



**BioChar**  
Boréal

# Bilan des activités

JUIN 2025



# BioChar Boréalis, c'est quoi?



BioChar Boréalis a été mis en place par Pekuakamiulnuatsh Takuhikan et la MRC Domaine-du-Roy suite à l'initiative de la Filière forestière des Premières Nations du Québec et à ses travaux exploratoires concernant le biochar. L'organisme est légalement constitué sous forme d'organisme à but non lucratif ayant pour mission de favoriser et de promouvoir le développement d'initiatives novatrices visant la valorisation de résidus forestiers, de susciter le développement d'une nouvelle filière à forte valeur ajoutée et de constituer des leviers financiers nécessaires à la réalisation de sa mission.

Phase  
**1**

**Acquérir des connaissances et développer des produits en collaboration avec des entreprises privées (recherche et développement).**

Phase  
**2**

**Générer des activités de pré-commercialisation en misant sur des produits à haute valeur ajoutée.**

## Mission et développement

BioChar Boréalis a pour mission de favoriser et de promouvoir le développement d'initiatives novatrices visant la valorisation de résidus forestiers, de susciter le développement d'une nouvelle filière à forte valeur ajoutée et de constituer des leviers financiers nécessaires à la réalisation de sa mission.

BioChar Boréalis vise spécifiquement à contribuer à la création et au développement d'un réseau d'entreprises qui constitueront une filière de production et de commercialisation de biochars et de bioproduits dérivés.

BioChar Boréalis est un partenaire financier du projet d'acquisition et d'implantation d'équipements spécialisés qui ont permis l'établissement de la Vitrine technologique d'Agrinova, dédiée à la recherche et au développement de biochars et de bioproduits dérivés pour la valorisation agricole, forestière et industrielle.



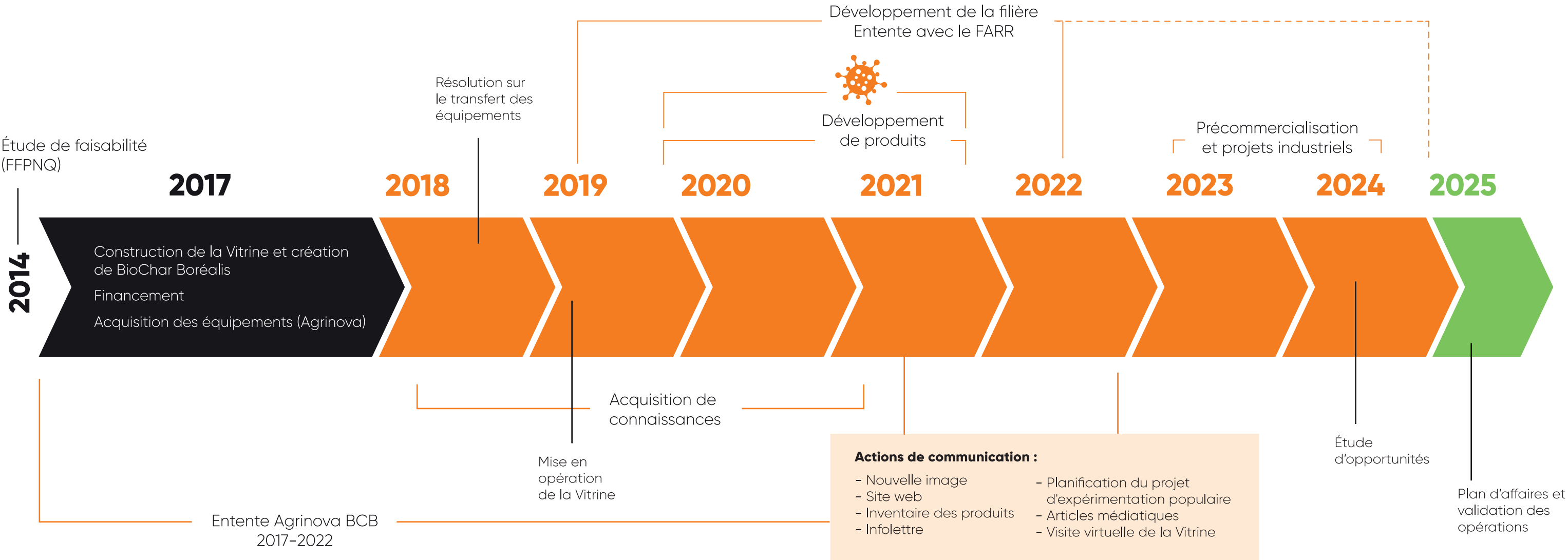
**Innover  
Valoriser  
Développer**



## BioChar Boréal au fil du temps

### Les axes de développement de l'organisme étaient les suivants :

- Faire du territoire régional la « Vallée » du biochar du Québec
- Susciter l'implantation dans la région d'une première usine de production industrielle de biochar
- Susciter l'implantation dans la région d'entreprises de 2<sup>e</sup> transformation du biochar et des biohuiles
- Assurer un positionnement de leader au sein de la filière biochar du Québec et du Canada





# Miser sur une nouvelle façon de valoriser les résidus agricoles ou forestiers

BioChar Boréalise vise la valorisation des résidus végétaux (biomasses forestières et agricoles) par une technologie novatrice de pyrolyse et la mise en place d'un réseau d'entreprises qui constitueront une filière de production et de commercialisation de biochars et de bioproduits dérivés à haute valeur ajoutée.

**Le biochar**, ou biocharbon, est un charbon végétal produit par la pyrolyse d'une biomasse végétale, notamment à partir de résidus forestiers, agricoles, horticoles et potagers. La pyrolyse, quant à elle, est un procédé consistant à chauffer la biomasse dans un environnement qui exclut totalement ou partiellement l'oxygène.

Le biochar diffère du charbon minéral du fait qu'il ne provient pas d'un matériel fossile. C'est pour cette raison qu'on le dit biosourcé (donc fabriqué à partir de matières d'origine biologique). Le biochar représente un créneau des plus intéressants pour valoriser les résidus forestiers et agricoles, et ainsi diversifier le modèle économique existant. En effet, le territoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean offre une grande disponibilité d'approvisionnement en matières premières (copeaux, résidus agricoles, etc.).

## Pourquoi utiliser du biochar?



### LE BIOCHAR PERMET :



**l'augmentation de  
400%**

de la capacité  
de rétention  
de l'eau



**l'augmentation de la  
capacité de  
rétention**

des éléments  
nutritifs



**de séquestrer le  
CO<sup>2</sup>**

dans le sol  
de façon  
permanente

L'utilisation de biochars est considérée comme un moyen de lutter contre les changements climatiques tout en améliorant la fertilité des sols et le rendement des cultures. Il est calculé que l'utilisation d'une (1) tonne de biochar permettrait de séquestrer l'équivalent de trois (3) tonnes de CO<sup>2</sup> dans le sol de façon permanente. Il contribue donc à améliorer le bilan carbone!



# La Vitrine technologique sur le biochar et les bioproduits dérivés : au coeur du développement de la filière régionale

Agrinova, un centre collégial de transfert de technologie (CCTT) en agriculture associé au Collège d'Alma, et BioChar Boréalais sont partenaires dans le projet d'acquisition et d'implantation d'équipements spécialisés qui ont permis l'établissement de la Vitrine technologique sur le biochar et les bioproduits dérivés, à Mashteuiatsh. Opérée par Agrinova, la Vitrine technologique est dédiée à la recherche et au développement de biochars et de bioproduits dérivés de la pyrolyse de biomasses forestières et végétales. Elle fait également partie du réseau des centres d'accès à la technologie (CAT) du Canada.

Pour fins d'expérimentation, la Vitrine technologique utilise deux pyrolyseurs équipés de la technologie Biogreen®, qui garantit des paramètres précis de production.



Pyrolyseurs spécialisés	BENCH-130	BGR-600
Gamme de température	Pyrolyse 450° à 800°	Pyrolyse 450° à 550°
Débit massique maximum	18 kg/h	800 kg/h
Gamme de temps de séjour	10 à 40 minutes	10 à 40 minutes
Humidité du produit entrant	Max 10 %	Max 10 %



## La pyrolyse

Le biochar est un charbon végétal produit par la pyrolyse d'une biomasse végétale. Contrairement à la combustion, le procédé de pyrolyse à haute température ne libère pas le CO<sub>2</sub> contenu dans la biomasse. Il est calculé que l'utilisation d'une (1) tonne de biochar permettrait de séquestrer l'équivalent de trois (3) tonnes de CO<sub>2</sub> dans le sol de façon permanente. Il contribue donc à améliorer le bilan carbone!

Pour fins d'expérimentation, la Vitrine technologique utilise deux pyrolyseurs équipés de la technologie Biogreen®, qui garantit des paramètres précis de production :

Pyrolyseurs spécialisés	BENCH - 130	BGR - 600
Gamme de température	Pyrolyse 450° à 800°	Pyrolyse 450° à 550°
Débit massique maximum	18 kg/h	800 kg/h
Gamme de temps de séjour	10 à 40 minutes	10 à 40 minutes
Humidité du produit entrant	Max 10 %	Max 10 %



# Activités réalisées de 2019 à 2025



## Résultats globaux et faits saillants

- **Plus de 7 000 nouveaux visiteurs** à ce jour sur le site web (mise en ligne en février 2021) [www.biocharborealis.ca](http://www.biocharborealis.ca)
- **12 infolettres** envoyées depuis novembre 2021 à une liste d'environ 380 contacts et taux d'ouverture de 40 % (Consulter les archives de l'infolettre : <https://biocharborealis.ca/projets-et-documentation>)
- **20 présentations Powerpoint personnalisées** réalisées pour des rencontres de démarchage et visites de la Vitrine
- **7 visites physiques** à la Vitrine, incluant la journée Portes ouvertes
- **1 298 visites virtuelles** de la Vitrine depuis décembre 2020 (Faire la visite virtuelle : <https://biocharborealis.ca/vitrine-technologique>)

En partenariat avec Agrinova, BioChar Boréal a réalisé des projets partout au Saguenay-Lac-Saint-Jean et au Québec, certains ailleurs au Canada et même aux États-Unis!

59

Projets réalisés ou en cours de réalisation, dont 13 impliquant directement BioChar Boréal

40

Procédures d'opération normalisées en laboratoire

1

Banque de données de caractérisation

6

Monographies

2+5

2 études + 5 rapports expérimentaux

4

Procédures d'opération des équipements de pyrolyse

7

Produits développés

70

Entreprises impliquées



Production d'articles promotionnels aux couleurs de BioChar Boréal (roll-up, casquettes, chandails, chapeaux de jardinier)





# Quelques exemples d'études et de projets réalisés

1. Opérationnalisation d'un centre de conversion thermochimique destiné à la production de biochars et de produits dérivés (entente de partenariat 2017-2022);
2. Développement d'applications du biochar relatives à la production de plants forestiers pour le reboisement, à la production de terreaux horticoles pour la production de légumes en serre et à l'aggradation de sols pauvres et dégradés (RDA2);
3. Étude sur le potentiel du biochar comme moyen de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) en production laitière (CRIBIQ-RDA2);
4. Développement de biostimulants issus de la conversion thermochimique des résidus forestiers du Saguenay-Lac-Saint-Jean pour la production végétale et horticole (PART);
5. Conditionnement et pyrolyse de la matière ligneuse pour la production de biochars et leur expérimentation à l'échelle pré-commerciale (FARR);
6. Marchés potentiels de produits pyrolytiques issus de la biomasse forestière.

# Les produits suivants ont été développés :

- Un terreau horticole à base de biochar pour usage universel
- Un biochar pour l'aggradation des sols
- Un biochar pour la production légumière en serres
- Un biochar pour la production de plants forestiers et le reboisement
- Un vinaigre de bois comme biostimulant pour les plantes
- Un vinaigre de bois comme bio-herbicide
- Un biochar utilisé en pochette de filtration des odeurs
- Un biochar destiné à l'alimentation des vaches laitières (en cours)







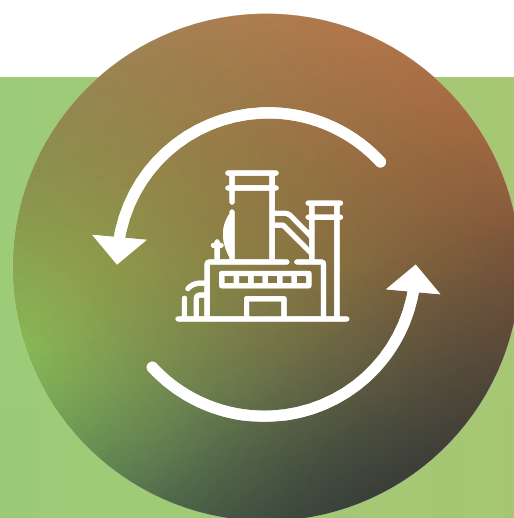
## Étude d'opportunités

Une étude d'opportunités a été réalisée afin d'évaluer l'opportunité d'affaires que peut représenter un investissement dans l'opérationnalisation de la Vitrine et la pré-commercialisation de biochars et de bioproduits dérivés à partir des équipements existants.

Le projet d'opérationnalisation de la Vitrine technologique de production de biochars à des fins pré-commerciales vise le déploiement d'un modèle « alternatif » de valorisation intégrée de la ressource forestière axé sur l'innovation, l'économie du carbone et les marchés émergents des bioproduits à haute valeur ajoutée.

### Implantation industrielle

Enfin, l'objectif ultime de BioChar Boréal est de susciter l'implantation dans la région d'usines de production industrielle de biochars et bioproduits dérivés ainsi que d'entreprises de 2<sup>e</sup> transformation. Si une filière du biochar se met en place sur le territoire, BioChar Boréal pourra dire « Mission accomplie »!



## Bioéconomie et mise en valeur de la forêt

La MRC du Domaine-du-Roy mise sur la bioéconomie pour le développement de son territoire et BioChar Boréal travaille directement en ce sens depuis sa création. De plus, Pekuakamiulnuatsh Takuhikan souhaite mettre en place une stratégie de mise en valeur de la forêt qui permettrait de soutenir l'organisation. En ce sens, BioChar Boréal cadre toujours autant dans les projets de développement des deux partenaires.

BioChar Boréal pourrait ainsi poursuivre son accompagnement auprès d'entreprises et d'investisseurs potentiels dans les phases de développement et de précommercialisation de produits issus du biochar, notamment pour la recherche de débouchés et de marchés potentiels. L'organisme pourrait faire le pont entre les différents acteurs de la chaîne de valeur via du démarchage d'affaires et de la recherche de partenariats afin de développer la filière.



# Innover Valoriser Développer



[biocharborealis.ca](http://biocharborealis.ca)