



# Récupération de la lignine

## Une technologie qui mérite d'être reproduite

### Faits en bref

Technologie : **Lignoforce System<sup>MC</sup>**

Reproductibilité : **Très haut potentiel**

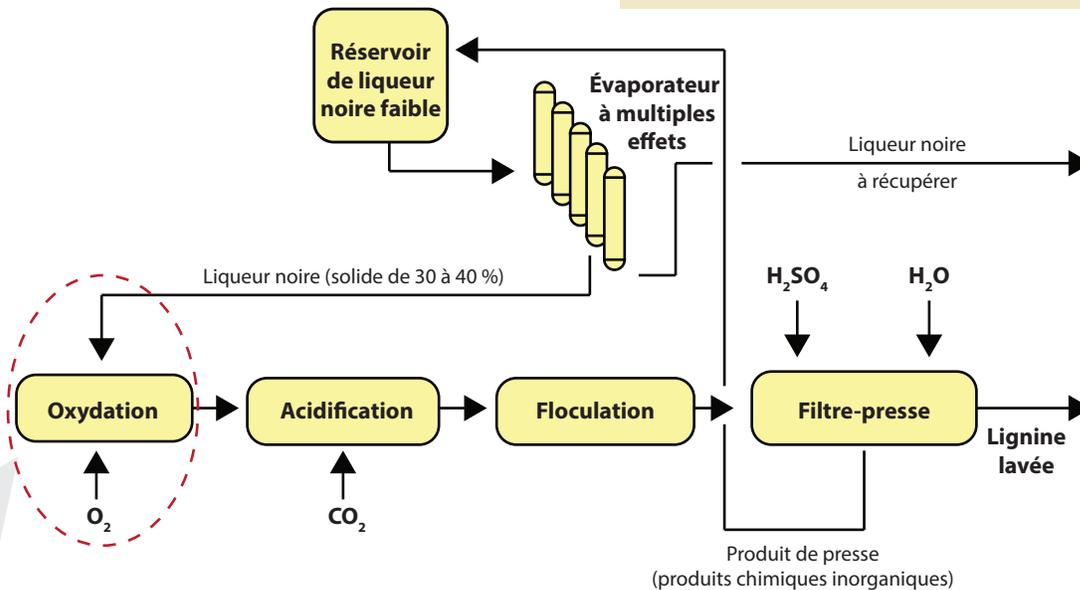
Coût en capital : **De 14 à 33 millions de dollars**

Résultat : **Lignine de haute qualité à partir de la liqueur noire**

### Avantages de la récupération de lignine<sup>1</sup>

- Faible coût en capital.
- Technologie « complémentaire » destinée aux usines de pâte en vue de décongestionner leur chaudière de récupération et d'augmenter leur production de pâte.
- Potentiel de maximiser les infrastructures, très onéreuses, d'une usine de pâte existante pour produire de la lignine de très grande qualité qui peut atteindre dix fois sa valeur actuelle lorsqu'elle est utilisée comme carburant.
- Production de lignine de qualité supérieure qui permet d'optimiser les avantages des ressources forestières.

### Comment cela fonctionne



### Expérience réussie

**West Fraser** a mis au point une technologie lui permettant de produire quotidiennement 30 tonnes de lignine de grande qualité à partir de la liqueur noire. En plus d'ajouter de la valeur à un produit en améliorant la résistance et d'autres propriétés des matériaux, la lignine peut être utilisée comme **antioxydant, substitut renouvelable ou source de carburant**.

La nouvelle usine-pilote de récupération, la **première du genre à l'échelle mondiale**, a été conçue selon un plan détaillé des activités d'exploitation.

### Besoin de financement?

Pour découvrir les différentes possibilités en matière de subventions, de prêts et de financement offertes dans votre région, consultez la base de données du Réseau Entreprises Canada au [www.entreprisescanada.ca/fr/programmes/](http://www.entreprisescanada.ca/fr/programmes/).

<sup>1</sup> KSH Consulting

## Degré de maturité de la technologie (très élevé)

### La technologie a-t-elle été mise en œuvre à l'échelle commerciale à l'extérieur du Canada?

- L'usine de West Fraser est la première en son genre à l'échelle mondiale.
- L'efficacité de la technologie de précipitation de lignine a d'abord été établie à l'occasion d'un projet pilote, puis maintenant à l'échelle commerciale. Le principal risque posé par cette technologie est que la qualité de la lignine ne réponde pas aux attentes, ce qui réduirait ses possibilités de substituer des produits pour certaines applications à valeur ajoutée et contraindrait l'établissement à utiliser la lignine extraite comme carburant.

## Facilité de mise en œuvre (très élevée)

### Avec quelle facilité la technologie peut-elle être reproduite si l'on considère la complexité du procédé, les dépenses d'investissement ou la question de la propriété intellectuelle?

- D'autres technologies de précipitation de lignine se sont avérées efficaces à l'échelle commerciale et la mise en œuvre des aspects uniques de Lignoforce System<sup>MC</sup> ne présente pas un défi insurmontable pour un établissement qui souhaiterait la reproduire.

## Reproductibilité du procédé (élevée)

### Existe-t-il de nombreux sites ayant le potentiel nécessaire pour favoriser la mise en œuvre d'un tel projet?

- Plus de 25 usines de pâte kraft canadiennes seraient en mesure de reproduire cette technologie.
- L'intégration de cette technologie dans l'objectif d'utiliser la lignine à l'interne comme carburant peut s'avérer intéressante. Le procédé contribue à décongestionner la chaudière de récupération, permettant ainsi de produire plus de pâte.

## Débouchés (élevés)

### La taille relative du marché ciblé par cette technologie est-elle accessible?

- Un des principaux défis réside dans le fait de cibler et de développer de nouvelles applications commerciales. Plusieurs gammes de produits ont déjà été cernées, lesquelles pourraient s'avérer intéressantes pour le développement

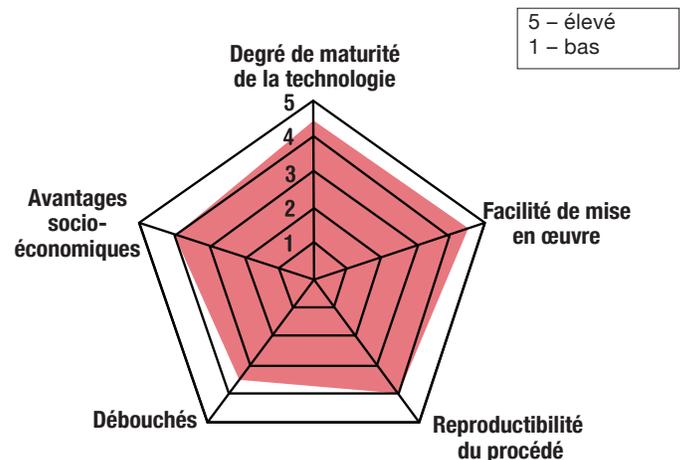
- de nouveaux marchés, dont les phénols et les polyols, le carburant pour moteur, les agglomérants, le charbon actif, les fibres de carbone, les matières plastiques et les agents sorbants, dont certains sont déjà desservis par des ligninesulfonates à base de sulfites.
- De récents changements aux codes canadien et provinciaux du bâtiment ouvriront davantage les marchés au Canada pour la mise en place de normes visant les maisons passives tant pour les secteurs de la construction résidentielle que commerciale.

## Avantages socio-économiques (élevés)

### Le projet contribue-t-il à la création d'emplois, à générer des avantages environnementaux et au potentiel de transformation de l'industrie?

- Ce projet qui a vu le jour à Hinton, en Alberta, a généré environ 7,5 emplois à temps plein pour assurer les activités d'exploitation de l'usine de lignine, la manutention, le transport et le développement de produits.

## Diagramme radar de la reproductibilité du procédé



*Avis de non-responsabilité : Cette analyse sur la reproductibilité du procédé repose sur la technologie mise en œuvre dans le cadre du projet subventionné par le programme Investissements dans la transformation de l'industrie forestière (ITIF). Le programme ITIF n'appuie aucun fournisseur de technologie en particulier et a préparé cette courte analyse dans le seul but d'informer ceux qui envisagent de réaliser ce type de projet.*

## Ce procédé vous convient-il?

- Ce procédé nécessite d'abord que l'établissement détienne une source de lignine, dans le cas présent, il s'agit de la liqueur noire d'une usine de pâte kraft.
- L'oxygène, également essentiel à ce procédé, constitue un élément clé des activités de blanchiment.
- L'usine doit aussi être en mesure d'obtenir facilement du dioxyde de carbone en vue de précipiter la lignine avant de la filtrer.