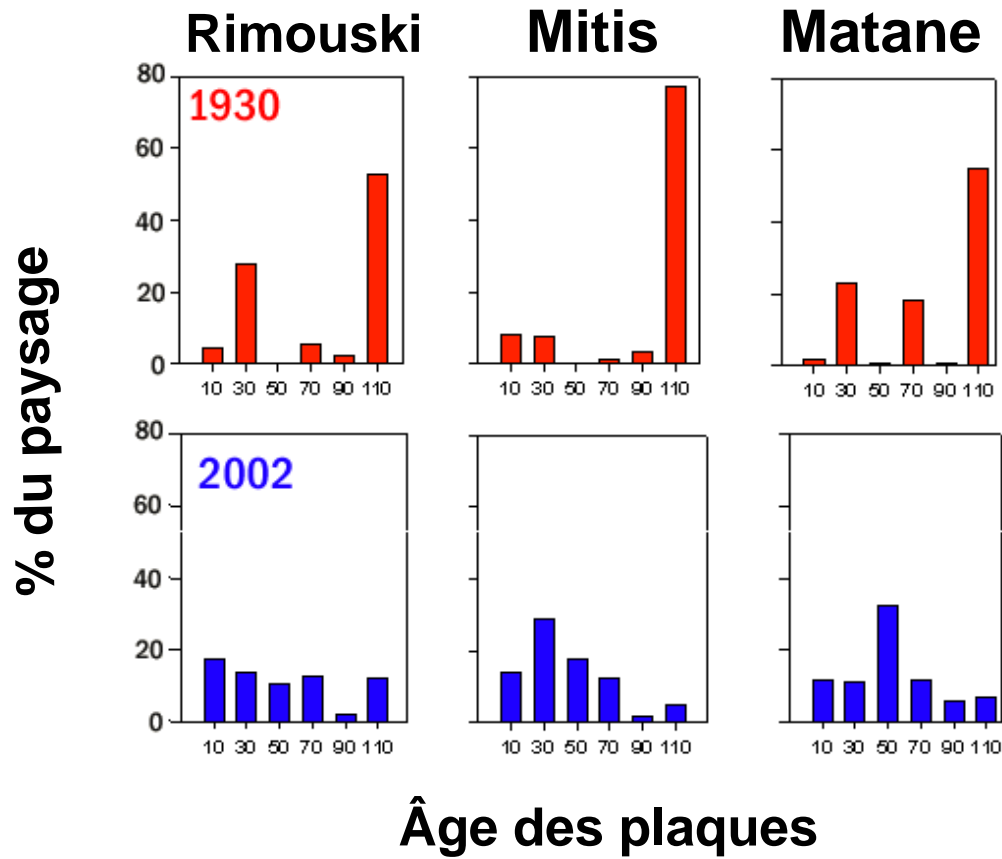
- bonne
- passable
- faible

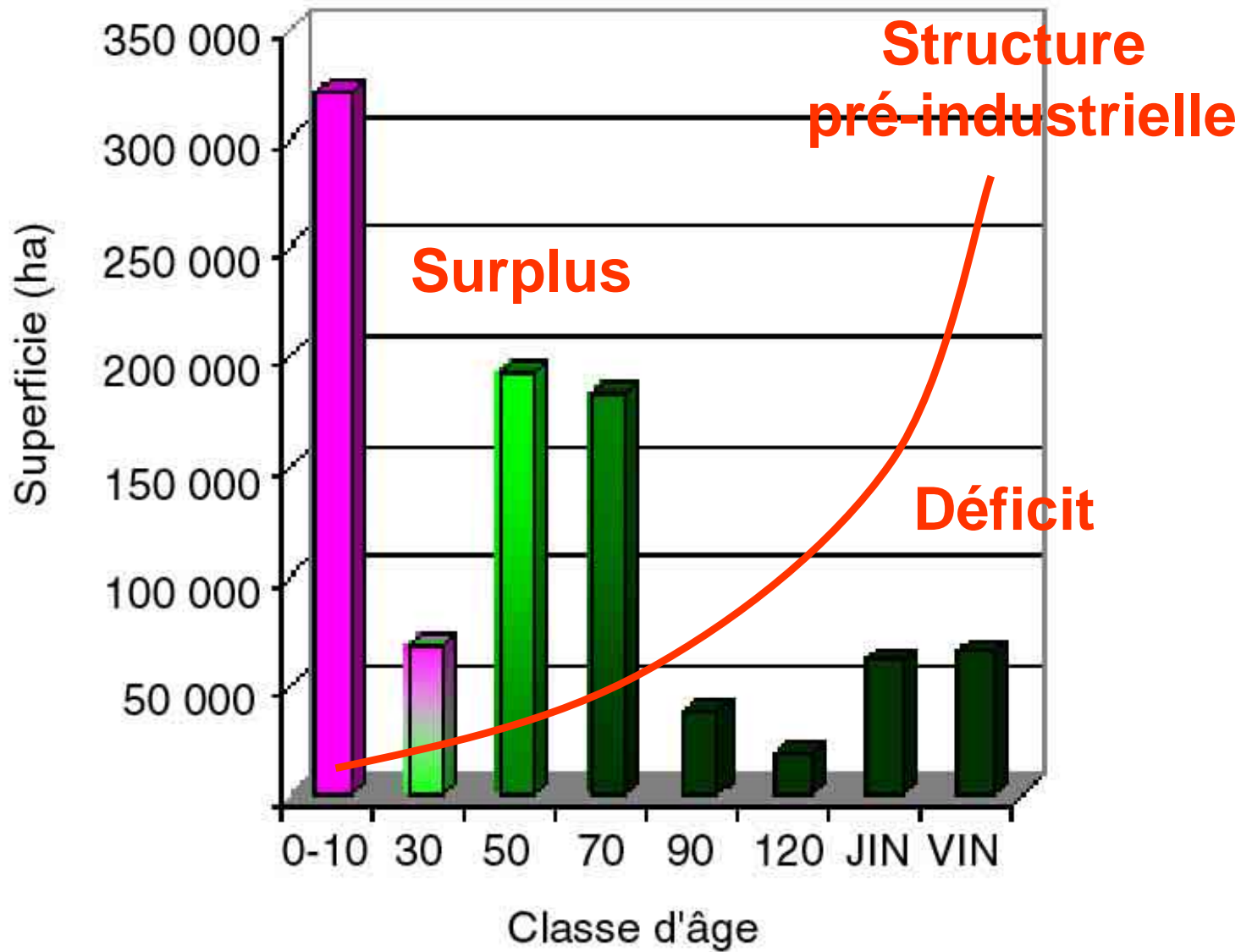
# Ce que l'on connaît le mieux pour le BSL:

Structure et composition des paysages non coupés en 1930  
(un point dans la variabilité naturelle)



# La structure d'âges des paysages



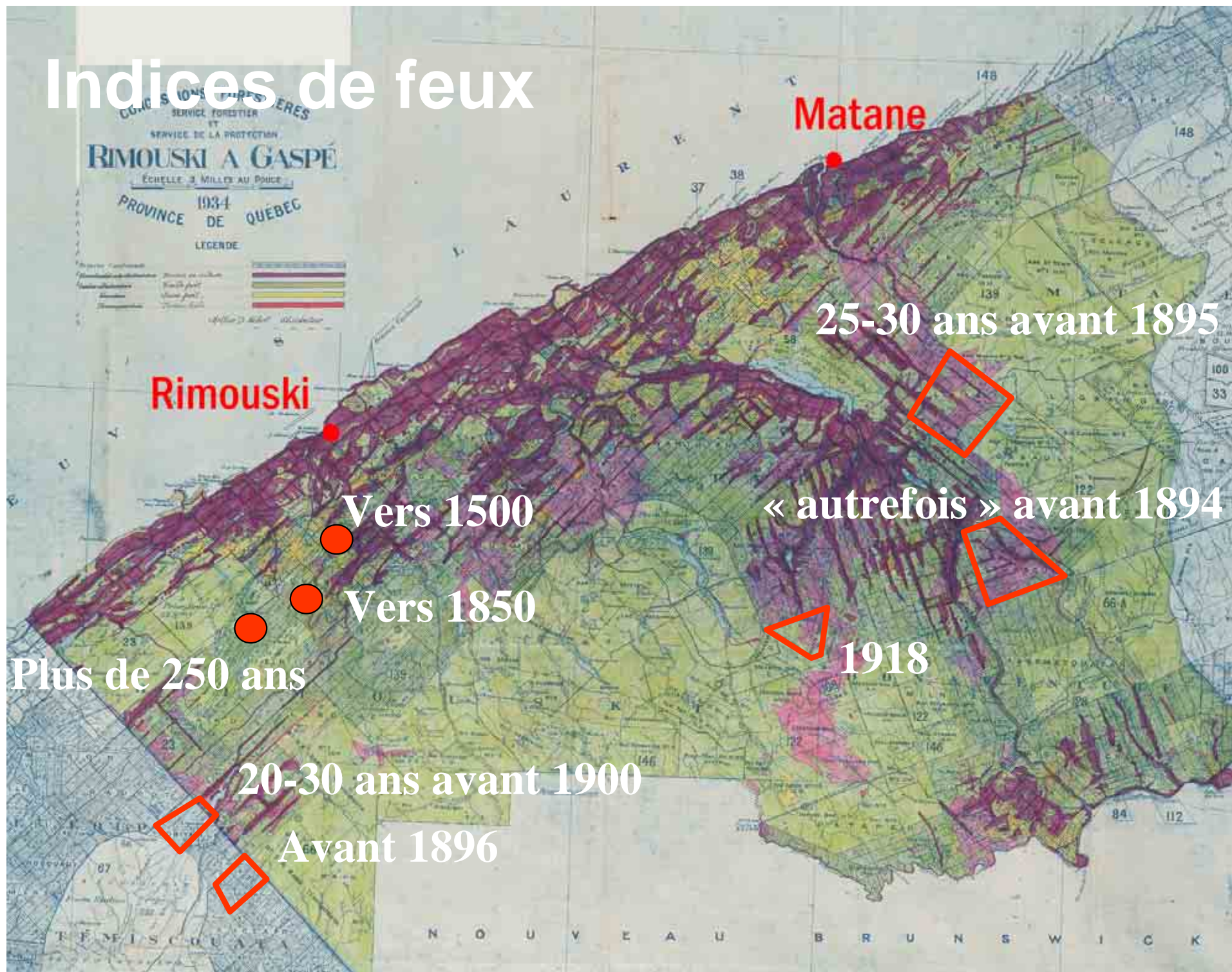


**Il faut émuler les perturbations secondaires qui entretiennent la structure des vieilles forêts (ie les touées)**

## **Ce que l'on devrait le plus connaître:**

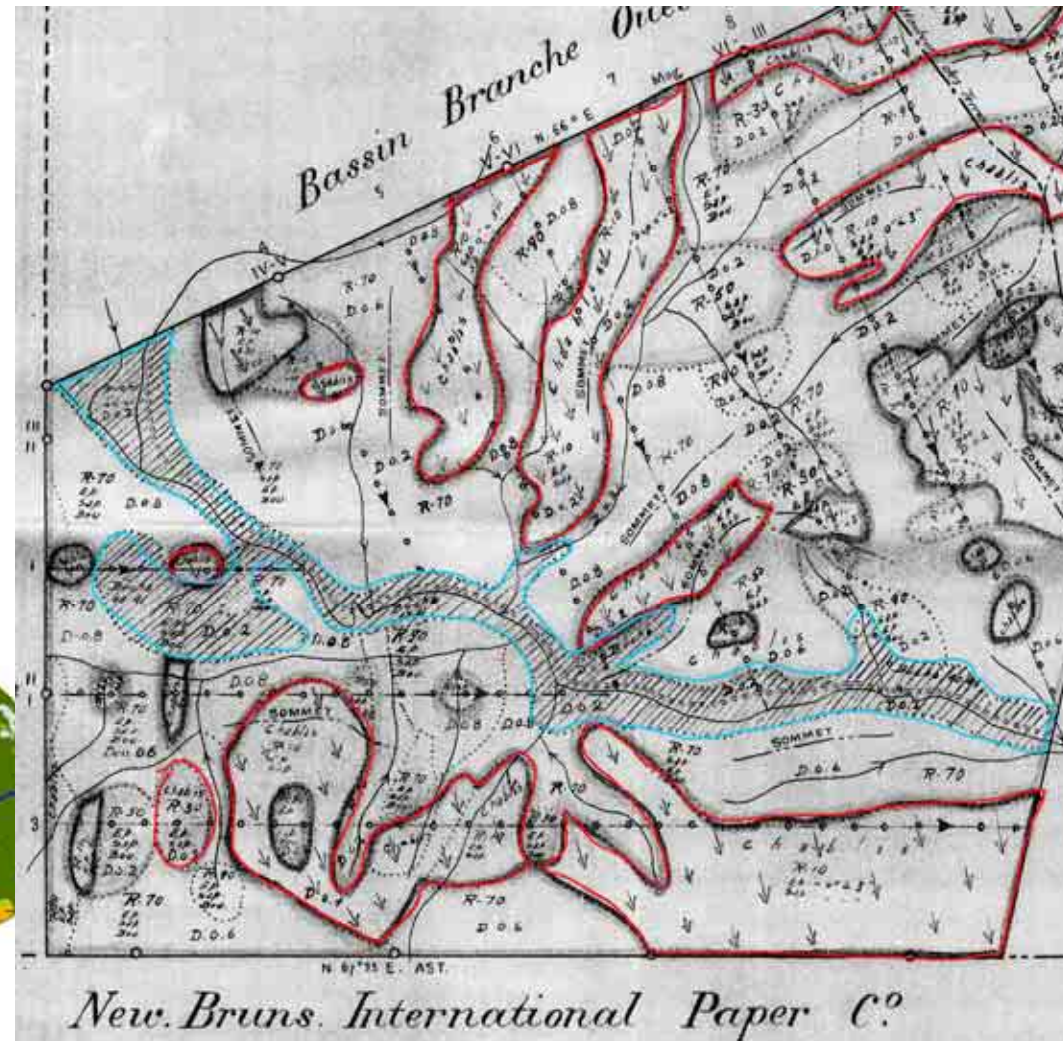
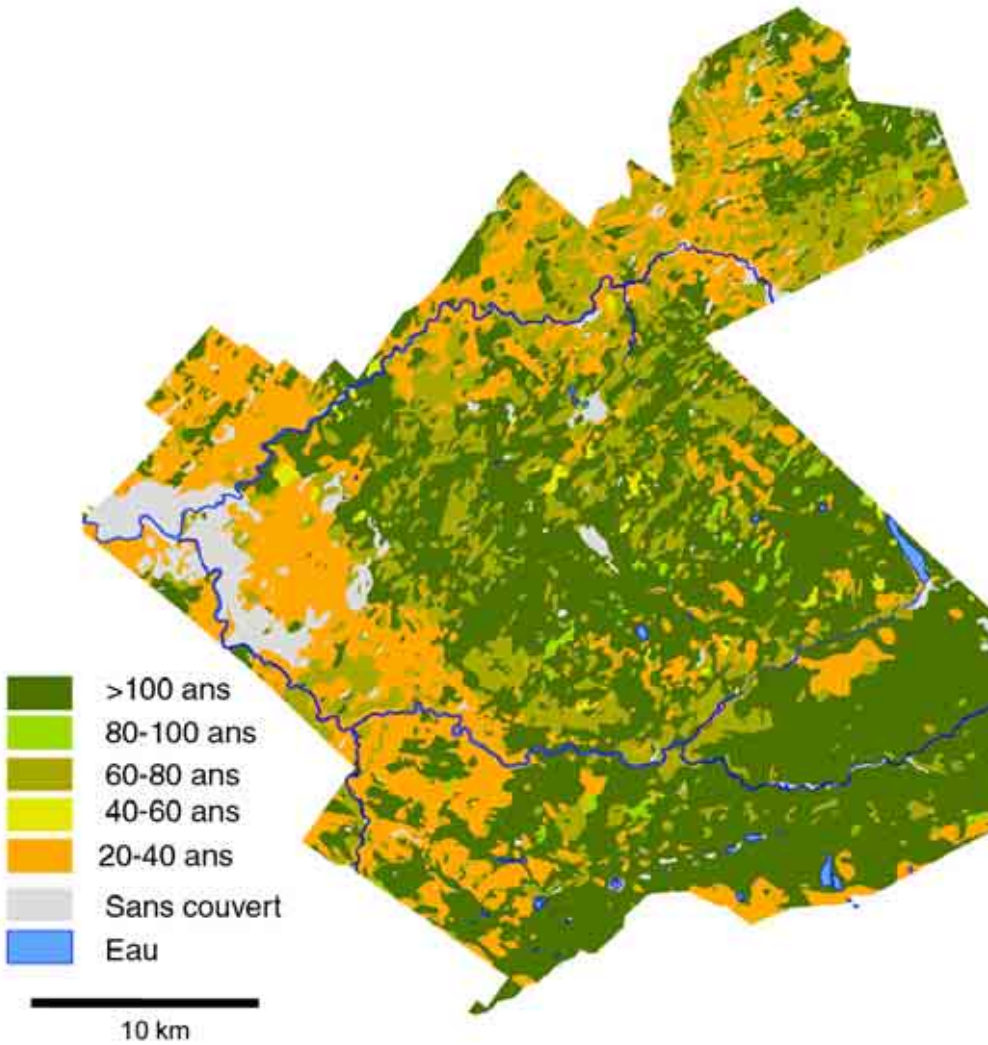
**-Les processus responsables de la structure et la composition à l'échelle des peuplements et des paysages, i.e l'importance relative des principales perturbations (TBE, feux, chablis, etc.)**

# Indices de feux





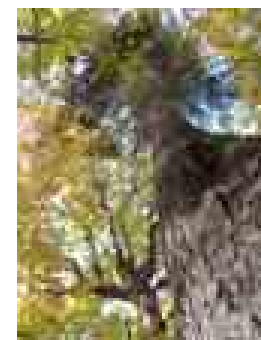
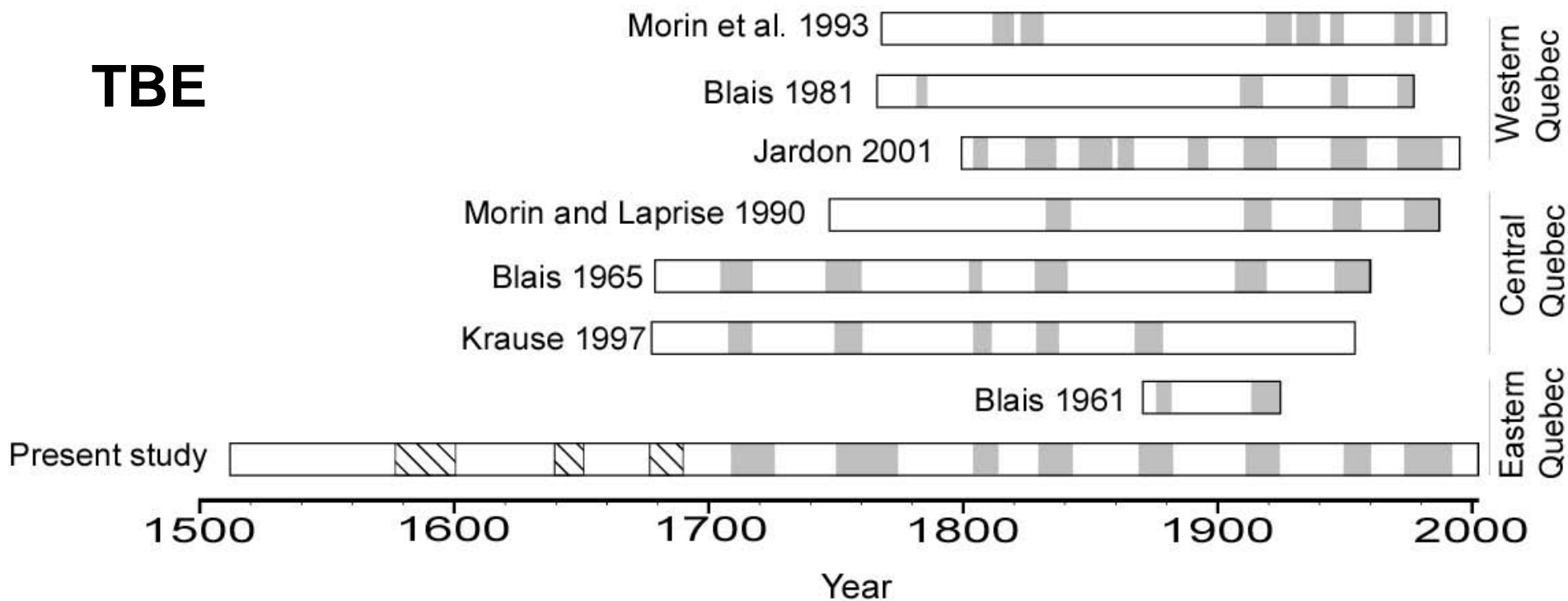
# Chablis



Archives Nationales du Québec à Québec

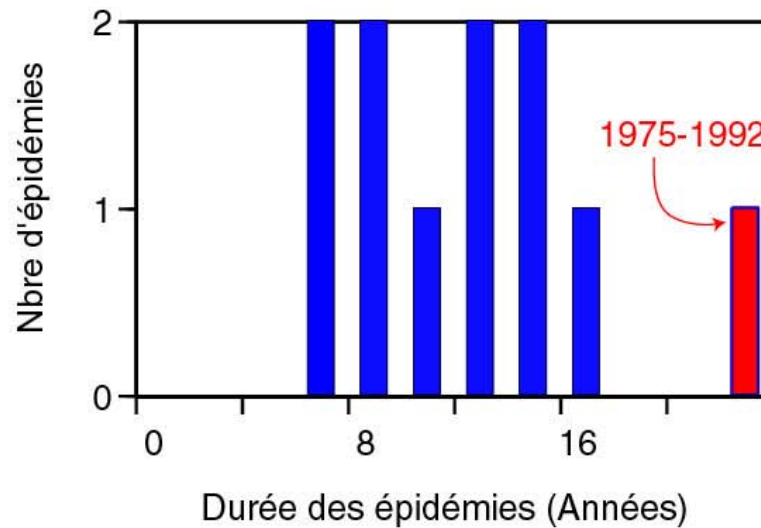
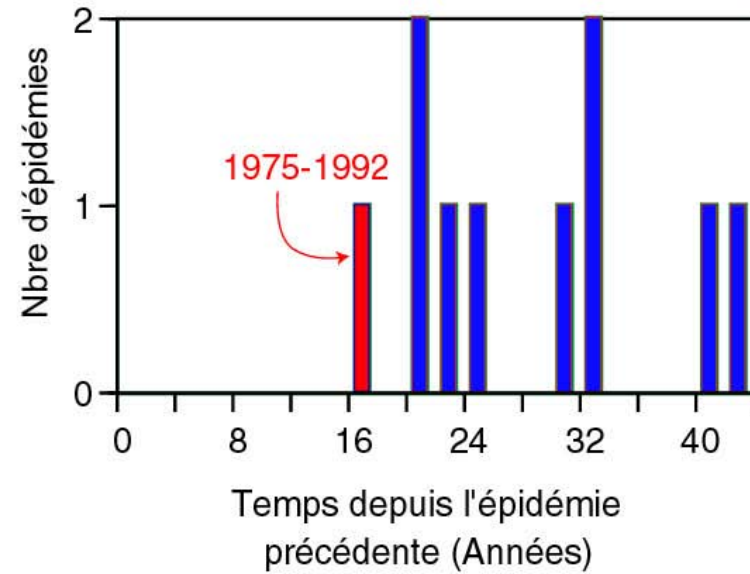
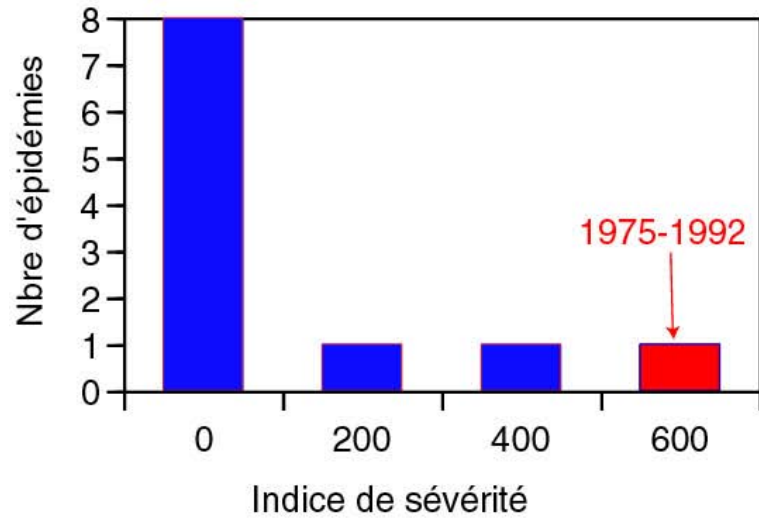
**Les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette ont été reconstituées à partir de poutres prises dans des bâtiments anciens et d'arbres échantillonnés dans une forêt vierge. Des épidémies sont survenues à environ tous les 40 ans au cours des derniers 450 ans et ont été synchrones avec celles détectées dans le centre du Québec**

# TBE



Boulangier et Arseneault, 2004 Can. J. For. Res.

# La dernière épidémie est-elle excentrique?



# En quoi le BSL est-il différent ?

- Pas régulé par les feux de manière prépondérante (dominance de forêts innéquiennes ou irrégulières);
- Les paysages naturels ont disparu; il faut reconstituer l'information les concernant (données historiques, paléoécologie);
- Il faut penser « restauration » de forêts innéquiennes ou irrégulières, dominées par les conifères (sapin, épinette, cèdre) avec des forêts mélangées sur les versants supérieurs.

# Merci aux partenaires



Pierre Belleau (FMBSL)  
François Boulianne (CRFH)



**UQAR**

Alain Caron (UQAR)  
Annaig Mosnier (CRFH)

...et tous les autres

BAS-SAINT-  
LAURENT



RÉSEAU DE  
FORÊTS MODÈLES  
MODEL FOREST  
NETWORK



BIO7NORD  
Groupe de recherche

Fonds de recherche  
sur la nature  
et les technologies

Québec 