

# Les technologies papetières appliquées à la production de microalgues

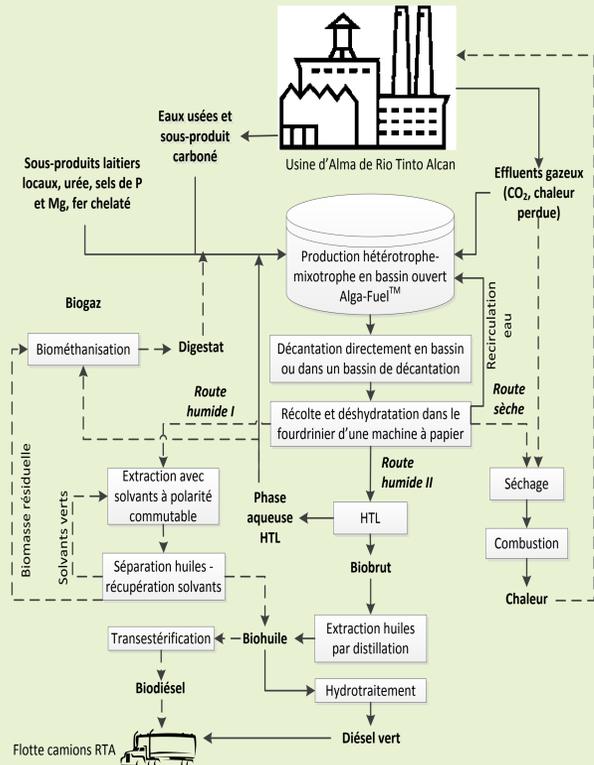
**Rio Tinto Alcan**

Nathalie Bourdeau<sup>1</sup>, Kokou Adjallé<sup>2</sup>, Jean Paradis<sup>1</sup>, Sylvain Duquette<sup>1</sup>, Rachel Dosnon-Olette<sup>3</sup>  
Nathalie Dubois-Calero<sup>4</sup>, Simon Barnabé<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Innofibre, Cégep de Trois-Rivières, <sup>2</sup>Chaire de recherche industrielle en environnement et biotechnologie (CRIEB), Université du Québec à Trois-Rivières  
<sup>3</sup>Centre de recherche et de développement Arvida, Rio Tinto Alcan, <sup>4</sup>Alga-Labs

## Introduction

### Procédé RT-Algae



## Méthodes

### Souche de microalgues

- Consortium indigène dominé par *Chlorella sp.*
- Culture en bassin de 10 000L



### Formette dynamique

- Principe force centrifuge
- Algues 660,2 g/m<sup>2</sup> (95%)
- Fibres 2 couches de 21,35 g/m<sup>2</sup> (5%)
- 4 types de fibres
- Floculant 0%, 1%, 3% (Organopol®)



### Formette statique

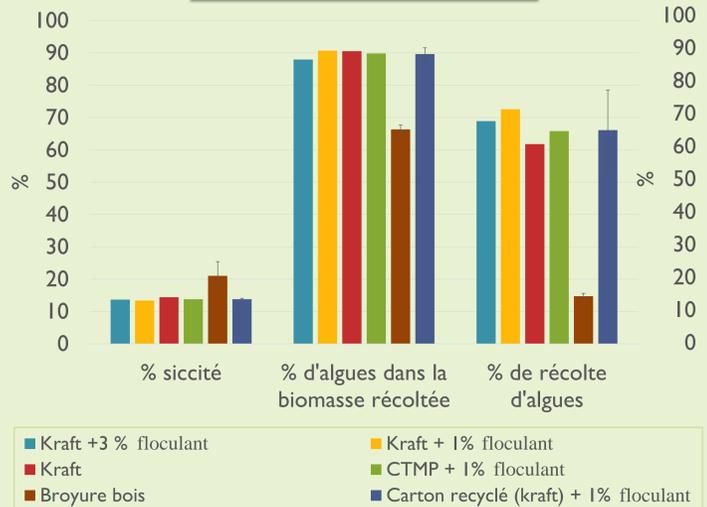
- Principe aspiration
- Algues 330,1 g/m<sup>2</sup> (95%)
- Fibres 1 couche 21,35 g/m<sup>2</sup> (5%)
- Floculant 1% vs électrocoagulation

- Anode sacrificielle libère coagulant
- Remplace floculant

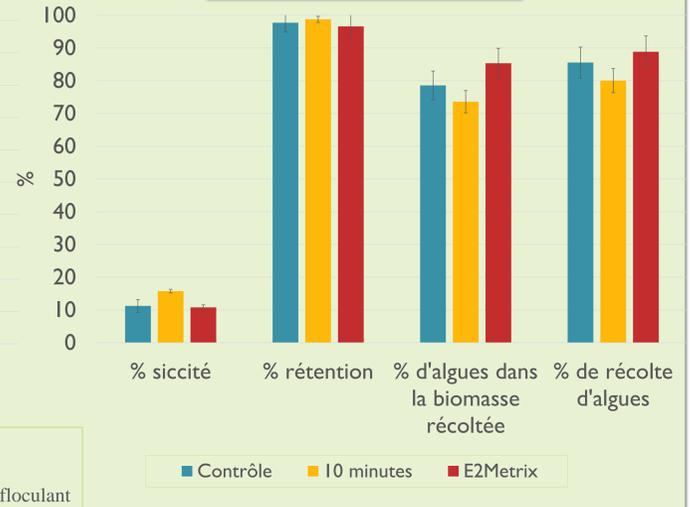


## Résultats

### Formette dynamique



### Formette statique



## Objectifs

Vérifier par des appareils de laboratoire la faisabilité de récolter et déshydrater des microalgues sur le Fourdrinier machine à papier



Fourdrinier machine à papier

Paramètres étudiés:

- Floculants
- Fibres
- Méthodes

## Conclusion

- L'utilisation d'un floculant est nécessaire.
- L'électrocoagulation peut remplacer le floculant conventionnel.
- La fibre kraft convient davantage pour fabriquer un lit sur la toile afin de retenir les microalgues et limiter le colmatage. Elle peut provenir de carton recyclé.
- Le % de récolte avec la formette statique est supérieur à celui obtenu avec la formette dynamique.
- Le Fourdrinier d'une machine à papier pourrait être testé pour la récolte et la déshydratation de microalgues.

## Travaux futurs

- Récolte des microalgues avec le Fourdrinier de la machine à papier de l'usine pilote Innofibre

## Remerciements

Daniel Thiboutot, Benjamin Boëns, Guillaume Pilon, Sabrina Rondeau et toute l'équipe d'Innofibre pour leur support technique et nos partenaires industriels et gouvernementaux pour leur support financier