

Validation du potentiel économique de récolte et de culture des PFNL sur le territoire de la MRC du Haut-Saint-François

Été 2017



ProgiGraph



Syndicat des
Producteurs forestiers
du Sud du Québec



Rédaction

Elsa Poulin, technicienne en écologie, Cultur'Innov
Stéphane Demers, biologiste M. Sc., Cultur'Innov

Prise de données terrain (inventaire)

Elsa Poulin, technicienne en écologie, Cultur'Innov

Coordination du projet

Stéphane Demers, biologiste M. Sc., Cultur'Innov
Marc-Sylvain Pouliot, conseiller en développement
agro-forestier, MRC du Haut-Saint-François
Olivier Côté, ing. forestier, Syndicat des Producteurs
Forestiers du Sud du Québec

Géomatique et traitements des données

Danny Bisson, géomaticien, ProgiGraph

Design graphique

Elsa Poulin, technicienne en écologie, Cultur'Innov

Remerciements

Nous tenons à remercier la participation de tous les propriétaires forestiers dont Domtar et le Domaine de conservation Lingwick pour avoir autorisé l'accès à leur terrain dans le cadre de cet inventaire.



Table des matières

Mise en contexte.....	4
Objectifs principaux	4
Objectifs secondaires.....	4
Méthodologie	5
Potentiels théoriques de la MRC du Haut-Saint-François.....	5
Inventaire terrain	5
Érablière.....	6
Champignons forestiers	6
Quenouilles.....	6
PFNL.....	6
Droit d'accès aux propriétés et virées non inventoriées.....	7
Analyse des données	7
Résultats	8
Inventaire champignons	9
Inventaire érablières.....	12
Inventaire quenouilles	15
Inventaire PFNL.....	16
Conclusion	21
Annexes	22



Table des figures

Figure 1.	Localisation de l'ensemble des virées réalisées à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.	8
Figure 2.	Représentation de la présence ou l'absence des champignons forestiers observés lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.	10
Figure 3.	Représentation du nombre d'espèces indicatrices observées dans les érablières lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.	13
Figure 4.	Représentation du nombre approximatif de quenouilles observées lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.	15
Figure 5.	Représentation du nombre de PFNL observés lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.	16

Table des tableaux

Tableau 1.	Résultats de l'inventaire de champignons dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.	11
Tableau 2.	Rendements connus (kg/ha) pour les projets réalisés au Québec lors des années antérieures.	11
Tableau 3.	Occurrence de chacune des plantes indicatrices observées par site inventoriés dans les érablières à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.	12
Tableau 4.	Nombre de virées ayant un potentiel de culture dans les érablières inventoriées à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.	14
Tableau 5.	Superficies d'habitat potentiel pour la culture de PFNL en érablière dans la MRC du Haut-Saint-François.	14
Tableau 6.	Résultats de l'inventaire de PFNL dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.	17
Tableau 7.	Potentiels observés lors de l'inventaire des 100 virées de PFNL dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.	19
Tableau 8.	Potentiels des PFNL sur l'ensemble de la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.	20
Tableau 9.	Potentiels observés et estimation réaliste pour la matteuccie fougère-à-l'autruche, dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.	20



Mise en contexte

Les PFNL sont des végétaux ou des sous-produits des végétaux provenant de la forêt, autre que la matière ligneuse et dont la finalité est différente de la production de fibres. Ils peuvent être utilisés dans l'alimentation (ex. : champignons, bleuets, sirop d'érable, amélanches), dans l'industrie pharmaceutique et médicinale (ex : ginseng à cinq folioles, coptide du Groenland, asaret du Canada), en huile essentielle (thuya, thé du labrador) ou comme produit ornemental (branches de sapin baumier). Certains PFNL se sont développés en une industrie viable au cours des dernières années, notamment les bleuets sauvages, les canneberges, les produits de l'érable, les couronnes de Noël et les huiles essentielles.

On dénombre plus de 3 000 espèces de champignons au Québec, dont 69 espèces sont comestibles et présentent un bon potentiel de cueillette, tout en ayant une valeur commerciale intéressante. En Europe, en Asie et dans l'Ouest canadien et américain, la récolte de champignons forestiers comestibles fait l'objet d'un commerce très lucratif, générant quelques millions de dollars chaque année. La cueillette de champignons comestibles est une activité en plein essor au Québec et commence sérieusement à se structurer dans certaines régions, comme en Gaspésie, au Lac-Saint-Jean et en Mauricie. La mise en valeur de cette ressource est très intéressante car elle est renouvelable. Un autre bel avantage de cette ressource est la fidélité des champignons à leur site.

Le secteur des PFNL étant peu connu en Estrie, une étude cartographique a été réalisée en 2015 afin d'en évaluer son potentiel. Suite à cette étude, un inventaire terrain était nécessaire pour en valider les résultats. Suite à l'intérêt de la MRC du Haut-Saint-François pour les PFNL, le territoire de cette MRC a été ciblé pour la réalisation d'un inventaire à l'été 2017. Lors de cet inventaire, les potentiels de récolte et de culture des PFNL ont été validés en utilisant la même méthodologie que celle employée par le Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie lors des inventaires réalisés au Centre-du-Québec et en Mauricie. Ainsi, il sera possible de comparer les résultats de cet inventaire avec ceux obtenus pour ces régions.

Objectifs principaux

- 1- Valider le potentiel de récolte et de culture des PFNL sur le territoire de la MRC du Haut-Saint-François;
- 2- Évaluer le potentiel économique des PFNL pour ce territoire.

Objectifs secondaires

- 1- Effectuer un inventaire terrain des PFNL ciblés sur le territoire de la MRC du Haut-Saint-François;
- 2- Estimer les potentiels de développement économiques par espèce (incluant kg/ha, kg/h, kg total, valeur \$ annuelle).



Méthodologie

Potentiels théoriques de la MRC du Haut-Saint-François

Suite à l'évaluation du potentiel des PFNL sur le territoire de l'Estrie en 2015, des cartes de potentiels théoriques ont été conçues spécifiquement pour la MRC du Haut-Saint-François. Les cartes se trouvent à l'Annexe 1 pour les potentiels de champignons forestiers, d'érablières et de PFNL.

Inventaire terrain

Les PFNL ciblés ont été regroupés en quatre catégories : les champignons forestiers, les érablières (culture de plantes médicinales et PFNL), les quenouilles et les autres PFNL. En voici la liste :

- Champignons
 - Armillaire ventru (*Catathelasma ventricosum*)
 - Cèpe d'Amérique (*Boletus americana aff. edulis*)
 - Chaga (*Inonotus obliquus*)
 - Chanterelle commune (*Cantharellus cibarius*)
 - Chanterelle en tube (*Craterellus tubaeformis*)
 - Dermatose des russules (*Hypomyces lactifluorum*)
 - Lactaire saumoné (*Lactarius thyinos*)

- Érablières
 - Actée à grappes noires (culture) (*Actaea racemosa*)
 - Aralie à grappes (culture) (*Aralia racemosa*)
 - Ginseng à cinq folioles (culture) (*Panax quinquefolius*)
 - Matteuccie fougère-à-l'autruche (culture) (*Matteuccia struthiopteris*)

- Quenouilles (*Typha latifolia* et *T. angustifolia*)

- Autres PFNL
 - Amélanchier (*Amelanchier* sp.)
 - Cerisier à grappes (*Prunus virginiana*)
 - Matteuccie (récolte) (*Matteuccia struthiopteris*)
 - Médéole de Virginie (*Medeola virginiana*)
 - Sureau du Canada (*Sambucus canadensis*)
 - Viorne cassinoïde (*Viburnum cassinoides*)
 - Viorne trilobée (*Viburnum trilobum*)

La méthodologie de l'inventaire a été adaptée selon le groupe de PFNL ciblés. Voici une description sommaire de cette méthodologie tandis que les formulaires utilisés pour faire la compilation des données sur le terrain sont présentés à l'Annexe 2 à 4.



Érablière

Afin d'évaluer le potentiel de culture dans les érablières de la MRC, 20 virées ont été planifiées et réalisées sur le territoire de la MRC. Chaque virée comprenait 20 parcelles espacées de 10 mètres à l'aller (10) et au retour (10). La distance entre les deux lignes d'inventaire était de 50 mètres. Pour chaque parcelle, une description du peuplement, de la pierrosité et du sol a été faite en plus d'une évaluation du pourcentage de recouvrement de la plante identifiée et celui de la végétation présente dans la parcelle. De plus, un dénombrement des plantes compagnes présentes a été noté. Les principales plantes compagnes recherchées étaient le trille rouge (*Trillium erectum*), l'actée à gros pédicelle (*Actaea pachypoda*), le sceau de salomon (*Polygonatum multiflorum*), l'arisème petit-prêcheur (*Arisema triphyllum*), la smilacine à grappes (*Smilacina racemosa*) et le botryche de Virginie (*Botrychium virginianum*).

Champignons forestiers

Il est déjà connu que la présence et l'abondance des différentes espèces de champignons diffèrent en raison des conditions climatiques. De plus, chaque espèce de champignons a une période de fructification différente. Ainsi, pour connaître l'ensemble des espèces présentes et l'abondance de celles-ci, toutes les périodes de la saison doivent être surveillées. Ainsi, 10 virées ont été réalisées et visitées à chaque semaine, de la première semaine de juillet à la dernière semaine d'octobre (16 semaines). Chaque virée était composée de 4 parcelles, espacées aux cinquante mètres et ayant la forme d'un losange. Seule l'identification et le dénombrement des champignons ont été réalisés. La présence d'autres espèces identifiables a été également considérée afin d'enrichir l'inventaire.

Quenouilles

Une validation de la présence des quenouilles et le cas échéant, une estimation de l'abondance, a été réalisée à 10 endroits potentiels préalablement déterminés. Aucune virée n'a été effectuée, mais seulement une constatation de la présence ou non a été faite.

PFNL

Dans le cas des virées d'inventaire traitant des plantes autres que les champignons, les longueurs de la virée variaient d'un minimum de 500 mètres à un maximum de 1,5 kilomètre. Ces virées (total de 100 virées) ont été réalisées pour traverser les peuplements forestiers de façon représentative. Les bords de chemin, de champ et de cours d'eau ont été évités. Une parcelle a été créée à chaque fois qu'une plante ciblée par l'étude a été rencontrée et si aucune plante n'était aperçue, une parcelle à tous les 50 mètres était réalisée. Pour chaque parcelle, une description du peuplement et du sol a été faite en plus d'une évaluation du pourcentage de recouvrement de la plante identifiée. Quelques tests de cueillette chronométrés ont été également réalisés lorsque la ressource le permettait.



Droit d'accès aux propriétés et virées non inventoriées

Le territoire de la MRC du Haut-Saint-François est principalement de tenure privée et il est de mise d'obtenir la permission avant d'accéder à un terrain privée. À cet effet, la MRC a envoyé une lettre à tous les propriétaires forestiers dont leur terrain présentait un potentiel dans le cadre de l'étude soit pour l'inventaire en lien avec les PFNL, les champignons et/ou les érablières. Environ 215 personnes ont été contactées afin de les informer qu'un inventaire pouvait avoir lieu sur leur propriété. Les propriétaires en désaccord pouvaient nous contacter soit par courriel ou par téléphone afin de nous en aviser et ces terrains n'étaient donc pas inventoriés.

Lorsqu'une virée était inaccessible parce que l'entrée du terrain était par exemple barrée par une clôture ou que la virée était trop loin pour s'y rendre à la marche, celle-ci n'était pas faite et nous passions à une autre, question d'optimiser notre temps. Parfois, il y avait un petit cours d'eau infranchissable, ce qui faisait en sorte que certains points de ces virées n'étaient pas inventoriés.

Analyse des données

L'analyse des données et la cartographie ont été réalisées par ProgiGraph tout comme l'analyse des potentiels des PFNL réalisée en 2015 pour l'ensemble de la région estrienne. Ce potentiel théorique provient de l'analyse d'une banque de données de plus de 1700 points d'inventaire réalisés dans les années 1990 sur le territoire de l'Estrie. L'habitat type de chaque PFNL ciblé a été déterminé en compilant et en analysant chacun des 1700 points contenant l'espèce ciblée. La différence entre les régions écologiques a aussi été prise en compte pour déterminer l'habitat type de chacun des PFNL ciblés. Le résultat de cet exercice a été appliqué aux données écoforestières en indiquant pour chaque espèce et pour chaque peuplement le pourcentage de présence habituel de l'espèce. La superficie générale représente tous les peuplements ayant un pourcentage de présence plus grand que zéro. La superficie des peuplements dont le pourcentage de présence dépasse la moyenne régionale représente la superficie préférentielle. La superficie préférentielle pondérée est issue d'une correction apportée à la superficie préférentielle suite aux expériences d'autres projets similaires réalisés au Québec et où certaines superficies d'espèces étaient surreprésentées. En multipliant cette superficie avec le taux de recouvrement au sol, on obtient la superficie pour l'espèce observée. En connaissant cette superficie, le rendement ainsi que le prix de vente, le volume frais et la valeur monétaire de chacun des PFNL est facilement obtenue par multiplication.



Résultats

La figure 1 présente la localisation de l'ensemble des virées pour les PFNL, les érablières, les champignons et les quenouilles qui ont été inventoriés à l'été 2017.

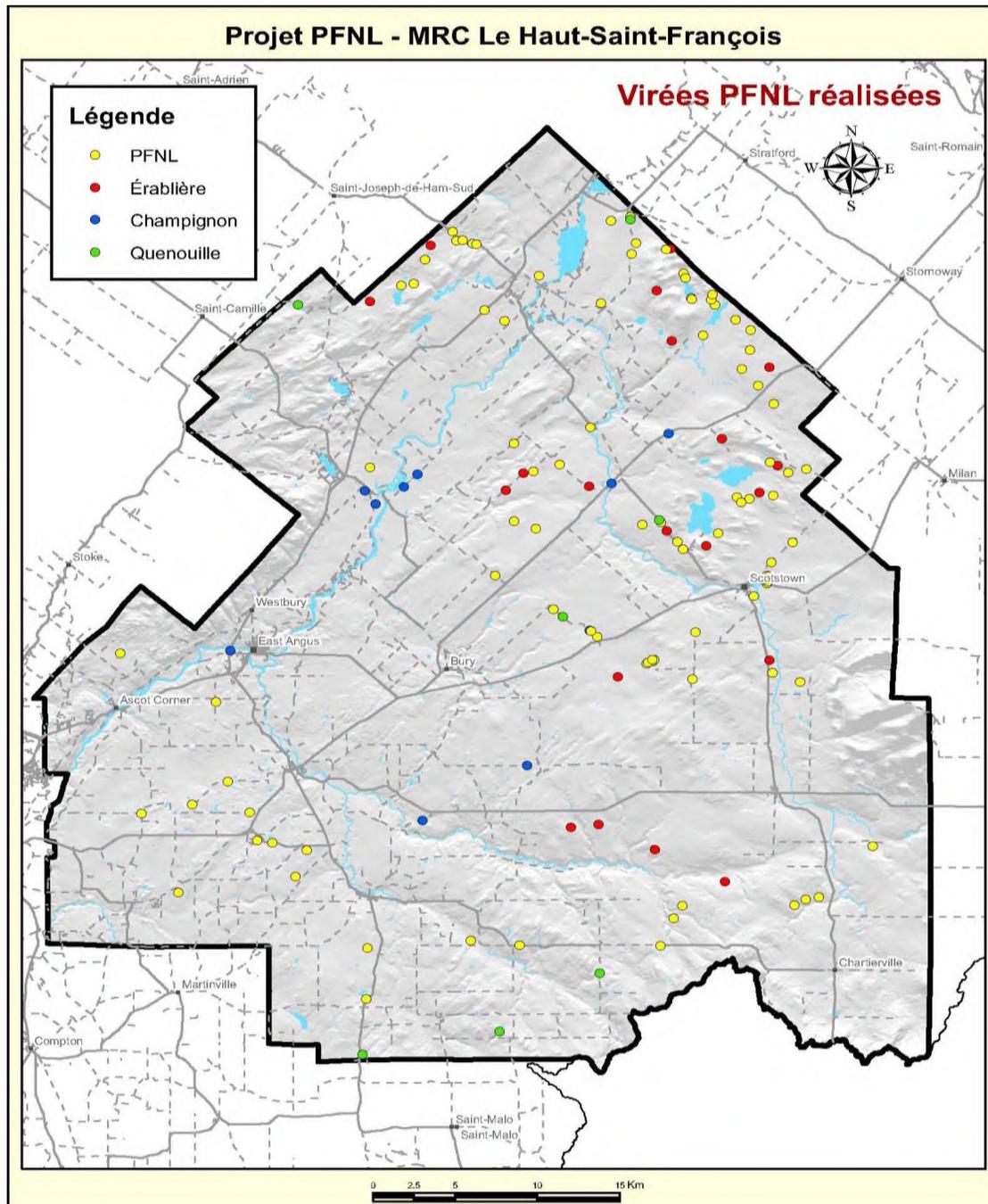


Figure 1. Localisation de l'ensemble des virées réalisées à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

Inventaire champignons

La figure 2 présente les observations de champignons forestiers réalisées à l'été 2017. Les cases en jaune et en rouge sont celles provenant des résultats des 10 virées de champignons qui étaient prévues à cet effet, réalisées pendant 16 semaines. Les cases en vert représentent des virées autres (PFNL ou érablière) où la présence de champignons a été notée.

Malgré le fait que les peuplements ciblés étaient supposés être propices aux champignons, les résultats obtenus ne sont pas très bons. Les conditions météorologiques de l'été 2017 n'ont pas été très favorables à la sortie des champignons, de façon générale au sud du Québec. Cependant, les autres virées, essentiellement les virées PFNL, ont permis d'obtenir certaines informations sur la présence de champignons ailleurs dans la MRC. Les virées PFNL étaient situées, dans plusieurs cas, dans des peuplements intéressants pour la cueillette de champignons tels que des sapinières mélangés ou des peuplements mixtes d'un âge et d'une densité propice à la fructification de certaines espèces de champignons.

Les espèces de champignons ayant été observées sur le plus grand nombre de site est le lactaire saumoné suivi de la vesse-de-loup perlée, du bolet à pied velu et des bolets à pied blanc (Tableau 1). Par contre, celles ayant été vues en plus grand nombre sur un même site est la chanterelle à flocons suivie de la chanterelle commune, de la vesse-de-loup perlée et de l'armillaire couleur de miel. Selon ces résultats, les espèces les plus intéressantes seraient la chanterelle commune et le lactaire saumoné. La chanterelle commune n'a pas été vue souvent, mais lorsqu'elle c'était le cas, elle était retrouvée en plus grand nombre comparativement au lactaire saumoné qui se trouvait sur beaucoup de sites, mais en très petit nombre.

Aucune donnée de rendement à l'hectare n'a pu être estimée pour la MRC du Haut-Saint-François à cause du peu d'observation. Il existe cependant quelques estimations réalisées dans le cadre d'autres études publiques faites au Québec pour certaines espèces de champignons (Tableau 2).



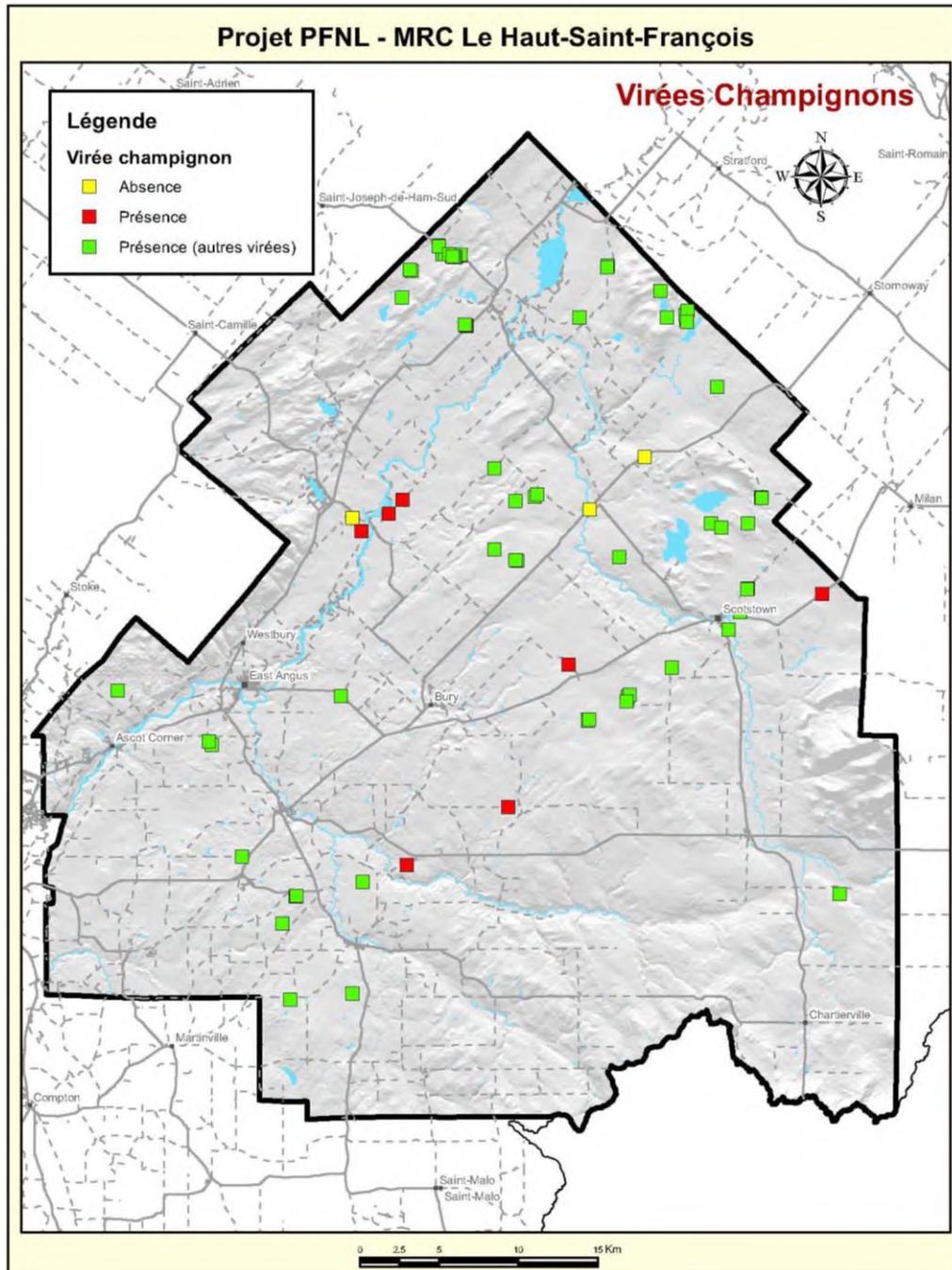


Figure 2. Représentation de la présence ou l'absence des champignons forestiers observés lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

Tableau 1. Résultats de l'inventaire de champignons dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.

Espèce (nom commun)	Espèce (nom latin)	Nombre de sites	Moyenne du nombre de pied	Superficie habitat observé (ha)
Armillaire couleur de miel	<i>Armillaria mellea</i>	4	16	30,7
Bolet à pied glabrescent	<i>Hemileccinum subglabripes</i>	2	4,0	10,6
Bolet à pied velu	<i>Boletus subvelutipes</i>	8	2,6	36,6
Bolet blanc de neige	<i>Leccinum holopus</i>	1	1	2,6
Bolet élégant	<i>Suillus grevillei</i>	1	1	4,7
Bolet orangé	<i>Leccinum aurantiacum</i>	2	4	20,2
Bolets à pied blanc	<i>Leccinum sp.</i>	8	1,1	58,0
Cèpe d'Amérique	<i>Boletus chippewaensis</i>	3	1	18,1
Chanterelle à flocons	<i>Turbinellus floccosus</i>	1	70	6,4
Chanterelle commune	<i>Cantharellus cibarius</i>	4	27,5	36,8
Hydne sinué	<i>Hydnum repandum</i>	1	1	5,2
Lactaire couleur de suie	<i>Lactarius lignyotus</i>	3	2	23,0
Lactaire saumoné	<i>Lactarius thynos</i>	34	2,9	84,6
Reishi	<i>Ganoderma tsugae</i>	2	2,5	17,3
Vesse-de-loup perlée	<i>Lycoperdon perlatum</i>	9	21,5	22,3

Tableau 2. Rendements connus (kg/ha) pour les projets réalisés au Québec lors des années antérieures.

Espèce (nom commun)	Rendement autres projets (kg/ha)				
	Estrie (Fallu 2002)	Gaspésie (2008)	Lac St-Jean (2009)	Bas St-Laurent (2008)	C. Rochon (2011)
Armillaire couleur de miel					
Bolet à pied glabrescent	0,55		2,92		
Bolet à pied velu	0,73				
Bolet blanc					
Bolet élégant					
Bolet orangé	2,67				
Bolets à pied blanc			9,59		
Cèpe d'Amérique	0,55	20,20	19,2	10 à 50	
Chanterelle à flocons	0,20				
Chanterelle commune				0,07 à 26	2,04
Hydne sinué					
Lactaire couleur de suie					
Lactaire saumoné	0,54				
Reishi					
Vesse-de-loup perlée					

Inventaire érablières

L'objectif de l'inventaire dans les érablières était d'évaluer le potentiel de culture de quatre plantes soient le ginseng à cinq folioles, l'actée à grappes noires, la matteuccie fougère-à-l'autruche et l'aralie à grappes. Aucune de ces plantes n'a été vue sur le terrain. Pour l'actée à grappes noires c'est normal, puisque ce n'est pas une plante indigène d'ici et le ginseng est rare à l'état naturel suite à une surexploitation des populations. Cependant, des plants d'aralie et de matteuccie auraient pu être fréquemment observés, mais ce ne fut pas le cas dans les virées inventoriées.

L'évaluation du potentiel de culture se fait à l'aide de plantes indicatrices qui poussent dans des conditions similaires à celles ciblées pour la culture. Plusieurs plantes indicatrices furent aperçues à plusieurs reprises sur différents sites (Tableau 3 et Figure 3). C'est le cas de l'arisème petit-prêcheur, du trille rouge, du sceau de Salomon et du streptope rose. Seulement deux virées en érablière n'avaient aucune plante indicatrice, six virées en ont eu une et douze en avaient deux ou plus.

Tableau 3. Occurrence de chacune des plantes indicatrices observées par site inventoriés dans les érablières à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

Espèce (nom commun)	Nombre de sites	De 1 à 5 plants	De 6 à 10 plants	Plus de 10 plants
Trille rouge	38	37	1	0
Actée à gros pédicelle	9	9	0	0
Sceau de Salomon	16	1	6	9
Arisème petit-prêcheur	47	18	14	15
Smilacine à grappe	0	0	0	0
Botryche de Virginie	0	0	0	0
Caulophylle faux-pigamon	16	10	2	4
Adiante pédalée	1	0	0	1
Streptope rose	11	11	0	0



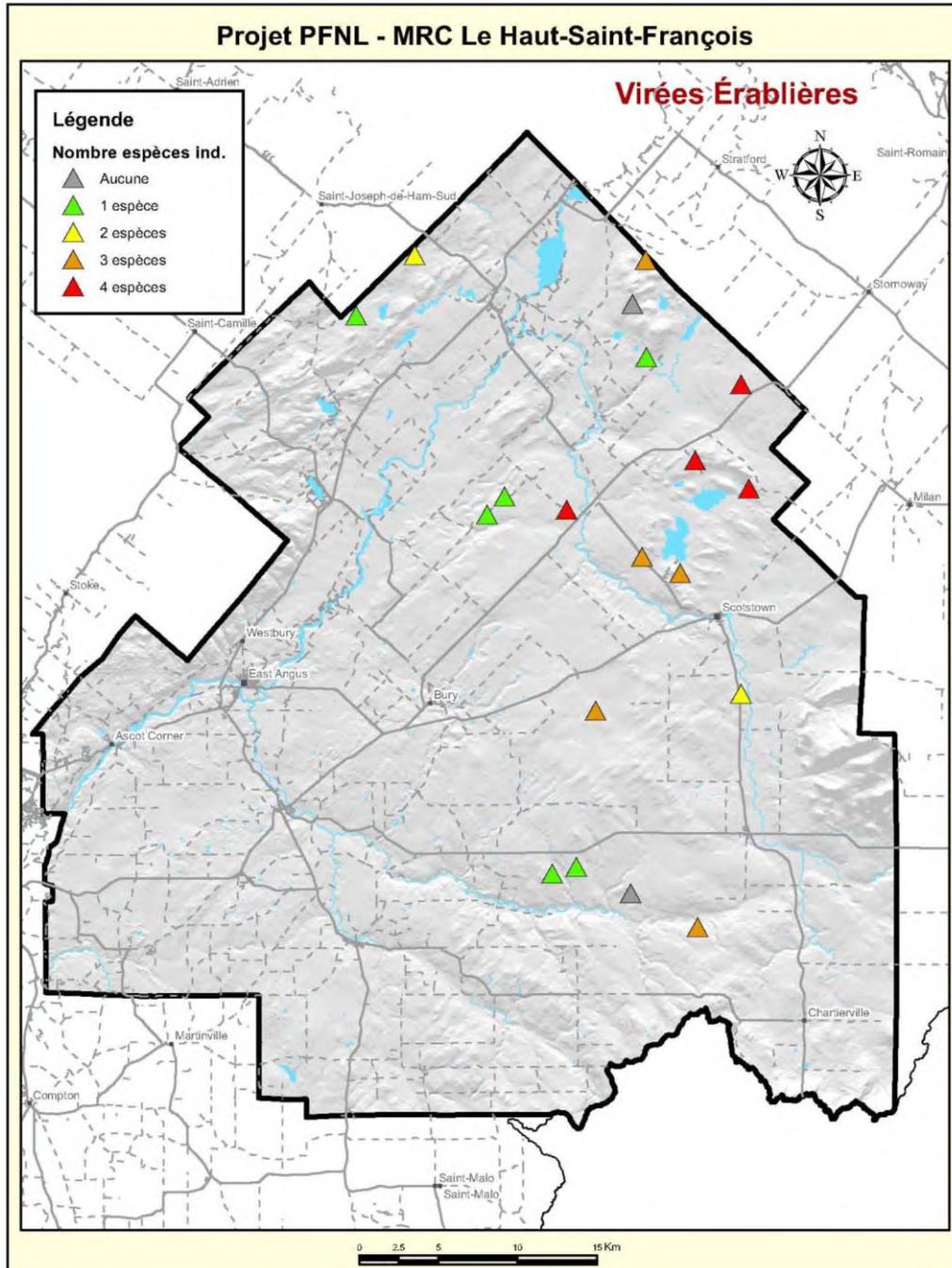


Figure 3. Représentation du nombre d'espèces indicatrices observées dans les érablières lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

Plusieurs sites, préalablement choisis à partir des potentiels théoriques, ont démontré un potentiel intéressant pour la culture de plantes ciblées dans les érablières (Tableau 4). Selon les résultats obtenus, plus de sites seraient favorables à la culture du ginseng dans les virées réalisées. Ceci s'explique par le fait que les virées étaient dans des érablières avec un couvert forestier généralement assez fermé. Le pourcentage de recouvrement était majoritairement entre 61 et 100%, mais plus souvent entre 81 et 100% d'ombre. Caractéristique importante pour le ginseng qui est une plante aimant l'ombrage et les sites peu rocheux.

Pour les autres espèces potentiellement cultivables, moins de sites sont favorables. Pour être considérés intéressants pour la culture de l'actée à grappes noires, l'aralie à grappes et la matteuccie, les peuplements devaient avoir des ouvertures dans la canopée permettant au sous-bois d'avoir plus de lumière. Cependant, il y avait peu d'érablières qui détenaient des couverts forestiers plus ouverts, qui auraient convenu à la culture de ces trois plantes. Dans le cadre de l'inventaire, seulement quelques micro-parcelles possédaient cette caractéristique, ce qui fait en sorte que la superficie d'habitat ayant un potentiel très élevé est très faible comparativement à celle du ginseng (Tableau 5).

Selon les compilations des résultats, voici des constatations qui ont ressortis pour le nombre de virées propices à la culture :

- 11 virées sur 20 seraient propices à la culture
- 2 virées sur 20 seraient propices pour les quatre espèces
- 4 virées sur 20 seraient propices pour deux espèces
- 5 virées sur 20 seraient propices pour une espèce

Tableau 4. Nombre de virées ayant un potentiel de culture dans les érablières inventoriées à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

Espèce (nom commun)	Nombre de virées avec un potentiel de culture
Actée à grappes noires	5
Ginseng a 5 folioles	8
Aralie à grappe	4
Matteuccie fougère-à-l'autruche	4

Tableau 5. Superficies d'habitat potentiel pour la culture de PFNL en érablière dans la MRC du Haut-Saint-François.

Espèce (nom commun)	Superficie habitat potentiel moyen (ha)	Superficie habitat potentiel élevé (ha)	Superficie habitat potentiel très élevé (ha)	Virées avec potentiel	Superficie habitat observé (ha)
Actée à grappes noires	1315,51	2959,71	72,01	5	46,96
Aralie à grappes				4	35,07
Matteuccie fougère-à-l'autruche				4	34,53
Ginseng a 5 folioles	2436,44	1062,70	1690,89	8	69,75



Inventaire quenouilles

Le nombre de quenouilles variaient énormément d'un endroit à l'autre. La figure 4 présente le nombre approximatif de quenouilles observées lors de l'inventaire réalisé à l'été 2017.

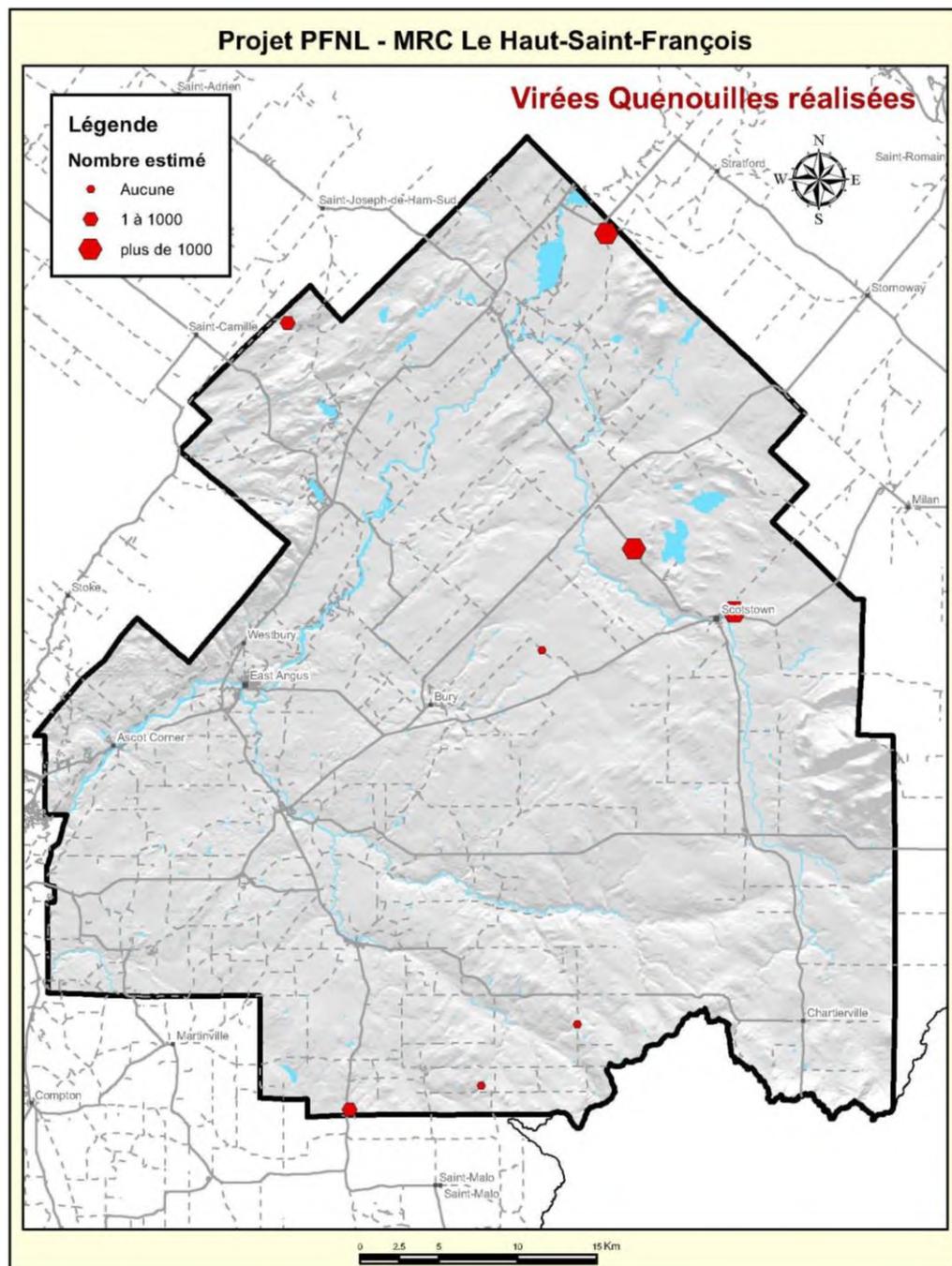


Figure 4. Représentation du nombre approximatif de quenouilles observées lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

Inventaire PFNL

La figure 5 présente le nombre de PFNL observés pour chacune des virées lors de l'inventaire réalisé à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

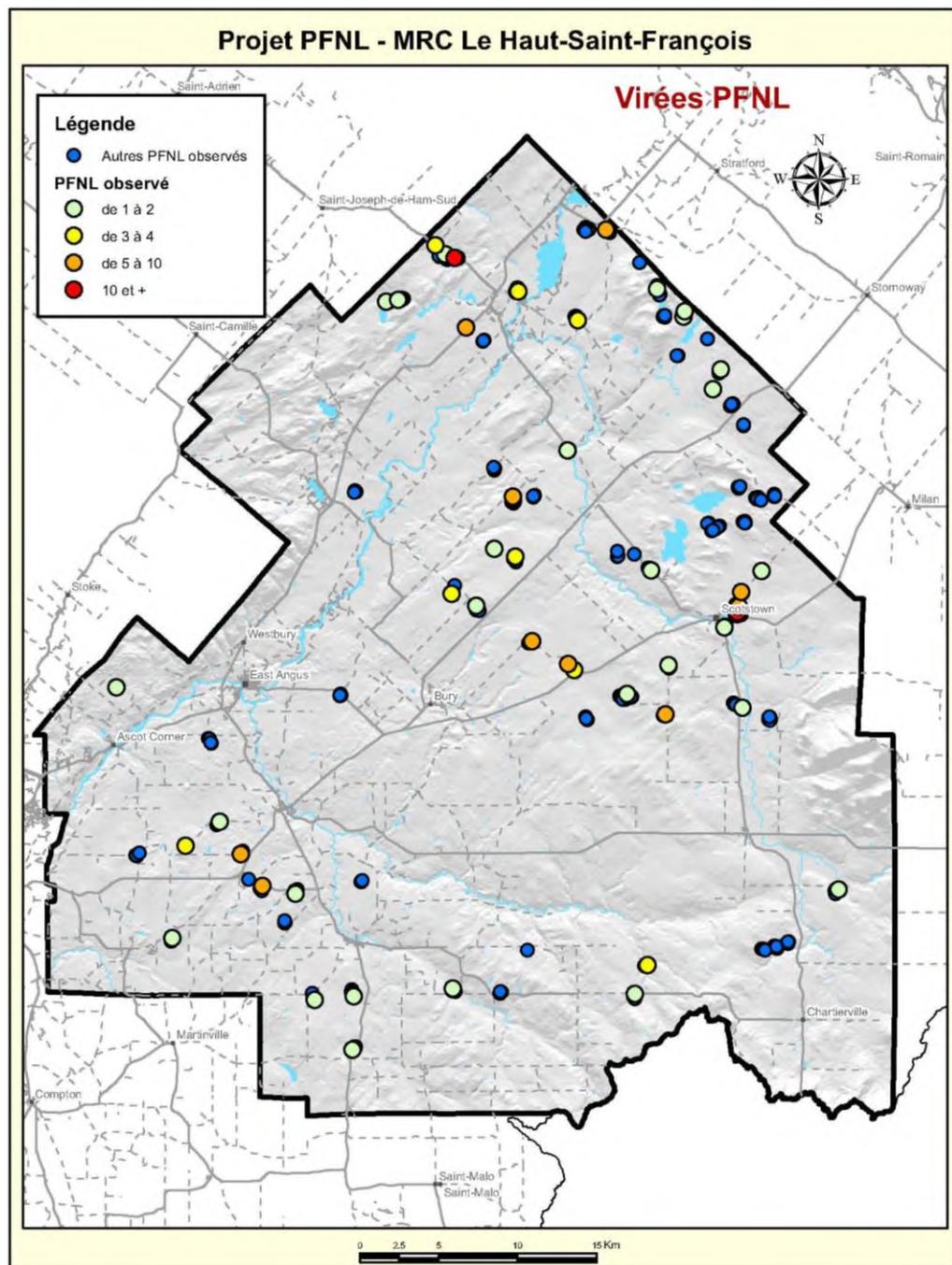


Figure 5. Représentation du nombre de PFNL observés lors de l'inventaire à l'été 2017 dans la MRC du Haut-Saint-François.

Lors de l'inventaire, les observations des PFNL ciblés ont été notées de même que celles d'autres PFNL d'intérêt. Concernant les PFNL qui étaient ciblés au préalable dans l'étude, ce sont dans l'ordre, la viorne cassinoïdes, la matteuccie fougère-à-l'autruche et le cerisier de Virginie qui ont été recensés dans le plus grand nombre de sites (Tableau 6). En termes de production fruitière, le cerisier de Virginie semble présenter de meilleur rendement que la viorne cassinoïdes. Beaucoup de plants de viorne cassinoïdes avaient des inflorescences, mais sans fruits au bout des pédoncules. Soit que les fruits ont été mangés par des oiseaux ou autres animaux ou que les fruits ont avortés avant de se rendre à maturité.

Pour ce qui est des autres PFNL qui n'étaient pas considérés préalablement dans l'étude, certains ont été inventoriés en nombre important. C'est le cas de la ronce pubescente (catherinette) et du noisetier à long bec principalement. Malgré l'abondance de ces plantes, il faut tenir compte que la récolte est plus ardue. Pour la ronce pubescente, il faut parcourir de grandes distances afin d'avoir une petite quantité de fruit. Un plant produit généralement un fruit, parfois même aucun. Cela implique qu'une récolte de ce fruit ne serait pas rentable en raison de la faible productivité des plants et du temps de cueillette trop important pour obtenir une quantité suffisante. Cependant, les feuilles de catherinette séchées font une curieuse épice qui a une saveur douce, boisée ou framboisée et leur récolte pourrait être intéressante. Concernant le noisetier, la problématique est les écureuils et les insectes. Bien souvent qu'autrement, les noisettes auront été mangées par les écureuils avant même qu'elles aient pu être récoltées par l'homme. Si elles sont encore en place, malheureusement, elles seront très souvent piquées par des insectes, ce qui la rend non intéressante et de mauvaise qualité. Par contre, les tiges et l'écorce des noisetiers peuvent être utilisés pour leurs propriétés médicinales.

Tableau 6. Résultats de l'inventaire de PFNL dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.

Espèce (nom commun)	Espèces observées			Quantité de fruit (sites)			
	Nombre de sites	% de recouvrement moyen	Nombre moyen de tige	Nulle	Peu	Moyenne	Abondante
Amélanchier	4	3,5%	1	1	2	1	0
Cerisier de Virginie	36	5,9%	3,3	0	14	18	4
Sureau du Canada	6	29,7%	5,8	3	0	0	3
Viorne trilobée	5	6,0%	2	1	0	2	2
Viorne cassinoïde	81	22,3%	7,2	50	12	17	2
Matteuccie fougère-à-l'autruche	53	61,2%	32,8	-	-	-	-
Quenouilles	55	N.D.	30,7	-	-	-	-
Médéole de Virginie	1	25,0%	5	-	-	-	-
Ronce pubescente	264	19,6%	N.D.	-	-	-	-
Aulne crispé	10	30%	N.D.	-	-	-	-
Thé du Labrador	3	26,7%	N.D.	-	-	-	-
Noisetier à long bec	112	22,4%	N.D.	7	20	73	12
Aralie à grappe	1	5,0%	N.D.	-	-	-	-
Myrique baumier	2	50,0%	N.D.	-	-	-	-
Asclépiade	1	N.D.	10	-	-	-	-

Il est à noter que le fort pourcentage de recouvrement pour chacun des PFNL inventoriés (Tableaux 6 et 7) est dû au fait que le centre de la parcelle était déterminé par le technicien lorsqu'une plante d'intérêt était vue. Alors, le technicien pouvait positionner le centre de la parcelle où il le voulait au travers des PFNL à inventorier. Cependant, lorsque les points d'inventaire avaient été réalisés dans les années 90, le centre des parcelles étaient prédéterminés par un point GPS, ce qui faisait en sorte que le technicien n'était généralement pas au centre des thalles de PFNL, d'où un pourcentage de recouvrement plus faible que celui de 2017 (Tableau 8).

L'inventaire réalisé en 2017 démontre que, dans les parcelles inventoriées, les quenouilles et les noisetiers sont les deux PFNL dont la valeur annuelle est la plus élevée suivi des matteuccies (Tableau 7). Il est à noter que dans l'évaluation de la valeur annuelle, nous avons considéré que 50% des quenouilles était récolté chaque année et une fronde sur trois pour les matteuccies afin de s'assurer de la pérennité de la ressource. Pour les arbustes fruitiers ou à noix, comme la récolte de tous les fruits ne nuit pas à la survie du plant, la valeur annuelle est égale à la valeur totale. Veuillez aussi noter que seule la valeur pour la consommation alimentaire des différents PFNL ciblés a été prise en compte. Ainsi, uniquement dans les 100 virées effectuées, les PFNL ciblés représentent une valeur annuelle d'un peu plus de 1,1 million de dollars (Tableau 7), ce qui est très intéressant. Lorsque nous transposons ces résultats sur l'ensemble du territoire de la MRC du Haut-Saint-François, alors la valeur de la récolte des PFNL ciblés se chiffrerait à plus de 8 000 000\$ annuellement. Les quenouilles, les amélanchiers et les cerisiers de Virginie étant les PFNL ayant la plus grande valeur annuelle (Tableau 8). Cas particulier, la valeur des matteuccies serait moindre sur l'ensemble du territoire que dans les 100 virées effectuées lors de l'inventaire. Ce résultat erroné est dû à la valeur du recouvrement utilisé avec l'analyse des 1700 points. Après vérification et selon nos connaissances du territoire, le taux de recouvrement obtenu lors de l'inventaire serait trop élevé pour être représentatif de l'ensemble du territoire de la MRC du Haut-Saint-François tandis que celui issu de l'analyse cartographique de 2015 serait trop bas. Un taux d'environ 20% serait beaucoup plus approprié d'où une valeur annuelle de 271 860\$ (Tableau 9).



Tableau 7. Potentiels observés lors de l’inventaire des 100 virées de PFNL dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.

Espèce (nom commun)	Superficie habitat observé (ha)	Taux recouvrement au sol observé (%)	Superficie espèce observé (ha)	Ratio rendement (Kg/ha)	Volume frais (kg)	Prix de vente frais (\$/kg)	Valeur totale (\$)	Valeur annuelle (\$)
Amélanchier	19,09	3,5%	0,67	970,00	648,12	4,50 \$	2 917 \$	2 917 \$
Cerisier de Virginie	131,04	5,9%	7,73	1 200,00	9277,54	1,65 \$	15 308 \$	15 308 \$
Sureau du Canada	37,84	29,7%	11,24	895,85	10068,13	4,96 \$	49 938 \$	49 938 \$
Viorne trilobée	35,24	6,0%	2,11	63,00	133,22	2,00 \$	266 \$	266 \$
Viorne cassinoïde	121,99	22,3%	27,20	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Matteuccie fougère-à-l’autruche	151,37	61,2%	92,64	1047,00	96992,25	2,42 \$	234 721 \$	78 233 \$
Quenouilles	183,27	14,0%	25,66	1806,92	46361,41	30,00 \$	1 390 842 \$	695 421 \$
Noisetier à long bec	257,45	22,4%	57,67	419,1	24169,30	12,00 \$	290 032 \$	290 032 \$
*Les nombres en rouge proviennent d’une estimation à partir de rendement en culture.								
**Les taux de recouvrement au sol observé de couleur orangé proviennent d'un faible échantillonnage								
***Les taux de recouvrement au sol observé de couleur bleue proviennent de projets en Abitibi-Témiscamingue								



Tableau 8. Potentiels des PFNL sur l'ensemble de la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.

Espèce (nom commun)	% de présence dans la zone forestière	Superficie habitat théorique général (ha)	Superficie habitat théorique préférentiel (ha)	Superficie habitat préférentiel pondérée (ha)	Taux de recouvrement au sol (%)	Superficie espèce potentiel (ha)	Ratio rendement (Kg/ha)	Volume frais potentiel (kg)	Prix de vente frais (\$/kg)	Valeur totale potentielle (\$)	Valeur annuelle potentielle (\$)
Amélanchier	36,5%	60185,05	26038,83	26038,83	1,6%	416,62	970,00	404 122,61	4,50 \$	1 818 552 \$	1 818 552 \$
Cerisier de Virginie	36,0%	95392,42	65668,94	65668,94	1,8%	1182,04	1 200,00	1 418 449,08	1,65 \$	2 340 441 \$	2 340 441 \$
Sureau du Canada	4,1%	55612,72	40088,08	10022,02	1,1%	110,24	895,85	98 760,49	4,96 \$	489 852 \$	489 852 \$
Viorne trilobée	4,0%	54471,94	15256,14	7628,07	1,6%	122,05	63,00	7689,09	2,00 \$	15 378 \$	15 378 \$
Viorne cassinoïde	30,5%	74287,79	45263,37	45263,37	3,3%	1493,69	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Matteuccie fougère-à-l'autruche	3,8%	111538,72	1609,60	1609,60	4,5%	72,43	1047,00	75836,34	2,42 \$	183 524 \$	61 169 \$
Quenouilles	N.A.	1601,3	882,13	882,13	14,0%	123,50	1806,92	223150,96	30,00 \$	6 694 529 \$	3 347 264 \$
*Les nombres en rouge proviennent d'une estimation à partir de rendement en culture											
**Les taux de recouvrement proviennent de moyenne régionale basée sur les régions écologiques											

Tableau 9. Potentiels observés et estimation réaliste pour la matteuccie fougère-à-l'autruche, dans la MRC du Haut-Saint-François, été 2017.

Méthode	% de présence dans la zone forestière	Superficie habitat théorique général (ha)	Superficie habitat théorique préférentiel (ha)	Superficie habitat préférentiel pondérée (ha)	Taux de recouvrement au sol (%)	Superficie espèce potentiel (ha)	Ratio rendement (Kg/ha)	Volume frais potentiel (kg)	Prix de vente frais (\$/kg)	Valeur totale potentielle (\$)	Valeur annuelle potentielle (\$)
Inventaire				151,37	61,2%	92,64	1047,00	96992,25	2,42 \$	234 721 \$	78 233 \$
Étude 1700 points	3,8%	111538,72	1609,60	1609,60	4,5%	72,43	1047,00	75836,34	2,42 \$	183 524 \$	61 169 \$
Estimation réaliste	3,8%	111538,72	1609,60	1609,60	20 %	321,92	1047,00	337050,41	2,42 \$	815 662 \$	271 860 \$



Conclusion

L'inventaire réalisé a permis de valider l'analyse cartographique réalisée en 2015. Aucune modification majeure des paramètres utilisés pour l'analyse cartographique en 2015 n'a dû être faite et les résultats de cette étude demeurent valides pour le territoire de la MRC du Haut-Sainnçois. Ainsi, selon toute vraisemblance, les résultats obtenus pour l'ensemble de la région ou pour les différentes MRC seraient aussi valides.

Pour la culture de plantes en érablière, l'inventaire a démontré certaines zones intéressantes dans la MRC. Aucun peuplement forestier ne peut offrir un très bon potentiel pour la culture sur toute sa superficie. Ainsi, lorsqu'un peuplement était considéré comme ayant un potentiel intéressant pour la culture, il ne s'agissait en fait que d'une partie de celui-ci ou de micro-parcelles. Cela fait en sorte qu'il y a beaucoup d'endroits au sein de la MRC offrant un bon potentiel pour la culture de ces plantes, mais en superficie plus ou moins grande.

En ce qui concerne l'abondance des champignons, malheureusement, l'inventaire a été réalisé lors d'une année médiocre. Les résultats obtenus ne veulent pas dire que la MRC ne présente pas un potentiel pour la récolte des champignons. Au contraire, plusieurs espèces ont tout de même été observées. Alors, nous pouvons supposer que, dans les endroits où des champignons ont été vus, l'abondance pourrait être beaucoup plus importante lors des années avec des conditions plus favorables à la sortie des champignons.

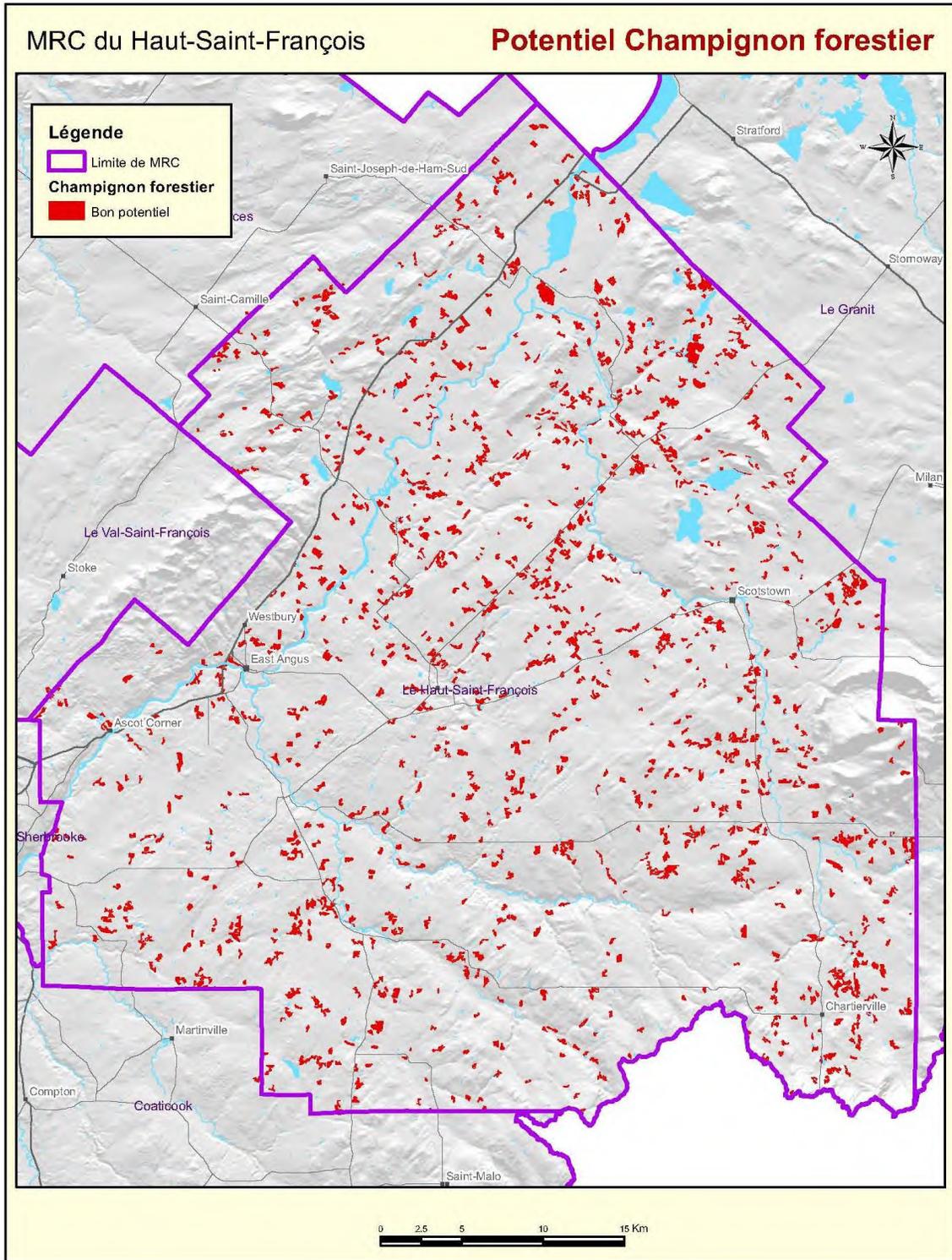
Selon les résultats obtenus, la MRC du Haut-Saint-François présente un potentiel quand même intéressant pour la récolte des PFNL ciblés. Toutefois, puisque plusieurs de ceux-ci sont des espèces de lisière, nous croyons que les résultats pour la cueillette de ces PFNL ont été sous-estimés et que leur potentiel de récolte pourrait être encore meilleur que celui obtenu. Le fait d'avoir inventorié seulement dans les peuplements forestiers fait en sorte que plusieurs types d'habitats ont été négligés et ces derniers auraient pu être très intéressants pour la récolte de certaines plantes. Par exemple, si les bords de cours d'eau (bandes riveraines) ou de chemin forestier, les lisières de forêt et de champ agricole, les friches, les lignes de clôture, les haies de branches séparant les terrains et/ou les champs agricoles avaient été inventoriés, un potentiel sûrement beaucoup plus grand aurait pu être observé dans la MRC du Haut-Saint-François.



Annexes

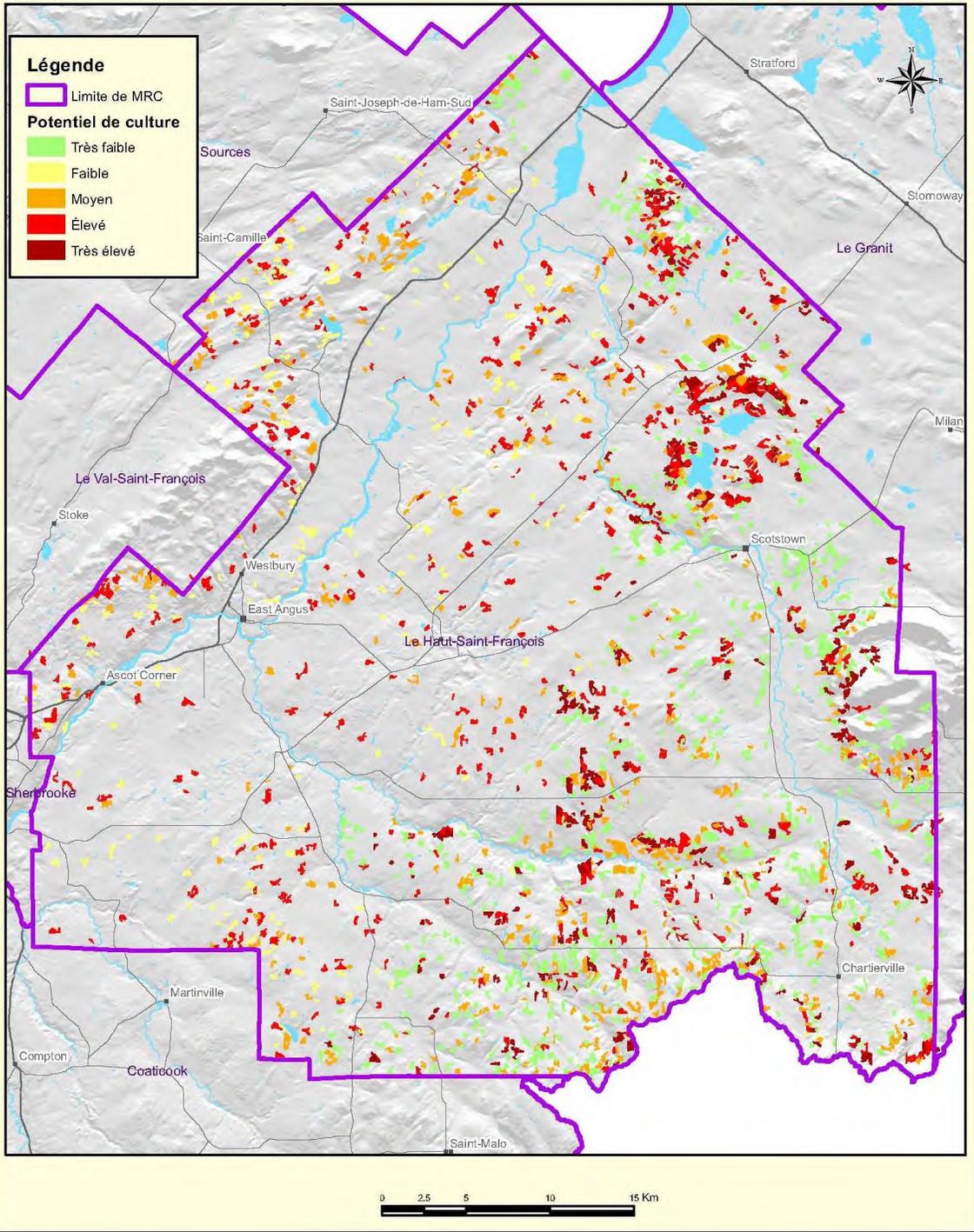


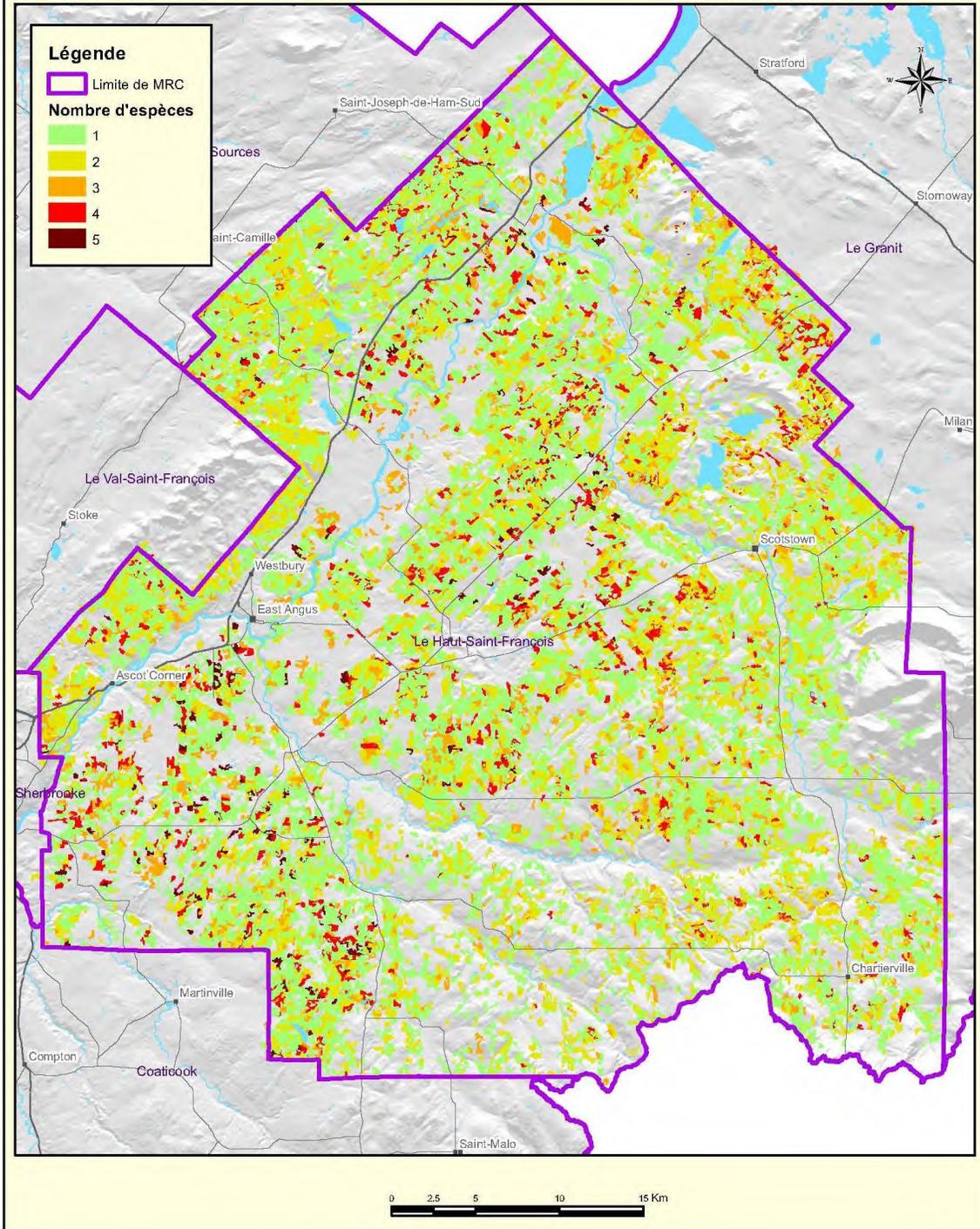
Annexe 1



MRC du Haut-Saint-François

Potentiel Culture en érablière





Annexe 3

Fiche terrain employée lors de l'inventaire du potentiel de la culture des plantes médicinales et des PFNL.

ÉRABLIÈRES				Tech :																		
Date: _____				No. Virée : _____																		
Point de départ du GPS : _____				****Virée de 100m avec placette de 1.13m à chaque 10m (présence/absence)****																		
Indiquer la présence des plantes indicatrices A= 1 à 5 plants B= 6 à 10 plants C= plus de 10 plants				Peuplement	Densité couvert	Pente:	Drainage:	Densité recouvrement	Dépôt: A= argile B= till C= esker D= moraine E= Sable F= Tourbière G= Roc H= Fluvatile	Pierrosité	Actée a grappes noires	Ginseng a 5 folioles	Aralie à grappe	Matricaire fongère-à l'antruche	Trille rouge	Actée à gros pédicelle	Secan de Salomon	Arisème petit-prêcheur	Smilacine a grappe	Botryche de Virginie	Autre	
Densité de recouvrement végétation au sol 1 = 1 à 5%; 2 = 6 à 20%; 3 = 21 à 40%; 4 = 41 à 60%; 5 = 61 à 80%; 6 = + 81%																						
Parcelle	1	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	2	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	3	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	4	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	5	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	6	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	7	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	8	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	9	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														
Parcelle	10	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4	A B C D E F G H														

RETOUR



Indiquer la présence des plantes indicatrices A= 1 à 5 plants B= 6 à 10 plants C= plus de 10 plants				Peuplement	Densité couvert	Pente:	Drainage:	Drainage:	Dépôt: A= argile B= till C= esker D= moraine E= Sable F= Tourbière G= Roc H= Fluviale	Pierrosité	Actée a grappes noires	Ginseng a 5 folioles	Aralie à grappe	Manteauce fongère-à- l'aunuche	Trille rouge	Actée à gros pédicelle	Secan de Salomon	Ariséme petit-prêcheur	Smilacine a grappe	Botryche de Virginie	Autre	
Densité de recouvrement végétation au sol 1 = 1 à 5%; 2 = 6 à 20%; 3 = 21 à 40%; 4 = 41 à 60%; 5 = 61 à 80%; 6 = + 81%																						
Parcelle	1	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	2	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	3	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	4	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	5	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	6	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	7	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	8	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	9	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														
Parcelle	10	Pt GPS		A B C D	A B C D	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	A B C D E F G H														

Commentaire : _____



Annexe 4

Fiche terrain employée lors de l'inventaire du potentiel de récolte des PFNL.

PFNL				Date: _____ Tech. _____		Point de départ du GPS: _____		Qté de fruits : 0 : aucun fruit 3 : Beaucoup de fruits		1: Peu de fruits		2: Moyen															
% de recouvrement A = 80 à 100% B = 60 à 80% C = 40 à 60% D = 25 à 40% E = 5 à 25% F = 1 à 5% G = moins de 1%				Peuplement	Densité couvert	Pente:	Drainage:	Dépôt: A= argile B= till C= esker D= moraine E= Sable F= Tourbière G= Roc H= Fluvatile		Amelanchier (AME) 5,64m fruit		Cerisier Virginie (PRV) 5,64m fruit		Sureau blanc (SAC) 5,64m ombelles et fruit		Viome trilobée (VIT) 5,64m fruit		Viome cassinoïde (VIC) 5,64m fruit		Mattencie (MAT) 1,13m frondes		Médéole de Virginie (MEV) 1,13m rhizome		Autre espèce			
**point GPS au centre de la talle si plantes présentes, ** pt GPS si rien sur 50 m								%	nb plants	Qté fruits / Poids cueilli	%	nb plants	Qté fruits / Poids cueilli	%	nb plants	Qté fruits / Poids cueilli	%	nb plants	Qté fruits / Poids cueilli	%	nb plants	Qté fruits / Poids cueilli	%	nb plants	Qté fruits / Poids cueilli	%	nb plants
Parcelle 1	1	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 2	2	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 3	3	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 4	4	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 5	5	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 6	6	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 7	7	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 8	8	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 9	9	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 10	10	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						
Parcelle 11	11	Pt GPS	A B	A B	1 2	A B C D																					
			C D	C D	3 4	E F G H																					
			E F	E F	5 6																						



