

Étude de faisabilité pour l'implantation d'une pépinière régionale

Groupe Ambioterra

624, rue Notre-Dame, bureau 31
Saint-Chrysostome (Québec)

J0S 1R0

Tél. 450.637.8585

info@ambioterra.org



AMBIOTERRA



Équipe de rédaction

Stephane Gingras, géographe M. Env.
David Lemieux Bibeau, ingénieur forestier

Cartographie

Stephane Gingras, géographie, M. Env

Révision linguistique

Mathieu Landry, Écologiste, B. Sc.

Supervision du mandat et révision scientifique

Priscilla Gareau, biologiste, Ph. D. Env.

Révision du contenu technique de l'étude de faisabilité

Amine Khiari, Centre d'expertise en horticulture ornementale du Québec
Mario Comtois, Centre d'expertise en horticulture ornementale du Québec



Référence à citer

Gingras, S. et Lemieux Bibeau, D. 2021. Étude de faisabilité pour l'implantation d'une pépinière régionale. St-Chrysostome (Qc) : le Groupe Ambioterra, 26 p.



Résumé

Le Groupe Ambioterra (Ambioterra) est un organisme de bienfaisance et sa mission consiste à protéger la biodiversité, prioritairement les espèces en péril dans le sud du Québec. Le projet décrit dans cette étude de faisabilité consiste à implanter une pépinière régionale qui aura pour mission de produire des arbres et arbustes endémiques de la Montérégie Ouest (une région à dominance de feuillus dont l'érablière à caryer est le peuplement dominant) afin de favoriser le reboisement avec un accent sur le milieu agricole, puisque cette activité économique est la principale cause de déforestation dans la région. Cette pépinière devrait mettre en production 20 000 plants la première année. Par la suite, nous visons une augmentation graduelle du nombre de plants en production par année. La capacité visée de la pépinière proposée sera de 50 000 plants par année et pourrait être augmentée si le projet connaît un succès et les arbres et arbustes se sont bien distribués. Le choix du terrain pour implanter ce projet sera primordial d'un point de vue des paramètres techniques et biologiques que nous devons rencontrer. Ainsi, la présence d'un point d'eau pour l'arrosage des plants est un critère primordial. Nous envisageons de mobiliser la région pour ce projet et offrir une formule avantageuse pour les citoyens et citoyennes de la région. En donnant un prix avantageux aux propriétaires de la région nous espérons ainsi favoriser le reboisement. De plus, Ambioterra, dans le cadre de ses projets de bandes riveraines élargies plante entre 1000 à 2000 arbres et 2000 à 3000 arbustes par année. Le projet, dans sa forme finale, devrait créer entre 4 et 10 emplois dans la région.



Sommaire

1. Présentation d'Ambioterra	6
2. Remerciements	6
3. Buts et objectifs de l'étude	6
4. Grandes affectation du territoire	7
5. Milieux forestiers	8
6- Les bandes riveraines arbustives	10
7- Le projet de pépinière régionale	11
8- La faisabilité technologique et technique	12
9- La faisabilité géographique	17
10- La faisabilité environnementale	18
11- La faisabilité légale	19
12- La faisabilité politique	20
13- La faisabilité organisationnelle	21
14- Conclusion	23
15- bibliographie	24

Liste des acronymes

CDPNQ: Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

EFE: Écosystèmes forestiers exceptionnels

LCMVF : Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune

LPTAAQ : loi sur la protection du territoire et des activités agricoles

MDDELCC: Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MFFP: Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

MRC HSL : Municipalité régionale de comté du Haut-Saint-Laurent





1. Présentation d'Ambioterra

Le Groupe Ambioterra est un organisme de bienfaisance et sa mission consiste à protéger la biodiversité, prioritairement les espèces en péril dans le sud du Québec. Notre organisme a réalisé divers projets liés à la protection de la biodiversité et à la gestion écosystémique des ressources naturelles. Depuis 2009, Ambioterra a concentré ses projets de protection de la biodiversité dans la région de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Notre organisme est membre de plusieurs organisations régionales et provinciales, notamment de l'équipe de rétablissement des cyprins et petits percidés du Québec sous l'égide du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Notre expertise est mise à la disposition des différents intervenants qui désirent dresser un portrait de l'état de l'environnement et de la biodiversité.

2. Remerciements

Nous remercions les organismes qui appuient financièrement cette étude de faisabilité de pépinière régionale qui est un des volets du projet Corridors verts et lutte aux changements climatiques en Montérégie d'Ambioterra: l'Agence forestière de la Montérégie, de l'ensemble des municipalités régionales de comté de la Montérégie ainsi que l'Agglomération de Longueuil dans le cadre de l'Entente sectorielle de développement pour la forêt de la Montérégie, le Gouvernement du Canada ainsi que divers donateurs privés. Nous remercions également tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cette étude de faisabilité dont Mario Comtois et Amine Khiari du Centre d'expertise en horticulture ornementale du Québec et Daniel Kneeshaw professeur au département des sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et chercheur au Centre d'étude de la forêt (CEF).

3. Buts et objectifs de l'étude

Depuis 2009, Ambioterra intervient dans la région afin de protéger la biodiversité en Montérégie Ouest. La biodiversité de la région est menacée principalement par l'agriculture industrielle et ses impératifs de productivité et de rentabilité. Dans ce monde agricole industriel, les arbres sont malheureusement généralement perçus comme des nuisances. Ainsi, la déforestation poursuit son cours dans la région. Afin de remédier à cette situation, Ambioterra a initié le projet Corridors verts et lutte aux changements climatiques, dont un des volets consistent à implanter une pépinière afin de lutter contre la déforestation et fournir des abris et des corridors à la faune qui vit encore sur le territoire.



4. Grandes affectations du territoire

Une large gamme d'affectations du territoire est présente en Montérégie Ouest. Nommons en ordre d'importance l'affectation : agricole 1, agroforestière, récréation intensive, commerciale/industrielle, centre rural, conservation, agricole 2 et centre urbain. Les affectations agricole 1, agricole 2 et agroforestière font partie du territoire agricole qui est sous la juridiction de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA). Les autres affectations font partie de la zone blanche qui n'est pas soumise à la LPTAA. De plus, dernièrement la Commission de Protection du Territoire Agricole (CPTAQ) et les MRC ont identifié des îlots déstructurés à l'agriculture dans la zone agricole 2. Ces îlots répartis un peu partout sur le territoire sont des terres impropres à l'agriculture ou développées avant l'adoption de la Loi en 1977.

Le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est occupé à près de 80% par les activités agricoles. Au cours des années, et ce depuis le début de la colonie, les forêts ont été coupées et les tourbières (même boisées) drainées pour la réalisation des activités agricoles. Beaucoup de milieux naturels très riches de la région sont ainsi disparus. Les milieux naturels, dont les forêts, sont parcellaires sur le territoire et sont aussi passablement dégradés. Il ne reste essentiellement que des forêts de première succession sur le territoire, avec quelques rares forêts plus matures.



■ Figure 1: Zone du Rocher des collines de Covey Hill



■ Figure 2: Zone du Rocher des collines de Covey Hill



5. Milieux forestiers

Ambioterra œuvre en Montérégie Ouest depuis 2009. Ainsi, grâce à notre travail terrain, nous avons pu constater que la région subit encore d'importantes coupes forestières, et ce dans les dernières superficies forestières de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Nous avons également constaté que le milieu forestier y est fortement dégradé. Ce phénomène est dû à la surexploitation de la forêt au sud de Montréal. De nombreuses coupes à blanc successives ont été effectuées au cours de l'histoire et certaines essences ont été utilisées pour fabriquer de la potasse et des mats de navires. Ces activités de coupe ont eu pour conséquence de décimer les peuplements d'arbres indigènes endémiques qui avaient colonisé le territoire depuis des millénaires. Ainsi, il ne reste plus aucune forêt primaire dans la région mis à part le Boisé-des-Muir à Hinchinbrooke. Selon Géomont, la MRC du Haut-Saint-Laurent est celle où l'on retrouve les plus grandes superficies forestières avec 34,52% et la MRC Beauharinois avec les plus petites superficies soit 10% du territoire. La grande majorité de ce territoire est déboisé (voir la figure 4).

Il reste quelques boisés fragmentaires ici et là, mais presque plus de forêts matures ou anciennes. Ainsi entre 2009 et 2017, la Montérégie Ouest a perdu 1438 hectares de forêt, soit 2800 terrains de soccer (Géo-Mont 2017)! Plus de 70% du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est constitué de culture céréalière OGM de maïs et de soja. Au niveau de la biodiversité, c'est un désastre écologique qui doit être corrigé ! Des déserts de biodiversité, comme les champs de maïs OGM à perte de vue, constituent un réel danger parce que trop vulnérables aux changements climatiques et aux espèces envahissantes

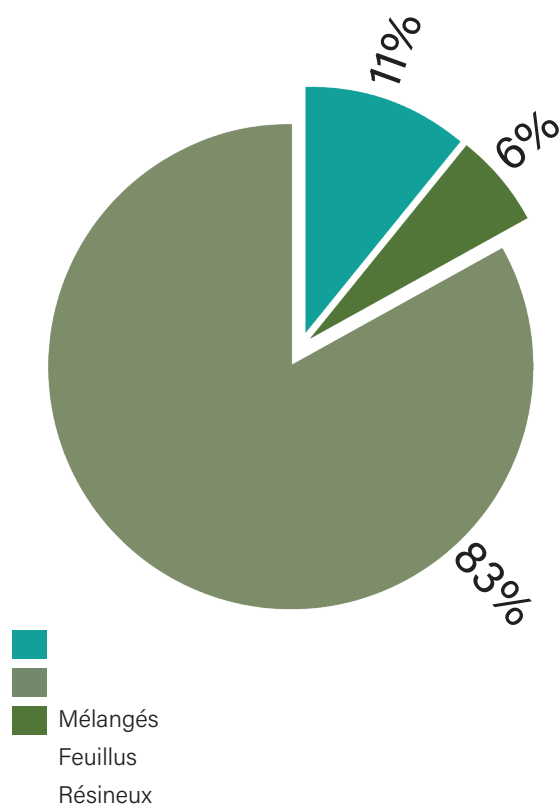
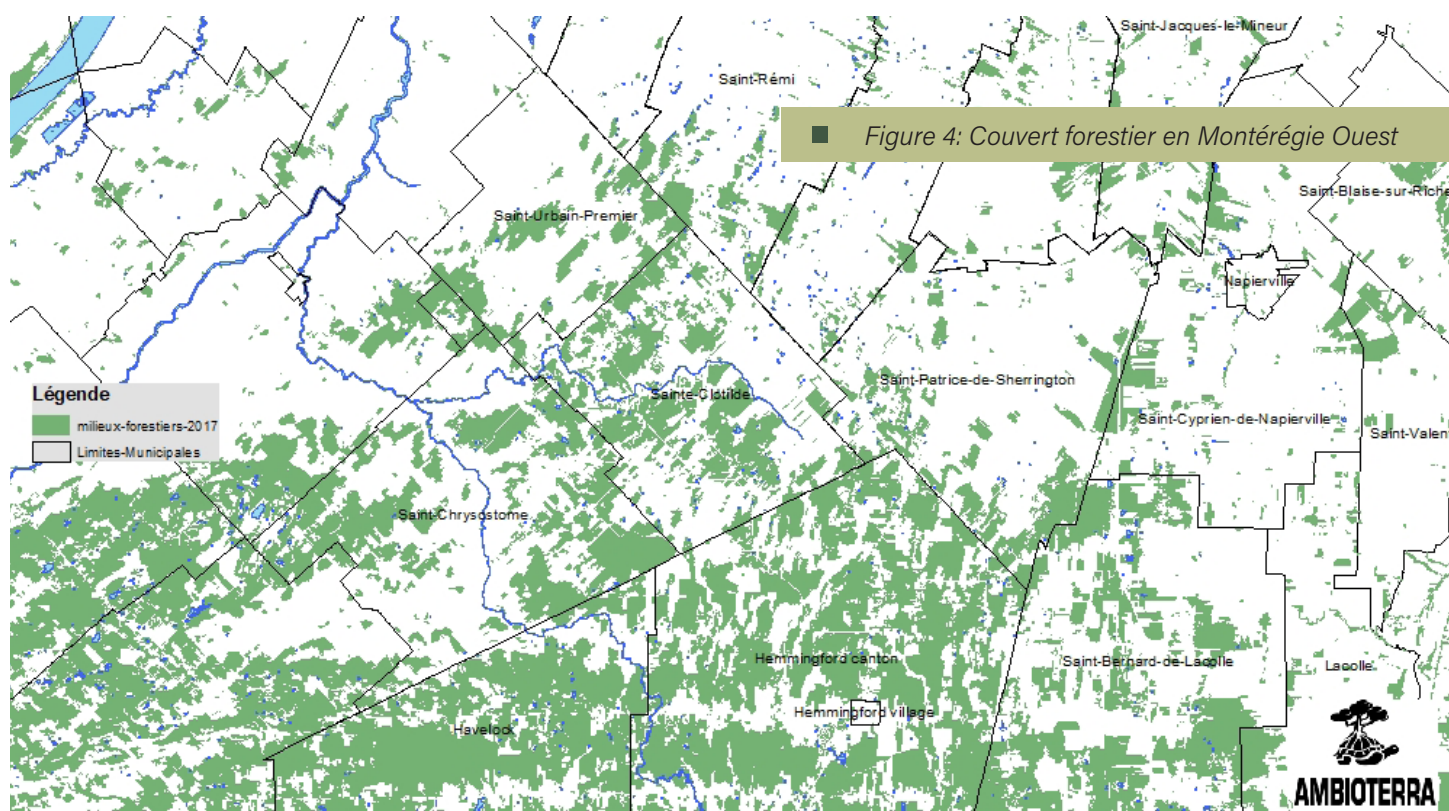


Figure 3: Type de peuplement dans le Haut-Saint-Laurent



exogènes. Il faut d'ores et déjà transformer le paysage pour lui donner une plus grande résilience et résistance aux phénomènes climatiques extrêmes ainsi qu'une résistance aux espèces envahissantes. Ainsi, nous sommes persuadés que l'implantation de techniques et méthodes d'agroécologie permettra au secteur agricole de mieux résister aux impacts attendus. Dans ce contexte, le reboisement en milieu agricole nous semble primordial. Il faut également envisager de reconstruire un réseau de corridors forestiers permettant le déplacement des espèces fauniques et floristiques sur le territoire.

Moins de 30% de la région était sous couvert forestier en 2010 et la déforestation a continué depuis (Gagné, 2010). Le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent fait partie du domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme. Ce sont les peuplements feuillus (érablière rouge, érablière à sucre, etc.) qui dominent le secteur (83 % du couvert forestier) suivi par les peuplements mélangés (11 % du couvert forestier) (figure 3). On y retrouve également quelques peuplements de résineux (6% de couvert forestier) comme des pinèdes à pin blanc, des pinèdes à pin rouge, des prucheraies et des pinèdes à pin rigide (espèce menacée) principalement concentrées près de la zone du Rocher. Les peuplements non définis représentent moins de 1 % du territoire. Ce sont des friches en régénération ou des peuplements sur des sols humides peu développés. Le couvert forestier de la région est assez jeune puisque 90 % des peuplements sont âgés de moins de 80 ans. Parmi ces derniers, environ 25 % ont moins de 30 ans.





6- Les bandes riveraines arbustives

Les bandes riveraines que l'on retrouve sur le territoire sont minimales. Ainsi, les boisés qui demeurent sur le territoire sont isolés. Il n'y a plus d'échange entre les boisés fragmentés. Seul les oiseaux peuvent encore migrer d'un boisé à l'autre.

Ainsi, dans l'ensemble beaucoup de travail de sensibilisation reste à faire, particulièrement auprès des acteurs du milieu agricole afin de les convaincre de cesser le déboisement (incluant les bandes riveraines) et de commencer à reboiser le milieu agricole.

Fragmentation des habitats

Tel qu'évoqué précédemment, moins de 30 % de la superficie de la région est sous couvert forestier. Les peuplements de ce couvert forestier sont presque tous reliés entre eux dans la partie sud du territoire alors que les peuplements situés dans la zone agricole, vers le nord, deviennent de plus en plus rares et distancés les uns des autres (figure 4). Pour la faune, la destruction et la fragmentation du couvert forestier peuvent signifier la perte de leur habitat, l'isolement des populations et affecter les échanges génétiques. La survie des espèces animales nécessite la présence dans leur habitat de différentes ressources alimentaires, d'abris et de sites de reproduction. La conservation des noyaux forestiers et la connectivité entre eux sont donc d'une grande importance !



■ *Figure 5: Travaux en rivière pour remonter le matériel sur les bord et des destruction de la bande riveraine sur plus d'un km.*



@Arvalis-info: Institut du végétal

■ *Figure 6: Fragmentation forestière dans la vallée du Haut-Saint-Laurent*



La comparaison des photos aériennes de 2000 avec celles de 2017 montre que le couvert forestier a sensiblement la même superficie depuis les 30 dernières années malgré des pertes importantes distribuées un peu partout sur le territoire. Ceci peut s'expliquer par la distribution des sols propices à l'agriculture (plaine argileuse) sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. En effet, les paysages périglaciaires situés au sud de la région et constitués de sols peu fertiles (sable et roches) sont peu propices à l'agriculture. Le développement de l'agriculture sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est donc limité à la plaine argileuse.

La composition et la structure actuelles du couvert forestier de la Vallée-du Haut-Saint- Laurent (jeunes forêts de feuillus majoritairement des érablières, peu d'essences résineuses) montrent que ce dernier a été profondément modifié depuis le début de la colonisation du territoire (Gagné, 2010). Finalement, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (insectes, maladies ou plantes) est aussi considérée comme une menace importante pour l'intégrité de la forêt (Gagné, 2010).

7- Le projet de pépinière régionale

Nous voulons implanter une pépinière régionale qui aura pour mission de produire des arbres et arbustes endémiques à notre région (une région à dominance de feuillus dont l'érablière à caryer cordiforme est la dominance) afin de favoriser le reboisement avec un accent sur le milieu agricole où l'arbre est généralement considéré comme une nuisance. Cette pépinière devrait mettre en production 20 000 plants la première année. Par la suite, nous visons une augmentation graduelle du nombre de plants en production par année. La capacité visée de la pépinière proposée sera de 50 000 plants par année et pourrait être augmentée si le projet connaît un succès et que les arbres et arbustes ont été bien distribués. Le choix du terrain pour implanter ce projet sera primordial d'un point de vue des paramètres techniques et biologiques que nous devons rencontrer. Ainsi, la présence d'un point d'eau pour l'arrosage des plants est un critère primordial. Nous envisageons de mobiliser la région pour ce projet et offrir une formule avantageuse pour les citoyens et citoyennes de la région. En offrant un prix avantageux aux propriétaires de la région nous espérons ainsi favoriser le reboisement. De plus, dans le cadre des projets de bandes riveraines élargies réalisés par notre organisme, nous plantons, bon an mal an, 1000 à 2000 arbres et 2000 à 3000 arbustes par année. Le projet dans sa forme finale devrait créer entre 4 à 10 emplois dans la région.



8- La faisabilité technologique et technique

La croissance des petits plants d'arbres et d'arbustes va dépendre des conditions au-dessus du sol (humidité, CO₂, la température et la lumière) et les conditions du sol (eau et éléments nutritifs.). Ainsi, la culture des plants en multi-cellules apparaît être la façon la plus simple de procéder en ce qui concerne la méthode de production. Les plants peuvent être mis en dormance pour l'hiver sans nécessairement avoir besoin d'être abrités. Cependant, il sera peut-être nécessaire de couvrir les plants avec des toiles géotextiles pour l'hiver.

Nous allons également avoir besoin d'une serre. Cette serre servira à la germination des semences qui, par la suite, seront transférées dans les multi-cellules et installées sur des planches de production au champ. Le processus de germination en serre peut commencer au mois de mars. La serre est un endroit fermé à atmosphère contrôlée pour le travail plus fin (germination, boutures et multiplication, etc..). Il est donc fort probable que l'installation d'une serre (chauffée et ventilée) soit nécessaire. Une serre individuelle type tunnel de 2500 à 3000 pi² (25 à 30 pi x 100 pi) répondrait aux besoins de la pépinière année après année. Cette serre aura une ventilation naturelle à l'aide d'ouvrants latéraux et aussi une ventilation mécanique par extraction d'air. Même si ce type de serre ne nécessite pas beaucoup de chauffage, il faudra cependant prévoir un système de chauff-



■ Figure 7: Arrosage des plants par capillarité grâce aux systèmes Aquamat

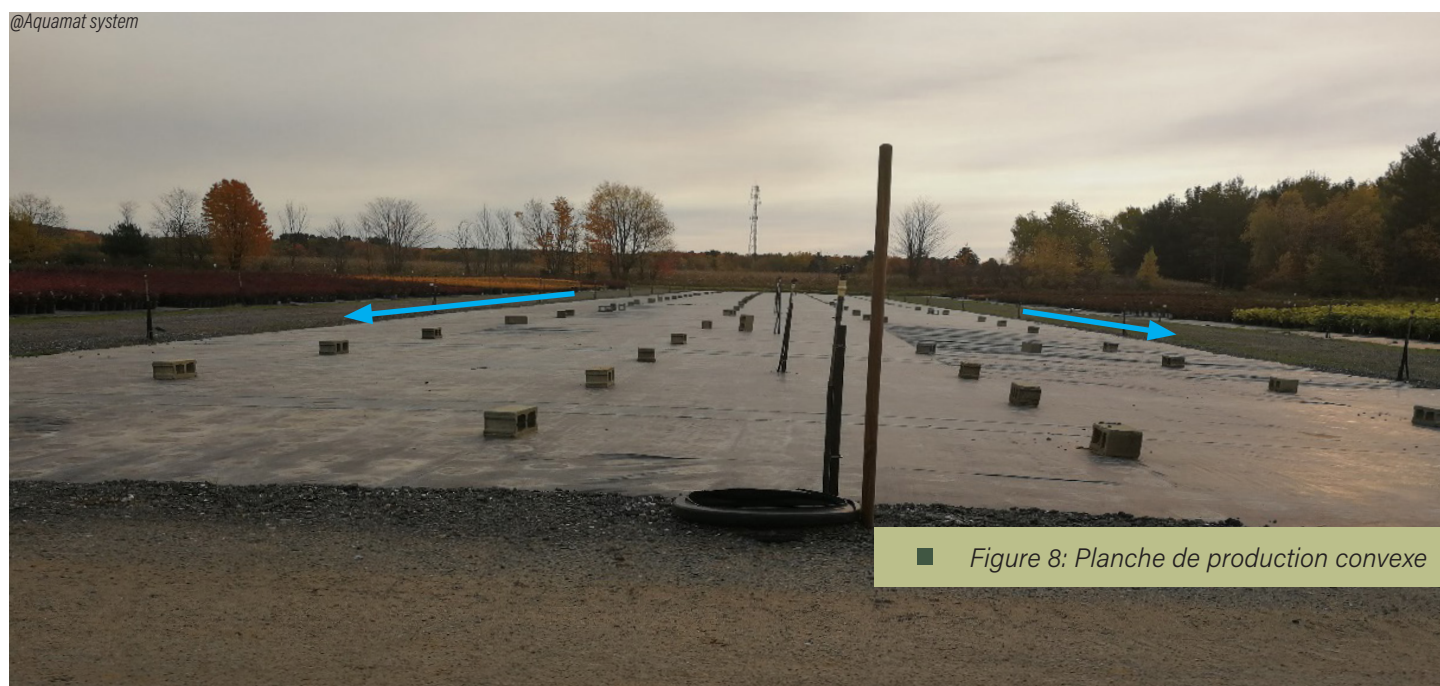


fage au propane ou au gaz naturel. Des tables mobiles de type « Dramex » seront aussi installées afin d'optimiser l'espace et faciliter le travail.

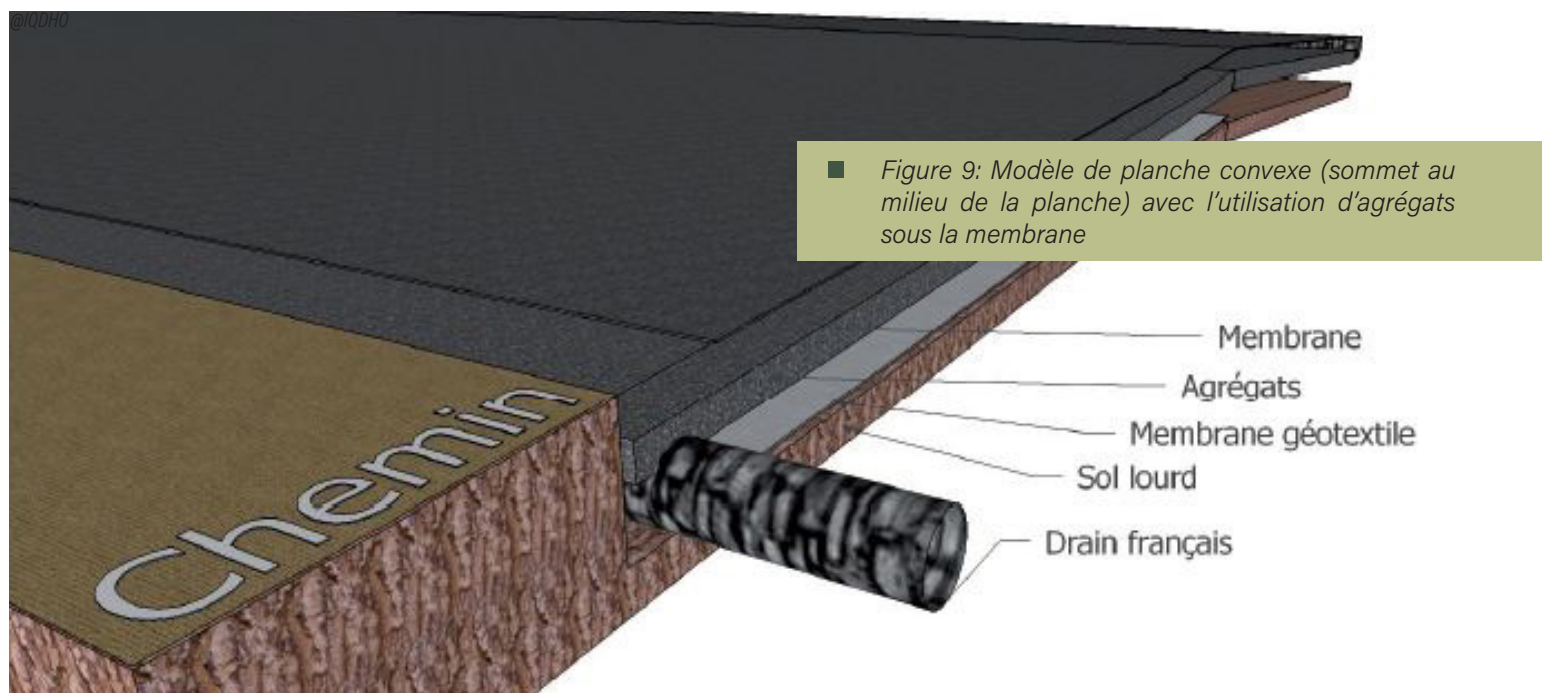
De plus, il faudra avoir accès à de l'eau pour l'irrigation de mars à novembre chaque année. Ainsi, on devrait favoriser un système de planche de culture conventionnelles. Nous testerons également l'irrigation par l'usage de matelas Aquamat (voir figure 7) qui pourrait être utilisés. Un système de récupération de l'eau d'arrosage devra être installé pour récupérer l'eau qui n'a pas servi à l'arrosage des plants si des matelas Aquamat ne sont pas utilisés. L'Aquamat est une nouvelle technologie qui permet de mieux contrôler l'arrosage qui se fait par le dessous, par capillarité

Planche de culture conventionnelle

Préparation de la planche de culture: Le plus important dans la conception d'une planche de production est qu'il n'y ait aucune accumulation d'eau. Le modèle le plus populaire que la majorité des pépinières au Québec utilisent est la planche convexe où l'eau est évacuée sur les côtés. Le risque d'accumulation d'eau près des pots est donc plus faible. Les quantités d'eaux utilisées pour l'irrigation sont importantes. Ainsi, un bon drainage évitera aussi l'accumulation de l'eau dans les chemins. Par la suite, l'eau peut se diriger vers un bassin de récupération pour être réutilisée lors de futures irrigations où dans le fossé le plus proche. Pour que la planche soit convexe, une pente de 1 à 2 % vers les extrémités est fortement recommandée (voir figure 8, les flèches indiquent la direction de la pente).



■ Figure 8: Planche de production convexe



Le type de sol d'origine peut influencer la stabilité de la planche de culture. Dans le cas d'un sol argileux qui peut se déformer facilement, il est important de prendre les précautions nécessaires pour limiter les risques d'affaissement. Dans ce cas, il faut créer la forme convexe de la planche de culture avec le sol d'origine et le compacter. Ensuite, il faut installer une membrane géotextile tissé. Au-dessus de cette membrane, il faut ajouter une épaisseur d'environ de 4 à 6 « de sable de compaction. Cet agrégat ajouté doit aussi être bien compacté. Enfin, une deuxième membrane géotextile tissé sera installée par-dessus le sable compacté (voir figure 9).

Dans le cas d'un sol sableux, il faut commencer par créer la forme convexe de la planche de culture avec le topsoil (couche arable supérieure) et le compacter. Ensuite, il faut ajouter une épaisseur d'environ de 4 à 6 « de sable de compaction et bien le compacter aussi. Une membrane géotextile tissé sera mise par-dessus la couche de sable compacté. Le sable doit être bien compacté pour éviter de créer une masse mouvante qui bouge sous le poids des contenants et des pieds. Voici deux fournisseurs de géotextiles :

- » Texel : <https://texel.ca/segments-de-marches/geosyntheticques/produits/geotextiles/>
- » Soleno : <https://solenotextile.com/>

En général, les planches de cultures ont environ 50 pieds de largeur. Celle-ci est dictée par la largeur des géotextiles et le système d'irrigation. La longueur est de 300 pieds en moyenne. Les chemins entre les planches de productions ont généralement une largeur de 8 à 10 pieds, selon l'équipement et la circulation.

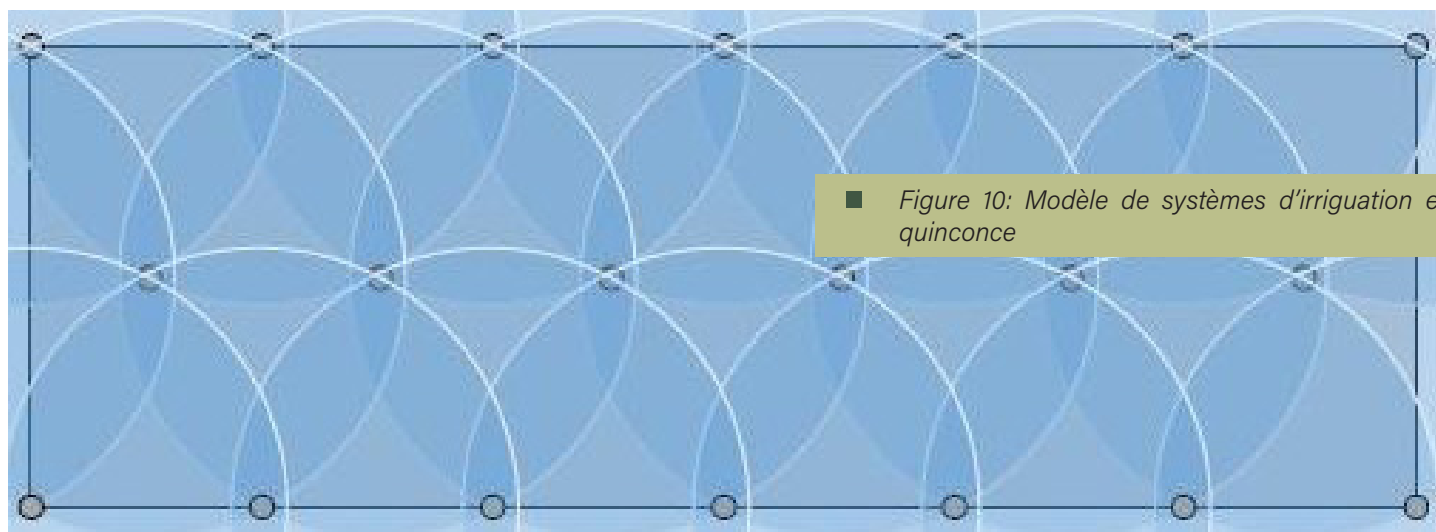


Engrais: L'engrais suggéré est un engrais soluble type 20-2-20. Cependant, une analyse d'eau est nécessaire afin de connaître l'alcalinité de l'eau et de faire les corrections nécessaires en conséquence. Aussi, il faudra se munir d'un injecteur qui permettra de doser les fertilisants. L'engrais est ainsi appliqué de façon plus régulière et uniforme, car il se dissout dans l'eau d'irrigation. Il faudrait toutefois connaître le débit d'eau afin de bien choisir l'injecteur. Les principaux fournisseurs d'engrais sont : Plantproducts, Teris et Kam's, alors que le principal fournisseur d'injecteurs est Dubois Agrinovation

Système d'irrigation: Le système d'irrigation suggéré est l'aspersion. En effet, c'est le système le plus utilisé dans les pépinières ornementales. Pour une planche de production de 50 pieds de large, il est recommandé d'avoir trois lignes d'irrigations (voir figure 10) en quinconce avec des asperseurs aux 25 pieds. La portée des gicleurs doit être de 25 pieds chacun. Ceci garantit un chevauchement complet entre chaque rayon d'aspersion ce qui assure une meilleure uniformité d'application de l'eau. Les compagnies qui sont des fournisseurs de ce type d'équipements dimensionnent le système selon les besoins du client.

Dans le cas du matériel d'irrigation, le principal fournisseur est également Dubois Agrinovation. Il existe d'autres systèmes d'irrigation telle que des rampes d'arrosages automatisées. Ces systèmes sont reconnus pour être plus économes en eau et plus efficaces. Néanmoins, ils requièrent plus de technicités et présentent un coût beaucoup plus élevé.

La ressource en eau est primordiale en production en contenants. Il faut donc s'assurer d'avoir une source de qualité (analyse d'eau fortement recommandée avant d'investir dans un nouveau projet) et en quantité suffisante. Certaines subventions existent pour la gestion de l'irrigation et assurer la qualité de l'eau (Prime-Vert volet 1, mesure 4304). Il existe une réglementation au Québec sur le prélèvement d'eau.



■ *Figure 10: Modèle de systèmes d'irrigation en quinconce*



Il est possible qu'une autorisation auprès du MELCC soit nécessaire si une fois dans l'année il y a plus de 75 m³ d'eau prélevés. Il faut également faire une déclaration des prélèvements lorsqu'ils excèdent 379 m³ / jour. L'essentiel de la réglementation est disponible à cette adresse :

» <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/protection/index.htm>.

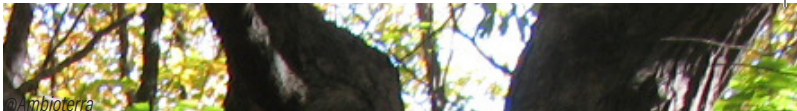
Finalement, il faut s'assurer d'avoir tous les permis et autorisations nécessaires pour l'établissement (auprès de la municipalité, MRC, etc.). L'accès à l'eau est primordial dans ce projet ! Un accès facile et de grandes quantités d'eau sont nécessaires pour maintenir les plants en vie. Ainsi, nous devons avoir accès à un puits et/ou à un cours d'eau. La lumière est également primordiale pour la croissance des plants. Trop d'ombre peut rendre les plants improductifs et retarder leur croissance. Trop de lumière peut brûler le plant. Une toile d'ombrage pourrait être achetée pour les mois d'été lorsque le soleil est trop puissant.

Finalement, il existe déjà dans notre région un réseau de cueilleurs de semences (arbres indigènes de la région) qui pourrait nous fournir les semences nécessaires pour faire pousser nos plants. Ce réseau est appuyé financièrement par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Il faudra donc inclure une rémunération des collecteurs de semence.

Cette méthode de production de planton dans des cellules permet de faciliter la distribution d'arbres. Au champ des planches de culture d'une quinzaine de mètres de large et d'une longueur d'environ 50 mètres. On peut ainsi produire environ 100 000 à 150 000 plants à l'hectare. Les équipements pour réaliser le projet sont assez minimalistes (polythène, ossature pour les tunnels, système de chauffage, système d'irrigation et système de ventilation, terreaux et des semences, engrais de synthèse, pompe à eau et réservoir de 2000 litres, main d'œuvre) .

Les facteurs de production ou les éléments nécessaires à la production des arbres et arbustes sont la main d'œuvre, la disponibilité des semences, la localisation (proche d'une source d'eau) et les ressources informationnelles sur les arbres et arbustes indigènes du Québec et endémiques à la région de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Autre considération, la région étant envahie par le cerf de Virginie qui ne connaît aucun prédateur, nos plantations de feuillues devront être protégées contre le broutage. Il sera donc nécessaire de protéger les plantations (multi-cellules) au champ à l'aide de clôtures appropriées. Mais aussi nous croyons que la protection des arbres devrait faire partie de l'offre de service de la pépinière, d'une certaine façon. C'est-à-dire que nous pourrions offrir avec les arbres et arbustes, des manchons de protection pour installer autour des arbres qui seront plantés par les citoyens. Il faudrait évaluer les coûts d'une telle action.



9- La faisabilité géographique

La région de la Vallée-du-Haut-Saint Laurent est constituée dans sa partie sud par le piémont des Adirondack situé juste de l'autre côté de la frontière. Puis la montagne fait peu à peu place à la plaine du Saint-Laurent constituée essentiellement par les dépôts sédimentaires de la mer de Champlain (argiles de 30 mètres d'épaisseur en moyenne). Ainsi, l'agriculture est la principale activité économique de la région. Mais le paysage est aussi composé de dépôts morainiques résultant de la dernière glaciation. Ces dépôts forment un chapelet de petits monticules qui se distribuent un peu partout dans le paysage. Ces dépôts morainiques sont très peu fertiles puisqu'ils sont principalement composés de sable et de roches. Ainsi, l'agriculture ne s'y est pas implantée. Ces morceaux de territoire étant très peu attirant pour les activités agricoles pourraient être facilement reboisés puisqu'ils ne sont pas utiles pour l'agriculture (mise à part la culture des pommes et de la vigne).

La principale clientèle visée par la pépinière est les citoyens et citoyennes de la région ainsi que les décideurs économiques et politiques. Conséquemment, la distribution des arbres ne nécessitera pas l'implantation d'un réseau de distribution. Ainsi, les arbres et arbustes vendus à rabais aux citoyens seront distribués dans la région via les municipalités participantes et les organismes de la région. En effet, nous distribuons (les orga-





nismes et les municipalités) chaque année plusieurs milliers d'arbres aux citoyens de la région. C'est une activité qui connaît un succès grandissant chaque année !

Pour ce qui est de la main d'œuvre nécessaire au bon fonctionnement de la pépinière, il nous faut envisager d'engager un directeur de production (entre 35K et 50K par année) qui aurait les compétences pour assurer le bon fonctionnement de la pépinière et de la croissance normale des arbres et arbustes en production. Ainsi, il appert que le directeur de production sera une personne clé ayant les aptitudes et compétences pour faire le suivi de notre production sylvicole. Cette personne devra s'adjoindre de plusieurs travailleurs et manœuvres pour opérer la pépinière. En période de pointe, entre mars et juin, il faudra envisager d'avoir au moins 5 personnes à temps plein en plus de notre directeur de production. Ces manœuvres auront pour tâches de suivre la progression de nos plants et prendre action si nécessaire (soit arroser ou s'occuper de maladies ou de plants ayant un besoin particulier d'attention, etc...) mais sur une base plus régulière. La disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée dans notre région pourrait être un problème.

10- La faisabilité environnementale

Ce projet de pépinière ne semble pas, aux premiers abords, présenter de conséquences néfastes pour la planète et l'environnement. En contrôlant notre consommation d'eau pour irriguer nos plants d'arbres et d'arbustes par l'utilisation de l'Aquamat nous diminuons notre consommation de cette précieuse ressource (recyclage de l'eau d'arrosage ou utilisation du tapis Aquamat).

La production de déchets sur le site sera minimisée et tout ce qui peut être récupéré, réutilisé et recyclé sera ainsi dévié du site d'enfouissement et des poubelles. Il n'y aura pas de pollution par le bruit (les arbres, ça ne fait pas de bruit quand ça pousse !!!) ni de pollution de l'air ou de l'eau. Le plus important selon nous est l'efficacité énergétique de notre serre qui devra être conçue de façon à minimiser les impacts environnementaux. En contrepartie, les effets de ce projet seront très positifs pour l'environnement. La distribution et la plantation de milliers d'arbres et d'arbustes dans la région permettra d'atteindre trois objectifs environnementaux : augmenter la biodiversité (corridors), prévenir l'érosion (bandes riveraines et haies brise-vent) en milieu agricole ainsi que lutter et s'adapter aux changements climatiques (réservoir de CO₂).



11- La faisabilité légale

Ce projet de pépinière ne semble pas, aux premiers abords, présenter de conséquences néfastes pour la planète et l'environnement. En contrôlant notre consommation d'eau pour irriguer nos plants d'arbres et d'arbustes par l'utilisation de l'Aquamat nous diminuons notre consommation de cette précieuse ressource (recyclage de l'eau d'arrosage ou utilisation du tapis Aquamat).

La production de déchets sur le site sera minimisée et tout ce qui peut être récupéré, réutilisé et recyclé sera ainsi dévié du site d'enfouissement et des poubelles. Il n'y aura pas de pollution par le bruit (les arbres, ça ne fait pas de bruit quand ça pousse !!!) ni de pollution de l'air ou de l'eau. Le plus important selon nous est l'efficacité énergétique de notre serre qui devra être conçue de façon à minimiser les impacts environnementaux. En contrepartie, les effets de ce projet seront très positifs pour l'environnement. La distribution et la plantation de milliers d'arbres et d'arbustes dans la région permettra d'atteindre trois objectifs environnementaux : augmenter la biodiversité (corridors), prévenir l'érosion (bandes riveraines et haies brise-vent) en milieu agricole ainsi que lutter et s'adapter aux changements climatiques (réservoir de CO2).

Selon la Loi sur la protection du territoire agricole la production sylvicole est considérée comme une activité agricole. Ceci nous permet d'implan-

« Article 1. Dans la présente loi, à moins que le contexte n'indique un sens différent, on entend par: 0.1° «activités agricoles» : la pratique de l'agriculture incluant le fait de laisser le sol en jachère, l'entreposage et l'utilisation sur la ferme de produits chimiques, organiques ou minéraux, de machines et de matériel agricoles à des fins agricoles. Lorsqu'elles sont effectuées sur sa ferme par un producteur à l'égard des produits agricoles qui proviennent de son exploitation ou accessoirement de celles d'autres producteurs, les activités d'entreposage, de conditionnement, de transformation et de vente des produits agricoles sont assimilées à des activités agricoles;

Alinéa 1° «agriculture» : la culture du sol et des végétaux, le fait de laisser le sol sous couverture végétale ou de l'utiliser à des fins sylvicoles, l'élevage des animaux et, à ces fins, la confection, la construction ou l'utilisation de travaux, ouvrages ou bâtiments, à l'exception des immeubles servant à des fins d'habitation; »

■ Extrait de la LPTTAQ



ter notre pépinière dans la zone agricole et ainsi bénéficier d'un terroir intéressant. Cela nous permet également de choisir un site vraiment bien adapté pour nos besoins (accès à l'eau entre autres).

Comme ce projet va nécessiter un approvisionnement en eau régulier, deux options s'offrent à nous. Tout d'abord la construction d'un puits artésien sur le site choisi pourrait servir la production sylvicole envisagée. Deuxièmement, si nous localisons le site aux abords d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau nous pourrions y prélever jusqu'à 75 000 litres d'eau par jour sans avoir besoin d'un certificat d'autorisation du MELCC. Nous croyons donc que ce seuil (75 000 litres d'eau par jour) est amplement suffisant pour nos besoins en irrigation. Ainsi, lorsqu'il faudra choisir le site ou implanter la pépinière nous avons la possibilité d'utiliser un plan d'eau comme source d'approvisionnement de nos plantations ce qui serait plus économique que de creuser un puits.

Au niveau de la santé et sécurité du travail, le travail effectué à la pépinière ne nécessite pas de mesures préventives particulières. Ainsi, nous fournirons aux employés tout l'équipement de protection nécessaire afin de bien les protéger lorsqu'ils exécutent leurs tâches à la pépinière. Ambioterra n'a jamais eu aucun accident de travail depuis le début de nos activités en 2009. Pourtant, nous effectuons des tâches similaires comme la plantation de végétaux en bandes riveraines.

12- La faisabilité politique

La faisabilité politique constitue un réel défi ! En effet, il existe une forte résistance au sein du monde agricole à protéger la forêt et les arbres en général, comme en font foi les grandes superficies agricoles sans arbres et avec un minimum de bande riveraine en Montérégie Ouest. Ainsi, le défi consistera à faire comprendre aux acteurs agricoles les bénéfices (à moyen et long terme) d'intégrer des éléments forestiers dans le paysage agricole. En contrepartie, grâce au projet de protection et de restauration des habitats fauniques depuis les dix dernières années dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, l'équipe d'Ambioterra a réussi à planter 10 531 arbres et arbustes en milieu agricole. Nous avons également réussi à reboiser plus de 8 km de bandes riveraines sur une superficie de presque 2 hectares. Chaque année nous distribuons comme nos partenaires plusieurs milliers d'arbres aux citoyens et citoyennes en Montérégie Ouest. Lors de notre dernière distribution annuelle en 2019, nous avons distribués 2500 plants d'arbres indigènes aux propriétaires de notre région. La distribution gratuite d'arbre a été interrompue en 2020 suite à la crise de de la pandémie Covid-19. Cependant, il est clair que la population de la Val-



lée-du-Haut-Saint-Laurent est prête à faire un effort important de reboisement. Le succès de nos projets à cet effet ne fait que refléter cette volonté populaire.



13- La faisabilité organisationnelle

Ambioterra existe depuis près de 20 ans et notre équipe travaille à la protection de la biodiversité en Montérégie Ouest depuis 2008. Depuis les cinq dernières années, Ambioterra fonctionne avec un budget annuel variant entre 200 000\$ et 300 000\$. Nous effectuons énormément d'intervention chaque année auprès des citoyens/propriétaires terriens de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Ainsi, nous remettons entre vingt et trente diagnostics environnementaux personnalisés des propriétés privées, appelés cahiers du propriétaire, aux propriétaires de la Montérégie Ouest chaque année. De plus, nous reboisons les bandes riveraines en milieu agricole afin de prévenir l'érosion et l'ensablement des cours d'eau et la destruction de l'habitat du poisson. Les bandes riveraines élargies que nous implantons sur le territoire servent également de refuge pour la faune et la flore. Ainsi, nous avons développé de grandes capacités; en matière de gestion de projet, en restauration des milieux naturels et en matière de gestion des plantations. Notre équipe est constituée de gens qualifiés comme la directrice générale, Priscilla Gareau, qui détient un docto-



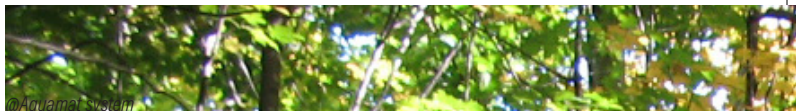
■ *Figure 11: Aménagement riverain réalisé par Ambioterra à la Ferme A. Monchamps et fils*



rat en sciences de l'environnement et qui gère des projets en environnement depuis 30 ans! Grâce à nos collaborateurs en foresterie, le docteur Daniel Kneeshaw, professeur au département des sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et chercheur au Centre d'étude de la forêt (CEF), et l'ingénieur forestier David Lemieux Bibeau de Forêt Santé, nous sommes bien conseillés sur les besoins des arbres.

Pour obtenir l'expertise nécessaire à ce projet de pépinière, nous faisons également appel à deux experts en la matière Mario Comtois et Amine Khiari du Centre d'expertise en horticulture ornementale du Québec. Ainsi, nous sommes en mesure d'accéder à une expertise que nous n'avions pas afin de déterminer des paramètres tels que le type de production d'arbres au champ ou en cellules ou la localisation optimale pour un tel projet ou encore des paramètres techniques liés à la productivité de différentes essences d'arbres. Ce projet de pépinière s'inscrit très bien dans notre démarche organisationnelle qui se décline en trois étapes importantes : le diagnostic (déforestation), le développement d'un plan d'action ainsi que la mise sur pied et l'implantation des solutions retenues.

Nous utilisons toujours cette méthodologie pour nos interventions que ce soit au niveau individuel (propriétaire) ou au niveau régional (analyse des enjeux environnementaux régionaux). Ce projet de pépinière régionale s'inscrit dans la même démarche méthodologique. Le constat de la déforestation ayant été fait par Géomont et l'AFM nous avons décidé de mettre en place une solution à ce problème grandissant dans notre région. La pépinière est une des solutions que nous préconisons pour nous attaquer à cette problématique. Ainsi, ce projet est directement inscrit dans notre dynamique organisationnelle. Notre équipe est impatiente de s'attaquer à la réalisation de celui-ci puisque nous considérons que le reboisement dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est très urgent et qu'il doit débiter le plus tôt possible !



14- Conclusion

La faisabilité politique constitue un réel défi ! En effet, il existe une forte résistance au sein du monde agricole à protéger la forêt et les arbres en général, comme en font foi les grandes superficies agricoles sans arbres et avec un minimum de bande riveraine en Montérégie Ouest. Ainsi, le défi consistera à faire comprendre aux acteurs agricoles les bénéfices (à moyen et long terme) d'intégrer des éléments forestiers dans le paysage agricole. En contrepartie, grâce au projet de protection et de restauration des habitats fauniques depuis les dix dernières années dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, l'équipe d'Ambio-terra a réussi à planter 10 531 arbres et arbustes en milieu agricole. Nous avons également réussi à reboiser plus de 8 km de bandes riveraines sur une superficie de presque 2 hectares. Chaque année nous distribuons comme nos partenaires plusieurs milliers d'arbres aux citoyens et citoyennes en Montérégie Ouest. Lors de notre dernière distribution annuelle en 2019, nous avons distribués 2500 plants d'arbres indigènes aux propriétaires de notre région. La distribution gratuite d'arbre a été interrompue en 2020 suite à la crise de la pandémie Covid-19. Cependant, il est clair que la population de la Vallée-





15- bibliographie

Agence forestière de la Montérégie. 2019. Caractérisation des pertes de superficie en Montérégie entre 2009 et 2017. 24 p.

AFM. 2017. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Montérégie, document de connaissance, 164 p.

Gagné, C. 2010. Le plan régional de développement intégré des ressources naturelles et du territoire de la Vallée du Haut Saint-Laurent. Conférence régionale des élus de la Vallée du Haut-Saint-Laurent. Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire. Salaberry-de-Valleyfield, 322 p. + 21 annexes + répertoire cartographique.

Le groupe Optivert Inc., 2010 Portrait de la forêt précoloniale de la Vallée du Haut-Saint-Laurent. Le groupe Optivert Inc, 92 p.

Groupe Desford. 2006. Étude visant à proposer un concept de gestion et d'aménagement des ressources naturelles, Volet 1: état de situation relié à la forêt. 103 p.

GéoMont. 2018. Évaluation des pertes et gains de superficies forestières en Montérégie entre 2009 et 2017 - rapport final. Projet N°34045, 40 pages.

Ministère de la Forêt, Faune et Parcs. 2015. Stratégie d'aménagement durable des forêts. Gouvernement du Québec. Québec, 56 pages.

Bastin, J-F., Finegold, Y., Garcia, C., Mollicone, D., Rezende, M. Routh, D., Constantin, M. Z., Crowther, T. W. 2019. The Global Tree Restoration potential. 365(6448), 76-70.

Bureau du forestier en chef. 2010. Bilan d'aménagement forestier durable au Québec 2000-2008. Gouvernement du Québec. Roberval, 290 p.

CRRNT. 2010. Vallée du Haut-Saint-Laurent. Enjeux, problématiques et orientation forestiers. Version pour la consultation publique. Conférence Régionale des Élus de la Vallée du Haut-Saint-Laurent la 29 p.

Plan stratégique du milieu forestier 2018-2022. 2018. MRC du Haut-Saint-Laurent. 165 pages