PROGRAMME CARBONE RIVERAIN™

La Ferme du ruisseau Fleury

arbre-évolution

CARBONE RIVERAIN™ permet de financer la conversion de terres agricoles riveraines à un cours d'eau dont l'espace est principalement utilisé pour la production de grandes cultures (blé, soya, maïs, canola…) en zones végétalisées. Les grandes cultures nécessitent l'usage de produits agrochimiques et incarnent une source de stress écologique importante pour les milieux hydriques du Québec méridional. Carbone riverain™ vise l'élargissement des bandes riveraines de 3 mètres, imposées par la loi, à 8 mètres, ce qui représente une largeur additionnelle de 5 mètres prélevée dans l'espace de culture. Cet élargissement permet de consolider de façon inédite les fonctions écologiques des zones ampons entre les champs et nos rivières. Il s'agit d'une stratégie combative destinée à renverser la vapeur dans le contexte de la détérioration de la qualité de l'eau des rivières au Québec.

La FERME DU RUISSEAU FLEURY est une entreprise familiale opérée par la famille Giroux dans le village de Val-Alain. Reprise depuis peu par Matthieu et Geneviève, frère et soeur assurant dorénavant la relève agricole, la ferme se spécialise dans la production laitière. Elle produit les céréales et une partie du grain afin de nourrir plus de 100 vaches. Le projet piloté par Carbone riverain™ sur cette ferme vise à consolider la zone tampon entre 4 tronçons de champs et le ruisseau Fleury, qui se jette dans la rivière du Chêne, un important affluant de la région de Lotbinière terminant sa course dans le fleuve Saint-Laurent. Situé dans le bassin versant du même nom, la qualité de l'eau de cette rivière est jugée de moyennement dégradée à dégradée (classes C et D) selon les études effectuées par l'organisme de bassin versant local. Elle est de qualité douteuse, particulièrement à l'aval du bassin versant. Grâce à l'implication de nos partenaires de compensation-carbone, l'aménagement effectué sur la propriété de la famille Giroux aura pour effet d'améliorer les fonctions écologiques des rives séparant les cultures annuelles de blé, maïs, céréale et soya, du ruisseau Fleury.

CARBONE RIVERAIN™ propose des projets de végétalisation de bandes riveraines selon un aménagement bien précis, et ce, de manière à assurer la séquestration en bonne et due forme du CO_2 dans l'atmosphère. La rigueur avec laquelle sont effectués ces aménagements permet également de développer des plantations fiables permettant de tirer des diagnostics écologiques probants.

LES PEUPLIERS HYBRIDES : Puisque nos aménagements permettent de planter deux rangs d'arbres, un rang complet est dédié à la plantation de peupliers, principalement hybrides. Ce type d'arbre offre une croissance rapide. Toutefois, son espérance de vie est courte. Après 40 ans, les peupliers hybrides ont atteint leur pleine maturité et peuvent être valorisés en bois d'oeuvre. La recherche effectuée par le CERFO en collaboration avec l'ITA de La Pocatière a conduit à un taux de séquestration de 2,6 tonnes de CO_2 après la 40e année de croissance. Un aménagement d'un hectare avec Carbone riverain™ permet la plantation de 667 peupliers avec un espacement de 3 mètres. Un total estimé de 1734 tonnes d'équivalent CO_2 pourrait ainsi être capté par les peupliers.

LES FEUILLUS NOBLES : Si le premier rang à partir du cours d'eau est destiné aux peupliers, le second rang, celui près du champ, est constitué à 50 % de feuillus nobles (érable, chêne, micocoulier, tilleul…). Ces arbres ont une croissance plus lente, mais peuvent atteindre des âges vénérables. Pour les fins du programme, nous avons toutefois limité notre estimation du taux de séquestration sur un horizon de 40 ans. C'est également à partir de cette échelle de temps que se base la recherche du CERFO. Celle-ci conclut que les chênes et les érables arrivent à capter en moyenne 1,7 tonne de CO_2 après 40 ans de vie. Plantés à une distance de 4 mètres des conifères partageant le même rang, les feuillus nobles sont au nombre de 250 par hectare. Cela nous conduit à une séquestration estimée de CO_2 de 425 tonnes 40 ans après le début de la croissance.

LES CONIFÈRES : Les conifères partagent le même rang que les feuillus nobles. Ils sont plantés entre chaque feuillu en maintenant une distance de 4 mètres. Bien qu'ils séquestrent moins de CO_2 que les peupliers, leur présence permet d'équilibrer la porosité de l'aménagement et contribue à un meilleur équilibre agroforestier. Toujours selon la recherche du CERFO, une épinette blanche et un mélèze captent en moyenne 1,5 tonne de CO_2 au terme de la 40e année de croissance. Comme nous en plantons 250 par hectare aménagé, nous estimons le potentiel de séquestration de CO_2 à 375 tonnes.

LES ARBUSTES : Présents sur le premier rang à partir du champ, les arbustes jouent un rôle essentiel dans la résilience écologique de nos aménagements. Leur taux de séquestration est très faible, mais le fait qu'ils peuvent produire des fruits comestibles, générés davantage de matière organique et accentuer la présence de la biodiversité près des cours d'eau nous convainc de leur pertinence dans nos aménagements. Nous avons tout de même inséré leur apport carbone dans l'équation. Grâce à l'étude du CERFO, nous avons pu constater que les arbustes comme la viorne trilobée, l'aronia et le cerisier de Virginie peuvent capter jusqu'à 0,0166 tonne de CO_2 après 10 ans de croissance. Même si nos calculs reposent sur un horizon de 40 ans, nous n'avons pas extrapolé la séquestration des arbustes au-delà de la 10e année. Considérant que 500 arbustes sont plantés par hectare, cela nous mène à la captation de 8,3 tonnes d'équivalent CO_2.

L'AMÉNAGEMENT

› Les superficies éligibles au programme doivent cumuler au moins 0,5 hectare par propriété.
› La largeur de 0 à 3 m à partir de la ligne des hautes eaux (LHE) n'est pas aménagée et doit être laissée à l'état naturel.
› La largeur finale de la bande riveraine est de 8 m à partir de la LHE. Une largeur totale de 5 m est donc aménagée pour les fins du programme.
› Deux rangées d'arbres sont plantées entre le 4e et le 8e mètre. Le premier rang est constitué de peupliers à croissance rapide et le second rang, de conifères, de feuillus nobles et d'arbustes comestibles.
› Seul le rang le plus éloigné de la rive, c'est à dire celui constitué de conifères, de feuillus nobles et d'arbustes comestibles, est aménagé à l'aide d'un paillis de plastique déroulé
mécaniquement. Le rang de peuplier à croissance rapide n'est pas paillé. › L'ensemble de la surface aménagée est préalablement labouré puis rotoculté à l'aide d'un tracteur léger.
› Après l'implantation, l'ensemble du sol toujours à nu est ensemencé d'un mélange d'herbacées florales et mellifères. Ce mélange unique permet de limiter la compétition
contre les mauvaises herbes tout en créant des aménagements bénéfiques pour les pollinisateurs.
› Selon le contexte, les arbres feuillus sont munis d'un protecteur anti-cervidé et d'une spirale anti-rongeur.
› Le calibre des végétaux est du PFD 25-310 (30-60cm).

LA RECHERCHE : Afin que les fondements du programme reposent sur des bases scientifiques solides, un important travail de recherche a été effectué en 2018-2019 en collaboration avec le Centre d'enseignement et de recherche de Ste-Foy et de l'Institution de Technologie Agroalimentaire de La Pocatière. Cette recherche a été financée par le Programme d'aide à la recherche technologique du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur ainsi que par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Cet ouvrage scientifique nous a notamment permis d'obtenir les données précises reliées au potentiel de séquestration du carbone atmosphérique par la croissance d'arbres et arbustes en milieu agricole. Ce travail a fait l'objet de publications officielles en 2020 et une technote exhaustive peut être téléchargée ici. Carbone riverain™ vise également la valorisation du potentiel de séquestration du carbone par le sol et ses changements d'usages. Au terme d'un mandat de recherche réalisé en 2019-2020, nous avons été en mesure de déterminer un taux de séquestration annuel rattaché à l'évolution du sol et de ses composantes organiques dans les aménagements riverains prévus au programme. En somme, suite à la révision de l'ensemble des efforts de recherche effectués depuis 2 ans, nous avons déterminé que les projets réalisés dans le cadre du programme Carbone riverain™ séquestrent plus de 1 559,67 tonnes de CO_2 à l'hectare après 40 ans de croissance.

LE SUIVI CARBONE

Fort de plusieurs années d'expérience en projets compensatoires, notamment par le Programme de Reboisement Social TM, Arbre-Évolution et ses spécialistes carbone ont mis les bouchées doubles afin de classer Carbone riverain™ comme l'un des programmes les plus crédibles dans le marché de la compensation des GES. Pour y arriver, un protocole validé doit être appliqué. La qualité, la pertinence, la transparence et la portée socioenvironnementale de ce protocole sont, selon nous, ce qui distingue un bon programme compensatoire d'un moins bon.

Or, Carbone riverain™ ne permet pas seulement de faire la différence pour les écosystèmes riverains et la qualité de notre eau potable, il met également en place un système de suivi transparent et rigoureux faisant appel aux acteurs clés du territoire. Cette mise en relation avec les forces vives s'activant à faire la différence dans les régions du Québec nous apparaît comme une valeur ajoutée au protocole que nous déployons. Agriculteurs, acheteurs de crédit carbone, représentants de ministères, professionnels d'organismes de bassins versants, agroconseillers, techniciens d'Arbre-Évolution, chercheurs, citoyens et étudiants ont tous l'occasion de jouer un rôle dans l'évolution des projets exécutés par Carbone riverain™.

LA FERME DU RUISSEAU FLEURY

Année d'implantation : 2021
Entité agricole : Ferme du Ruisseau Fleury Inc.
Superficie aménagée : 0.649 ha
Arbres plantés : 757
Arbustes plantés : 324
Matières organiques ajoutées : 20.75 t
CO2 à séquestrer : 1012.22 t
Prochain entretien --> 2023

LA FIDUCIE CARBONE RIVERAIN

Transparence, c'est un mot d'ordre qui doit être central dans tout programme de compensation carbone, et toute action en général. Carbone riverain™ souhaite être un exemple à ce niveau. C'est pour cette raison que nous avons décidé de créer la Fiducie d'utilité sociale et agroécologique Carbone riverain (FUSA-CR). Mais pourquoi ?

Une FUSA est un organisme sans but lucratif qui se distingue des OSBL par la préséance et la primauté de son acte constitutif. Les administrateurs qui la gouvernent ne peuvent pas modifier sa mission, ses objectifs, ni sa raison d'être. L'acte fiduciaire permettant de donner vie à la FUSA est inaliénable et les ressources mises à la disposition des administrateurs doivent être perpétuellement orientées de manière à répondre aux mandats de l'organisation.