

# Les pigments fossiles comme biomarqueurs de cyanobactéries au Lac Saint-Augustin

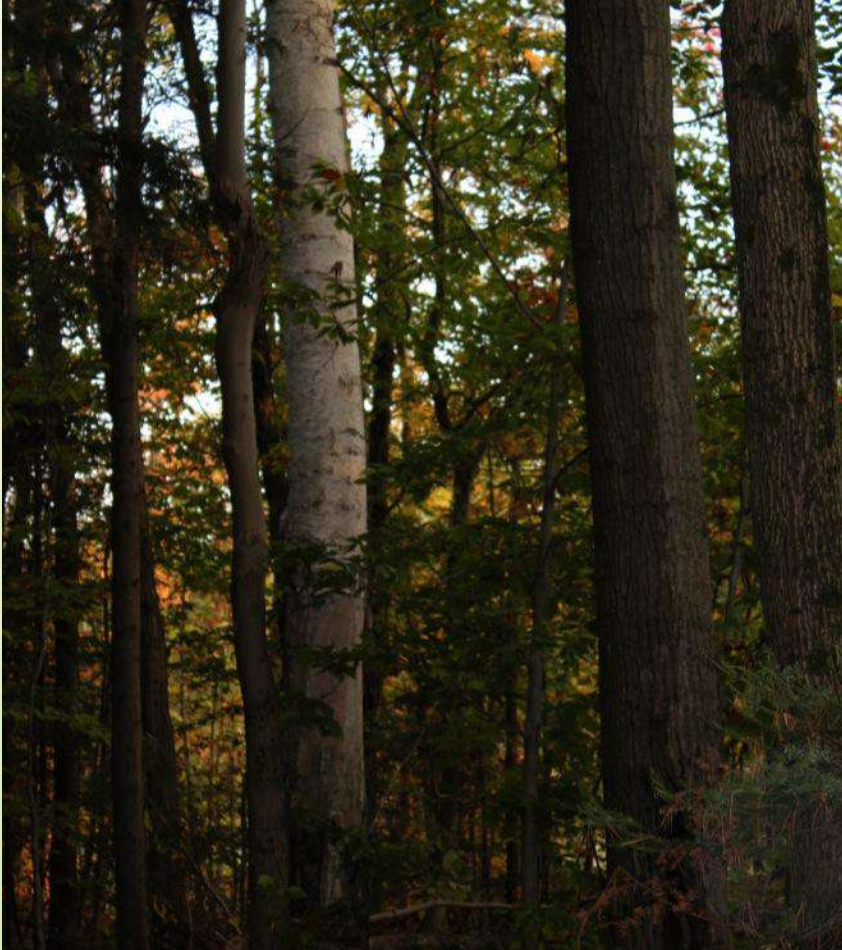
Bethany Deshpande  
Étudiante à la maîtrise, Université Laval

Co-dirigée par Dr. Warwick F. Vincent &  
Dr. Reinhard Pienitz

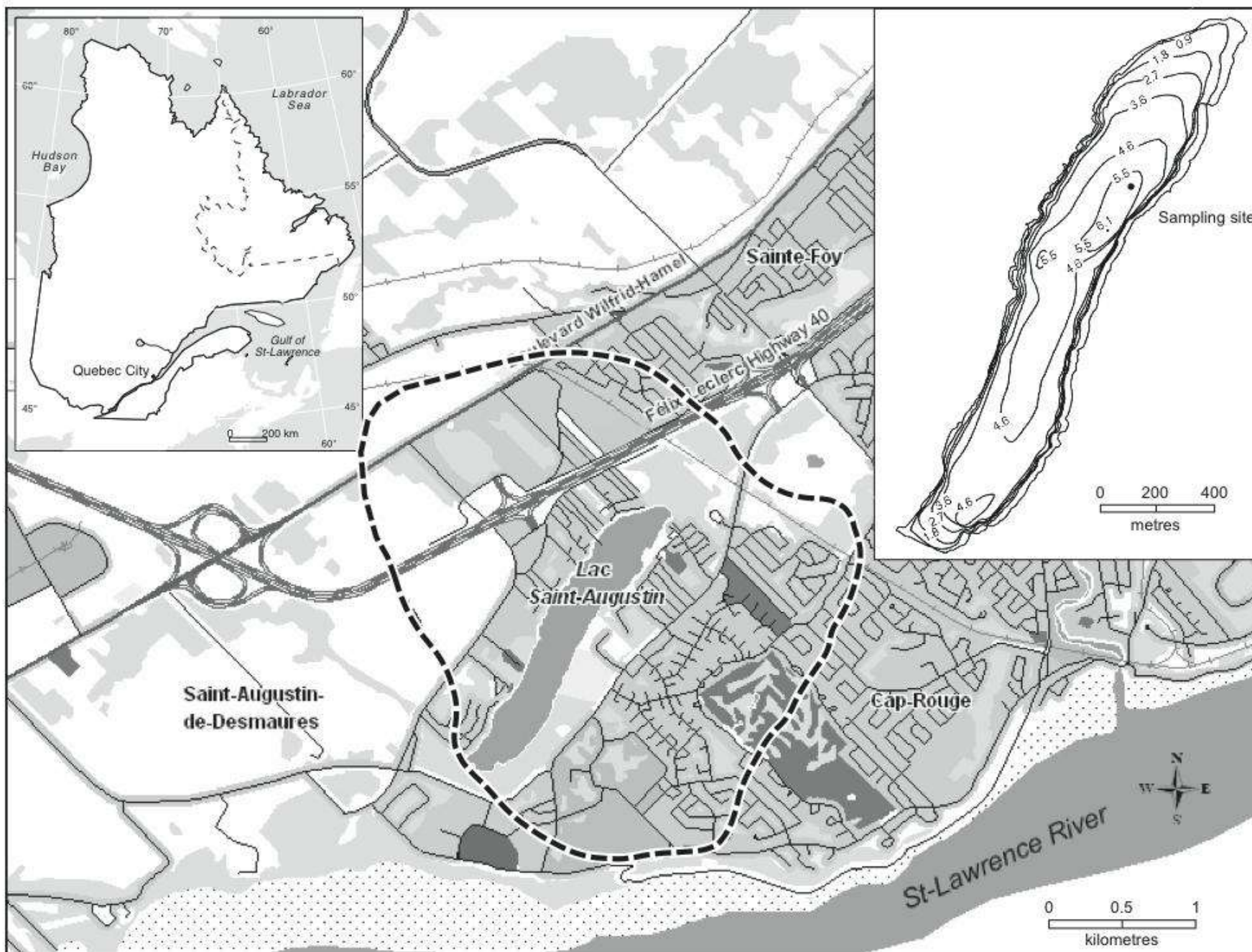


UNIVERSITÉ  
LAVAL

# Plan de la présentation



1. Site d'étude
2. Méthodologie
3. Résultats
4. Conclusions



# Lac St-Augustin

Bassin versant : 7,64 km<sup>2</sup>

Profondeur moyenne :  
3,6m

Profondeur maximale :  
6,1m

Longueur : 2,1km

Largeur : 300m



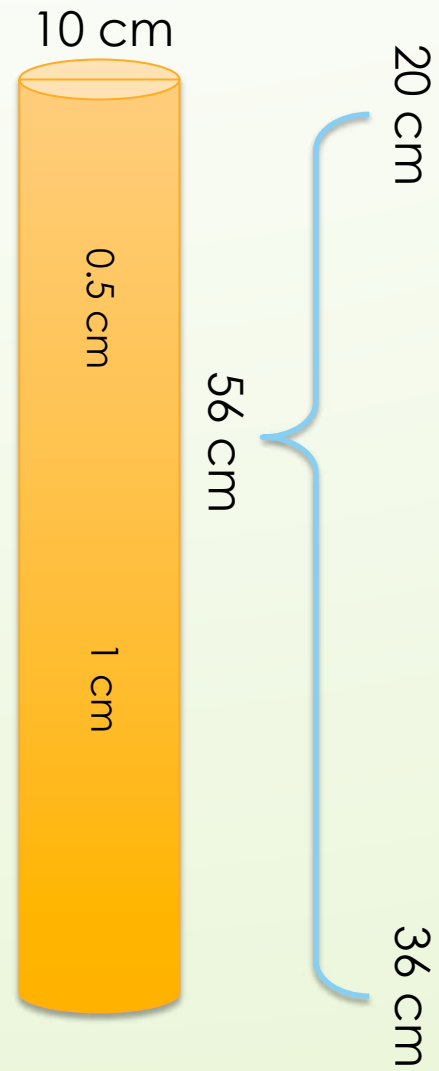
A photograph of a wooden boardwalk winding through a forest. The boardwalk is made of light-colored wooden planks and is scattered with fallen autumn leaves in shades of yellow, orange, and red. The forest is dense with trees, many of which have vibrant autumn foliage. The lighting is soft, suggesting an overcast day. The word "METHODOLOGIE" is overlaid in the lower-left quadrant of the image.

# METHODOLOGIE

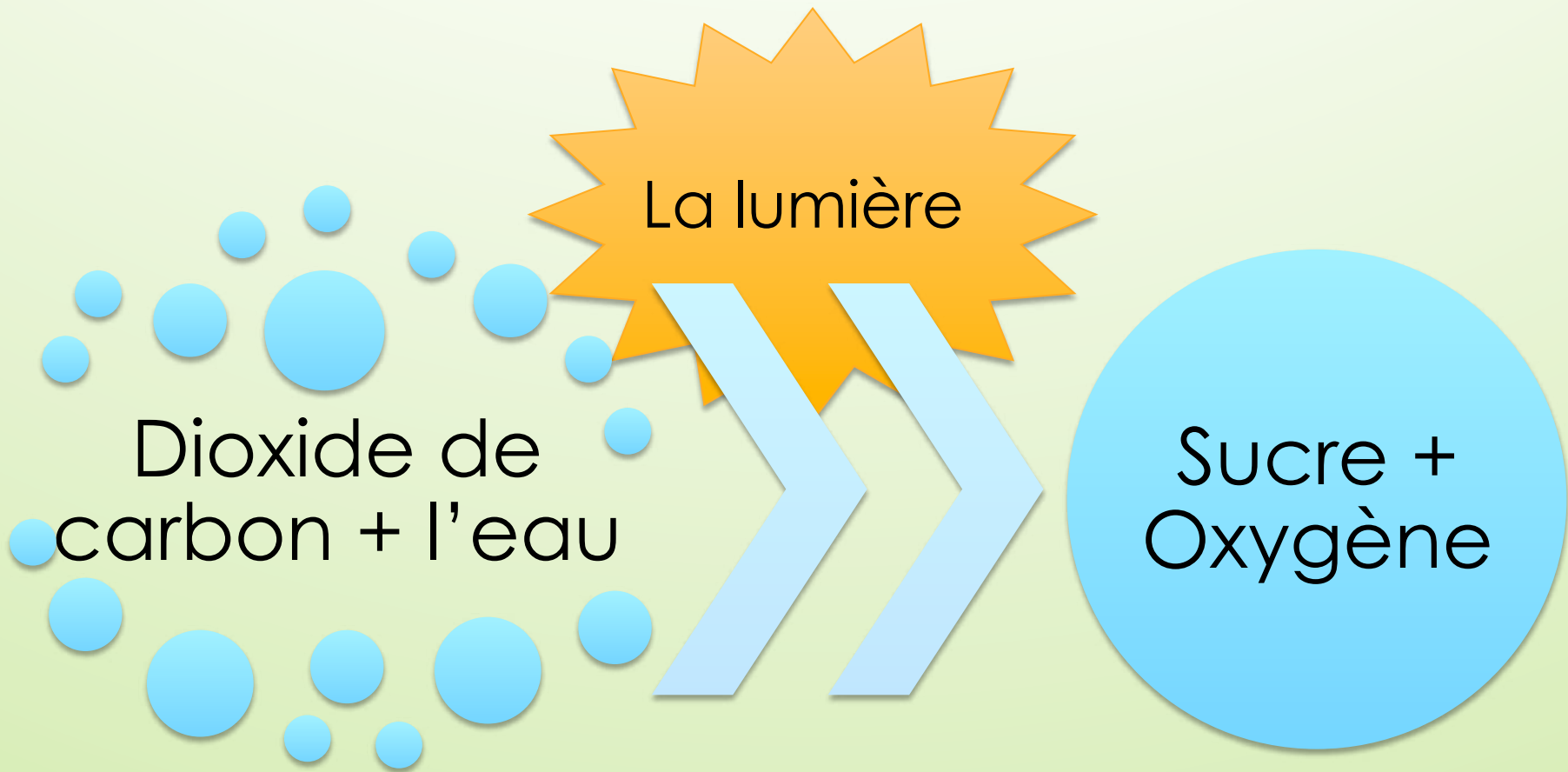
# Questions principales

1. Quels changements ont eu lieu dans les communautés de phytoplancton durant les deux derniers siècles?
2. Quand est-ce que les floraisons de cyanobactéries ont commencés dans ce lac?

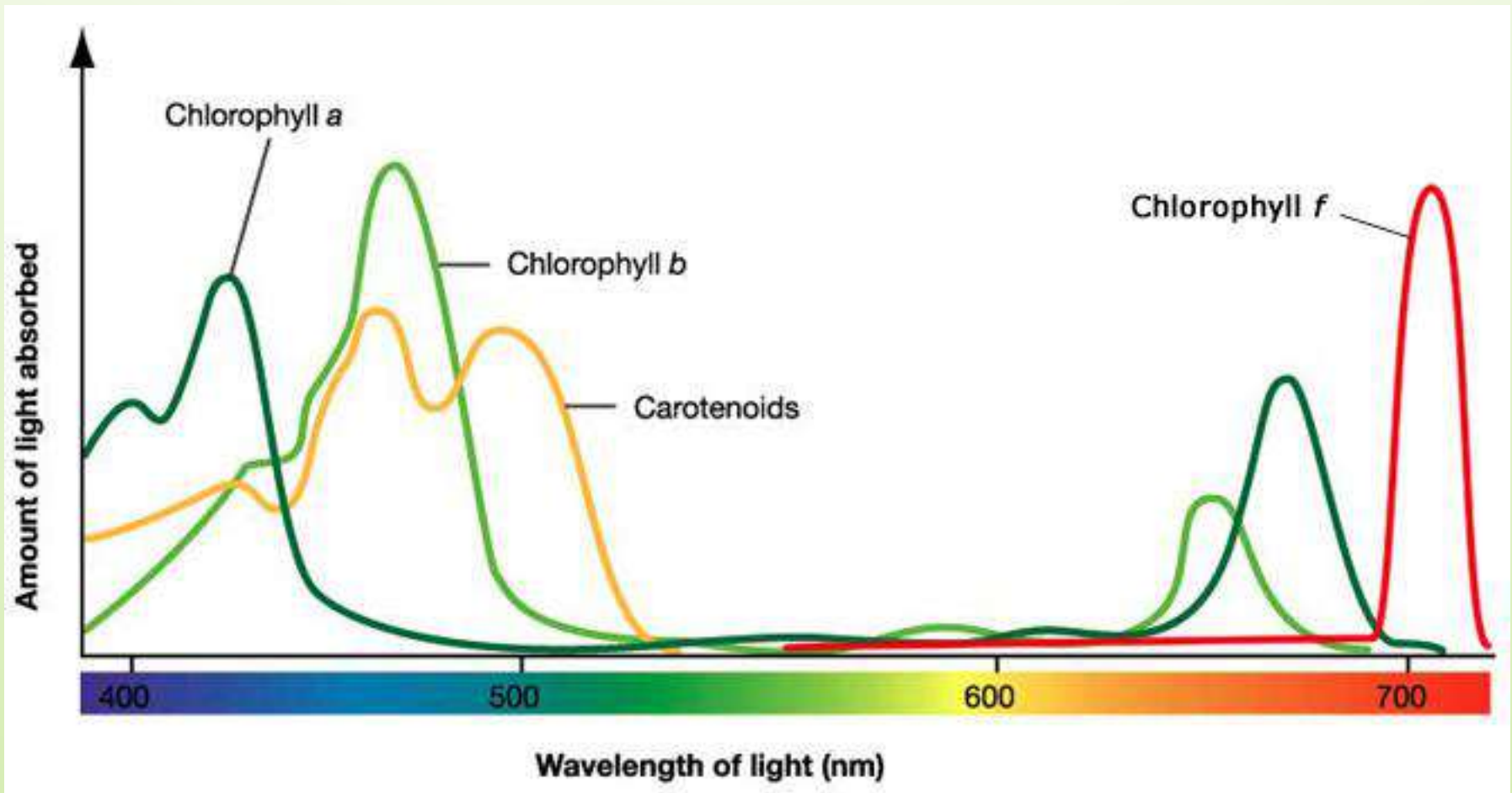
# Les sédiments



# La photosynthèse



# Les pigments



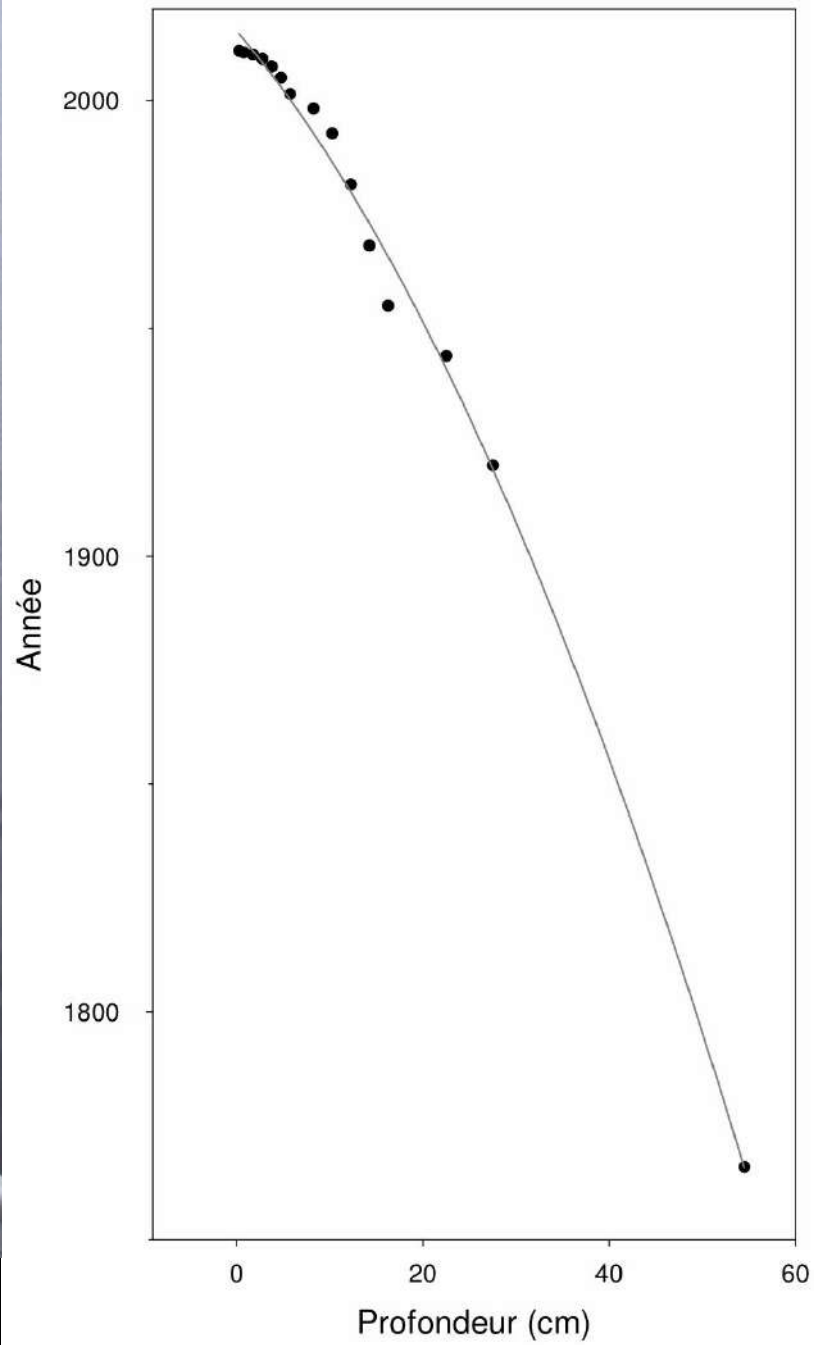
Pigment	Groupe biologique
Chlorophylle a	Toutes les organismes photosynthétique
$\beta$ -carotene	Plantes, quelques bactéries
<b>Canthaxanthine</b>	<b>Cyanobactéries (Anabaena)</b>
<b>Echinenone</b>	<b>Cyanobactéries</b>
<b>Zeaxanthine</b>	<b>Cyanobactéries</b>
Diatoxanthin	Diatomées, dinoflagellates
Alloxanthin	Cryptophytes
Lutein	Algues verte

A scenic view of a lake with autumn foliage on the right side and a clear blue sky. The water is dark and calm, reflecting the sky. The shoreline is rocky and covered with trees in various shades of orange, red, and yellow. The sky is a clear, pale blue.

# RÉSULTATS



### Chronologie des sédiments



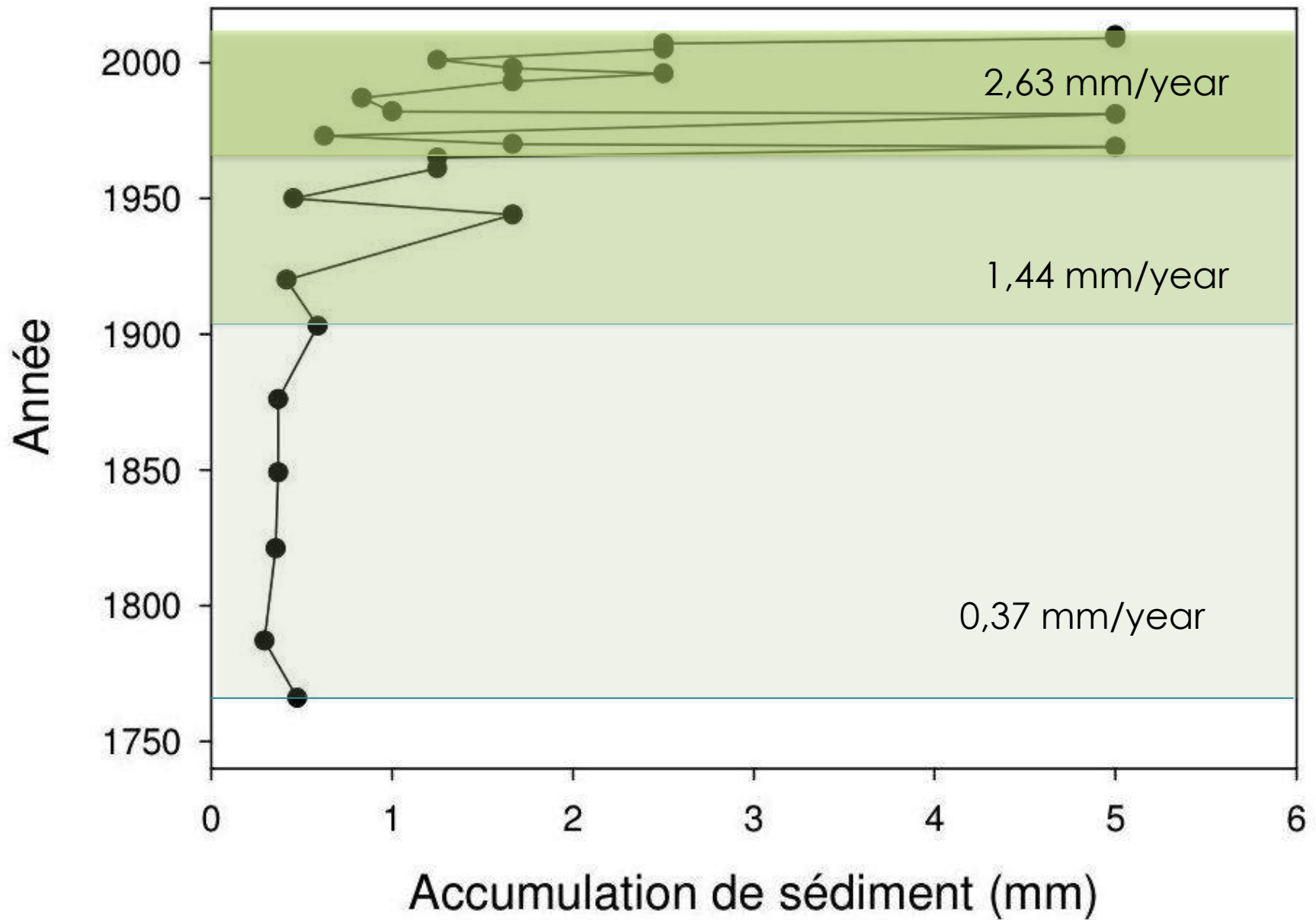
### Résolution moyenne (Années par sous-échantillons)

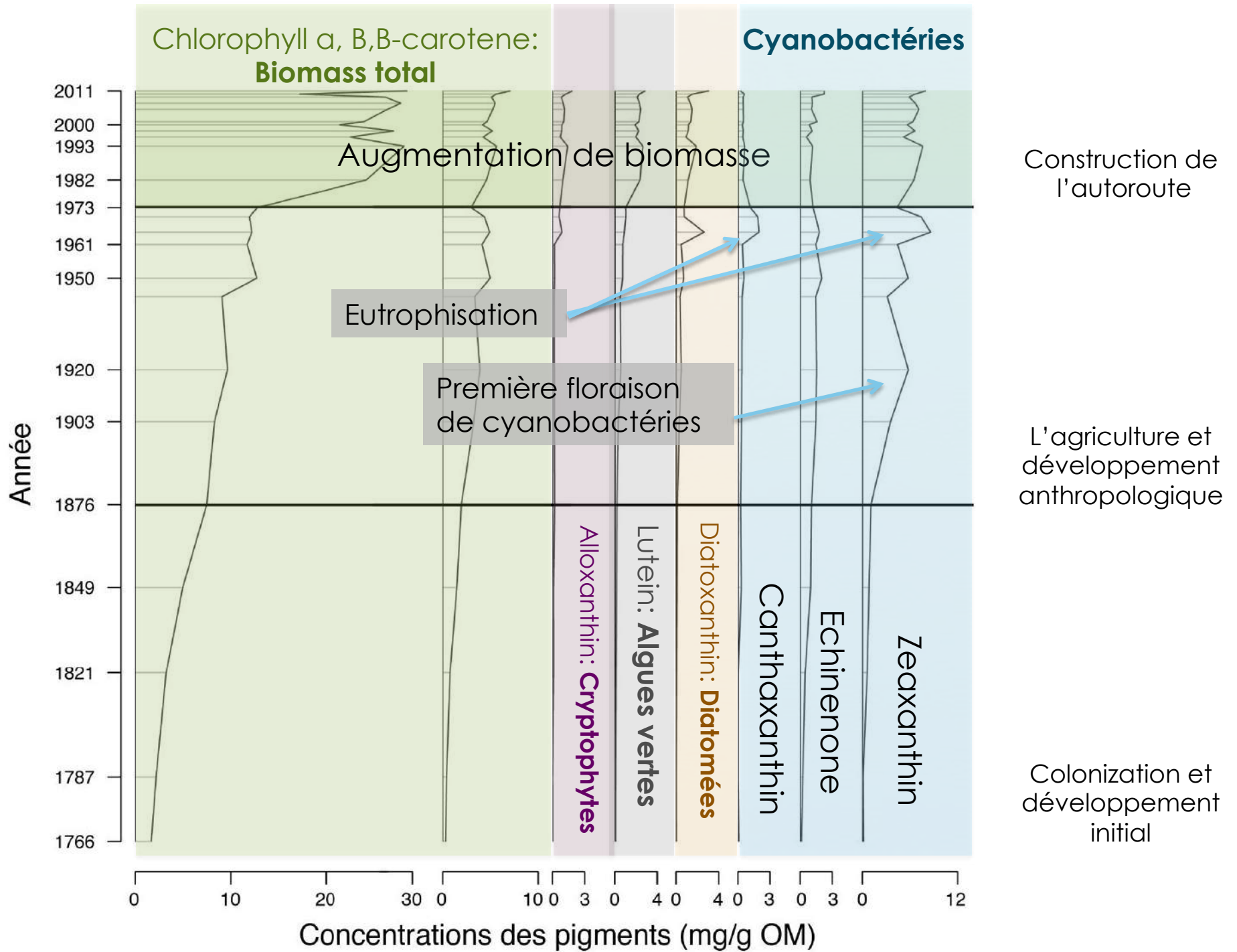
2011 – 1973 : 1,8

1973 – 1903 : 3,7

1903 – 1766 : 7,9

# Taux de sédimentation (mm par année)





# Résumé et conclusions

- ★ Première floraison de cyanobactéries dans les années 1920
- ★ Augmentations de productivité importantes en 1920, 1950 et depuis 1973
- ★ Activités humaines, incluant l'urbanisation, l'agriculture et la construction de l'autoroute ont tous contribué à l'enrichissement du LSA

# Merci !

- Membres du laboratoire de paléoécologie aquatique
- Membres du laboratoire de Warwick F. Vincent
- Dr. Warwick F. Vincent & Dr. Reinhard Pienitz
- Conseil de bassin du lac St-Augustin



UNIVERSITÉ  
LAVAL



**NSERC**  
**CRSNG**



LA BOURSE D'ÉTUDES  
RICHARD J. SCHMEELK  
CANADA FELLOWSHIP



**QUESTIONS ?**

