

Étude de cas des propriétaires de lots boisés du Nouveau-Brunswick s'adaptant aux changements climatiques

Préparé par le personnel de la Fédération des propriétaires de lots boisés du
Nouveau-Brunswick 2022



Photo de couverture par Matthew Daigle, 2021



La Fédération des propriétaires de lots boisés du Nouveau-Brunswick

C.P. 30003, Prospect Plaza
Fredericton, N.-B
E3B 0H8

Ce projet a été financé par :

Soutenu par le Programme Renforcer la capacité et l'expertise régionales en matière d'adaptation (RCERA) de Ressources naturelles Canada.



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada

et



Votre Fonds en fiducie pour l'environnement au travail

Table des matières

| | |
|---|-------------------------------------|
| Sommaire exécutif | Error! Bookmark not defined. |
| Introduction | 5 |
| Qu'est-ce qu'un climat changeant? | 6 |
| Changements climatiques au Nouveau-Brunswick..... | 11 |
| Comment les changements climatiques ont-ils affecté le Nouveau-Brunswick? | 12 |
| Comment les changements climatiques affecteront-ils le Nouveau-Brunswick dans l'avenir? | 12 |
| Évaluation des risques et des vulnérabilités | 13 |
| Aperçu de l'étude de cas..... | 15 |
| Site 1: Hazen et Karen McCrea..... | 18 |
| Introduction | 18 |
| Description du site | 18 |
| Enquête auprès des propriétaires | 20 |
| Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon | 20 |
| Traitement traditionnel : | 20 |
| Traitement d'adaptation au climat : | 20 |
| Résultats et suivi des progrès | 22 |
| Site 2: Jorg et Gloria Beyeler | 22 |
| Introduction | 22 |
| Description du site | 22 |
| Enquête auprès des propriétaires | 23 |
| Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon | 26 |
| Traitement traditionnel : | 26 |
| Traitement d'adaptation au climat : | 24 |
| Résultats et suivi des progrès | 25 |
| Site 3: Conrad et Elspeth Leroux | 26 |
| Introduction | 26 |
| Description du site | 26 |
| Enquête auprès des propriétaires | 30 |
| Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon | 32 |
| Traitement traditionnel : | 32 |
| Traitement d'adaptation au climat: | 32 |

| | |
|---|-------------------------------------|
| Résultats et suivi des progrès | 31 |
| Site 4: McCrea Farms | 32 |
| Introduction | 32 |
| Description du site | 32 |
| Enquête auprès des propriétaires | 33 |
| Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon | Error! Bookmark not defined. |
| Traitement traditionnel : | 34 |
| Traitement d'adaptation au climat : | 34 |
| Résultats et suivi des progrès | 38 |
| Conclusions (pour l'instant, 2022) | 39 |
| Table des figures | 40 |
| Références | 41 |

Sommaire exécutif

Il y a beaucoup de variétés de propriétaires de lots boisés privés au Nouveau-Brunswick. Un sondage réalisé en 2019 (Rapport d'enquête sur les propriétaires de lots boisés)ⁱ a révélé qu'ils sont de tous âges, de tous les sexes, de toutes professions et de toutes les échelles salariales. Ils ont également une variété de buts et d'objectifs pour leurs lots boisés ; notamment le volume de bois, les loisirs et la biodiversité, pour n'en nommer que quelques-uns. De plus, les lots boisés peuvent être situés sur des terrains pierreux et vallonnés ou sur d'anciennes terres agricoles, être sujets aux inondations ou à la sécheresse, être constitués de peuplements denses ou avoir été coupés à blanc. Les lots boisés privés représentent 30 % des forêts du Nouveau-Brunswick et il y a plus de 42 000 propriétaires de lots boisés privés au Nouveau-Brunswick. Pour une petite province, il y a beaucoup de diversité au sein de ce groupe.

Pour être en mesure d'explorer comment les changements climatiques affecteront les lots boisés privés du Nouveau-Brunswick à l'avenir, nous avons choisi et sommes en train d'étudier quatre sites de lots boisés privés qui représentent non seulement différentes conditions de site et différents types de peuplements dans la province, mais aussi les différents objectifs de leurs propriétaires. Notre étude de cas comprend une zone de parcelle échantillon sur chaque lot boisé, soit un acre de contrôle (c.-à-d. non traité), un acre traité avec des traitements sylvicoles traditionnels et un acre traité selon les recommandations de l'outil de prescription de la sylviculture adaptée au climat (disponible pour téléchargement sur le site [Site Web de la FPLBNB](#))ⁱⁱ

Les quatre lots boisés utilisés pour l'étude de cas se trouvent chacun dans une écorégion différente de la province. Ils ont leurs propres caractéristiques et conditions de site uniques, mais ils sont tout de même considérés comme des lots boisés typiques du Nouveau-Brunswick. Tout propriétaire de lot boisé du Nouveau-Brunswick devrait pouvoir trouver des similitudes entre son propre lot boisé et au moins un de ces sites.

Les zones de parcelles échantillons resteront en place pendant des années, ce qui permettra d'effectuer d'autres études qui amélioreront nos connaissances sur les effets des changements climatiques sur la région de la Forêt acadienne.

Introduction

La Fédération des propriétaires de lots boisés du Nouveau-Brunswick (FPLBNB) est une association à but non lucratif qui fait la promotion des intérêts économiques et sociaux des propriétaires de lots boisés privés du Nouveau-Brunswick en représentant leurs points de vue d'une voix provinciale unie. Nous coordonnons les possibilités d'éducation et de projets sur des sujets qui intéressent les propriétaires de lots boisés. Nous collaborons avec les offices de commercialisation des produits forestiers et d'autres organismes aux vues similaires qui offrent des services aux propriétaires de lots boisés et qui agissent comme des centres de réseautage pour tout ce qui concerne les lots boisés.

À l'automne 2018, la FPLBNB a été choisie pour participer au Programme Renforcer la capacité et l'expertise régionales en matière d'adaptation (RCERA) de Ressources naturelles Canada. Ce programme fédéral a été élaboré en réponse au Rapport du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiquesⁱⁱⁱ, où il a été déterminé que le renforcement des capacités est nécessaire pour traduire les connaissances en mesures d'adaptation aux changements climatiques. Les objectifs du programme RCERA sont d'accroître la capacité des collectivités, des organisations, des petites et moyennes entreprises et des praticiens à intégrer les changements climatiques dans leur planification et leur gestion et à être plus résilients face au climat.

Dans le cadre du projet RCERA de la FPLBNB, et grâce à un financement supplémentaire du Fonds en fiducie pour l'environnement du gouvernement du Nouveau-Brunswick, cette étude de cas a été créée pour démontrer une gamme d'approches qui ont un sens pratique, écologique et économique pour les propriétaires de lots boisés et qui montrent comment des pairs appliquent des prescriptions sylvicoles adaptées au climat.

Quatre lots boisés privés situés au Nouveau-Brunswick ont été choisis pour mettre en évidence les conditions typiques des peuplements forestiers de la province et pour explorer les changements qui peuvent être apportés à la gestion traditionnelle de la sylviculture forestière afin de permettre à ces lots boisés de devenir plus résilients face au changement des conditions climatiques. Chacun de ces lots boisés sera examiné en détail plus loin dans l'étude de cas, mais nous commencerons par donner quelques renseignements sur les changements climatiques et leurs répercussions possibles sur la région de la Forêt acadienne.

Qu'est-ce qu'un climat changeant?

“Pour comprendre le changement climatique, nous devons d'abord comprendre la différence entre le temps et le climat. Le temps fait référence aux conditions atmosphériques actuelles. Il comprend également les changements prévus dans les prochains jours, par exemple en matière de température et de précipitations. Le climat fait référence au type de temps qui est généralement attendu dans une région. Il s'agit notamment de décrire l'éventail des conditions possibles.

Le changement climatique est une modification à long terme des conditions météorologiques moyennes d'une région, [telles que] la température, les précipitations et le vent. Le changement climatique signifie que la gamme des conditions attendues dans de nombreuses régions va changer au cours des prochaines décennies. Cela signifie qu'il y aura également [une augmentation de la fréquence et de l'intensité] de conditions extrêmes.

Le climat varie naturellement d'année en année et de décennie en décennie. Cela est dû à des processus naturels reliant l'atmosphère, les océans et la terre, ainsi qu'à des variations de la chaleur produite par le soleil. En plus des changements climatiques causés par la variabilité naturelle du climat, le changement climatique est causé par l'activité humaine. Le type de changement climatique que nous connaissons actuellement est principalement dû aux activités humaines qui [ont rejeté et rejettent] des gaz à effet de serre dans l'atmosphère" (Concepts relatifs aux changements climatiques, 2022)^{iv}

À la figure 1 de la page suivante, vous pouvez voir que le soleil est la source d'énergie de la Terre (1). Une partie de l'énergie solaire est réfléchiée vers l'espace (2), mais le reste est absorbé par l'atmosphère, les terres et les océans et réémis sous forme de rayonnement à ondes longues (énergie infrarouge). Une partie de cette énergie infrarouge est absorbée puis réémise par les gaz à effet de serre dans la basse atmosphère, emmagasinant la chaleur dans la basse atmosphère et réduisant la quantité de chaleur rayonnée vers l'espace. Ce processus est connu sous le nom d'effet de serre (3). Les modifications de la quantité de rayonnement solaire entrant (1), de la quantité de lumière solaire réfléchiée (2) et de la capacité d'emmagasinage de la chaleur de l'atmosphère (3) entraînent un réchauffement ou un refroidissement du climat. Les facteurs à l'origine de ces changements sont appelés facteurs climatiques ou agents de forçage climatique.

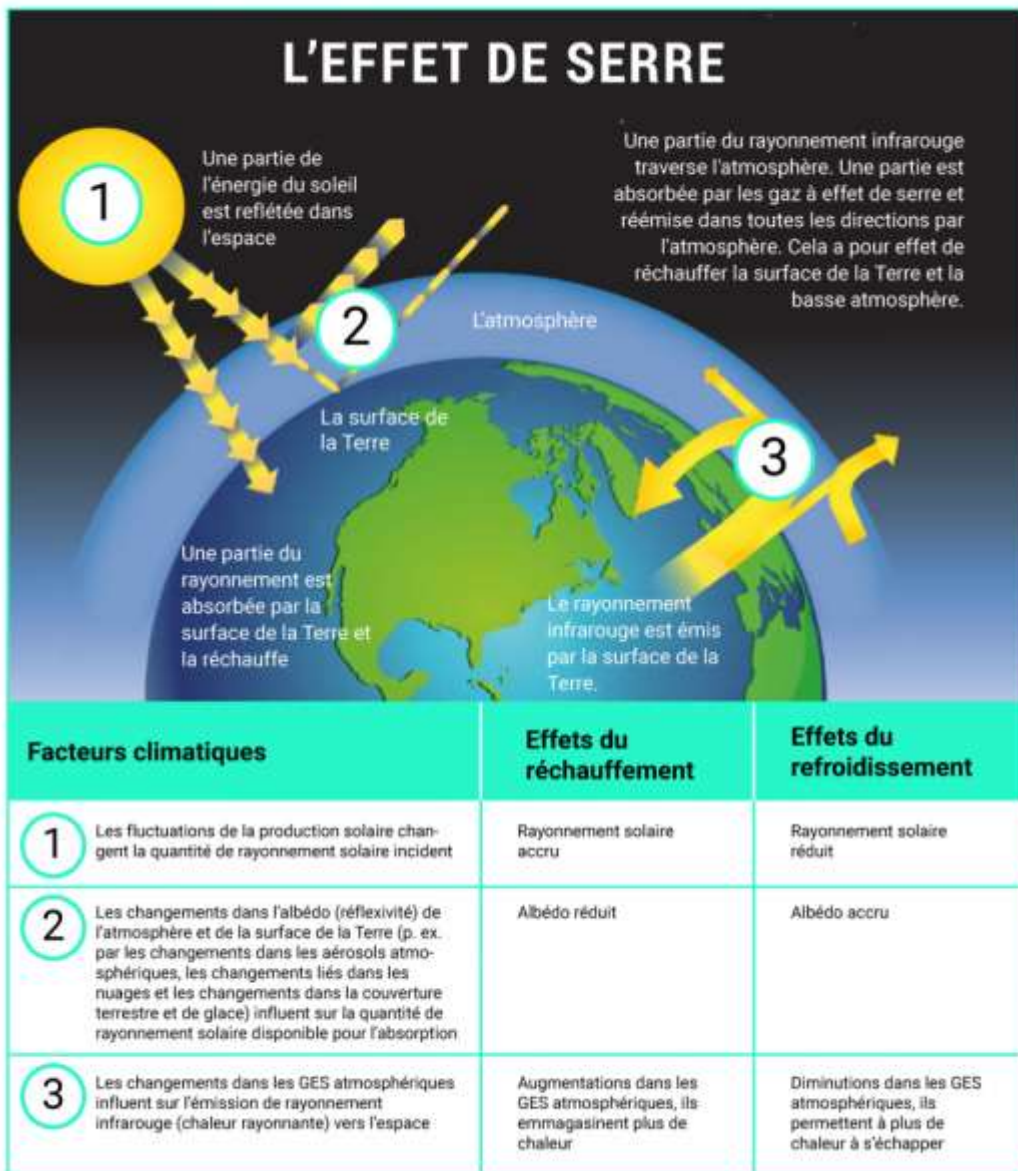


Figure 1 L'effet de serre et les principaux moteurs du changement climatique

"L'effet de serre est un processus naturel et nécessaire. Il maintient la température à la surface de la Terre autour de 15 degrés C. Sans l'effet de serre, la vie sur Terre, telle que nous la connaissons, ne serait pas possible.

Cependant, la capacité de l'atmosphère à emmagasiner la chaleur a changé en raison des activités humaines :

- Le réchauffement climatique diminue la quantité de couverture de neige et de glace sur Terre [ce qui réduit] l'albédo (réflectivité) de la Terre. Les surfaces terrestres et aquatiques plus sombres exposées par la fonte de la neige et de la glace absorbent davantage de rayonnement solaire entrant, ajoutant plus de chaleur au système climatique et amplifiant le réchauffement initial, provoquant une nouvelle fonte de la neige et de la glace.
- La combustion de combustibles fossiles émet du CO₂ et d'autres GES, augmentant considérablement leur concentration dans la basse atmosphère. En outre, cette combustion est associée à l'émission de polluants qui forment des aérosols de diverses compositions chimiques, lesquels absorbent le rayonnement solaire et créent un effet de réchauffement net dans l'atmosphère. " (Rapport sur le climat changeant du Canada 2019)^v

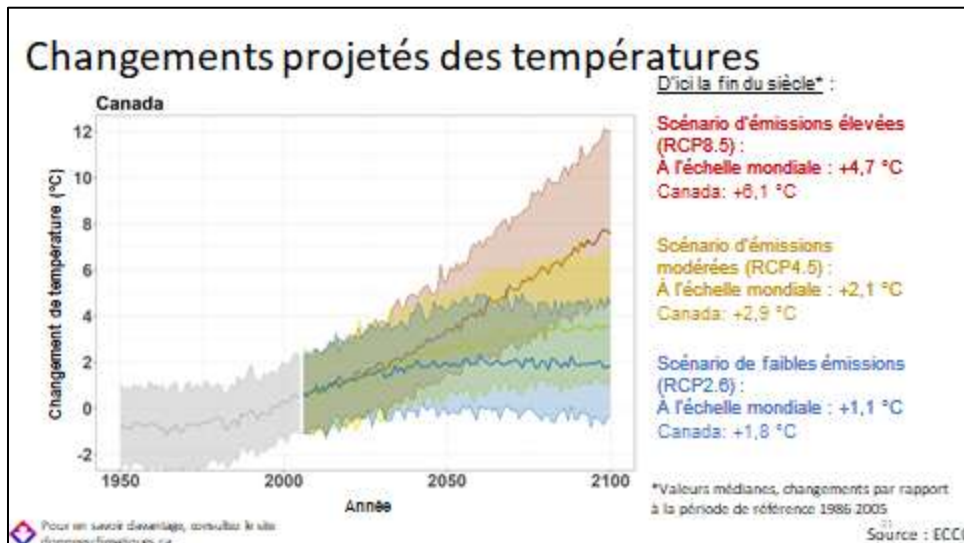


Figure 2 Simulation des températures historiques et projetées au Canada.

*Les valeurs "d'ici la fin du siècle" indiquent les changements prévus de la température annuelle moyenne pour la période 2081-2100 par rapport à la période de référence 1986-2005.

Le climat a toujours changé. Ce qui est différent aujourd'hui, c'est le [rythme du changement climatique et le fait que] les effets supplémentaires des activités humaines (gaz à effet de serre, aérosols, changements d'affectation des sols, tous combinés) sont devenus clairement perceptibles au cours des dernières décennies.

Un rapport publié par le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) en 2018 soutient que l'activité humaine a provoqué un réchauffement d'environ 1,0°C, avec une fourchette de 0,8°C à 1,2°C sur l'ensemble du globe depuis 1880.

Mais il s'agit d'une moyenne. La figure ci-dessous illustre également le fait qu'une valeur moyenne de réchauffement global ne représente pas la réalité dans tous les contextes locaux. Par exemple, certaines régions (en violet) ont connu un réchauffement proche de 2,5 degrés. Ces différences entraîneront des impacts très différents selon les régions.

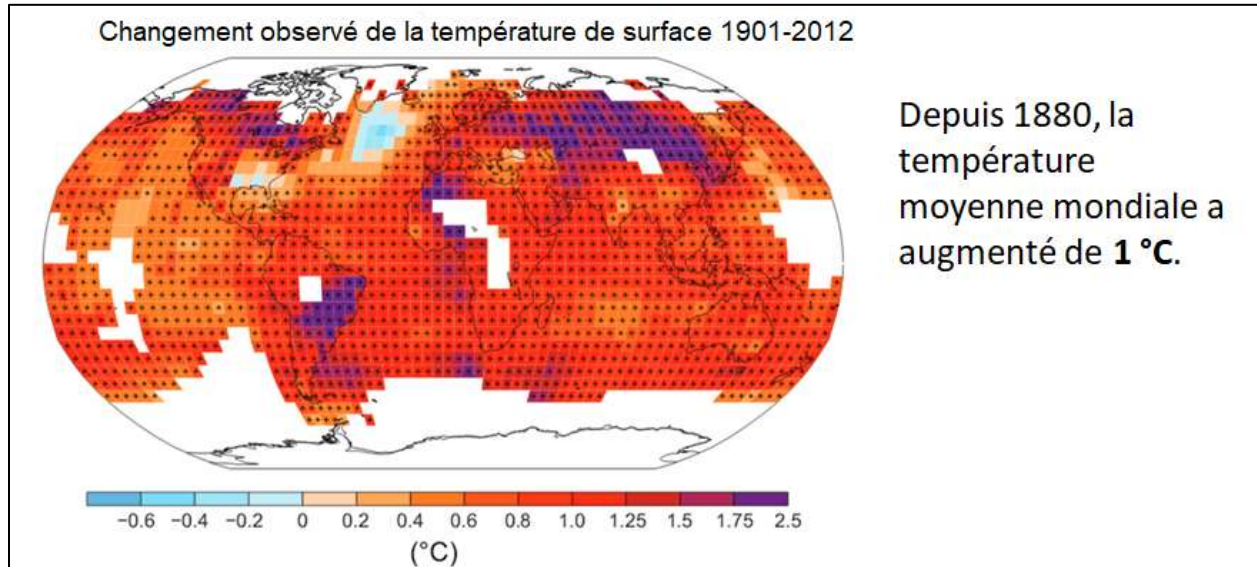


Figure 3 Changement global observé de la température de surface 1901-2012.

Le nombre d'aléas liés au climat est en augmentation : températures extrêmes, sécheresses, feux de forêt et tempêtes tropicales. Vous vous souvenez des feux de forêt de Fort McMurray, en Alberta ? Et la sécheresse suivie de fortes pluies qui ont inondé la Colombie-Britannique en 2021 ? Il s'agissait d'aléas destructeurs dont les climatologues ont conclu qu'ils étaient aggravés par le changement climatique. Et nous pouvons nous attendre à ce que les chiffres augmentent. Entre 1980 et 2018 (seulement 28 ans), l'Amérique du Nord a connu une augmentation d'environ 600 aléas hydrologiques et climatologiques (de 250 à 850).

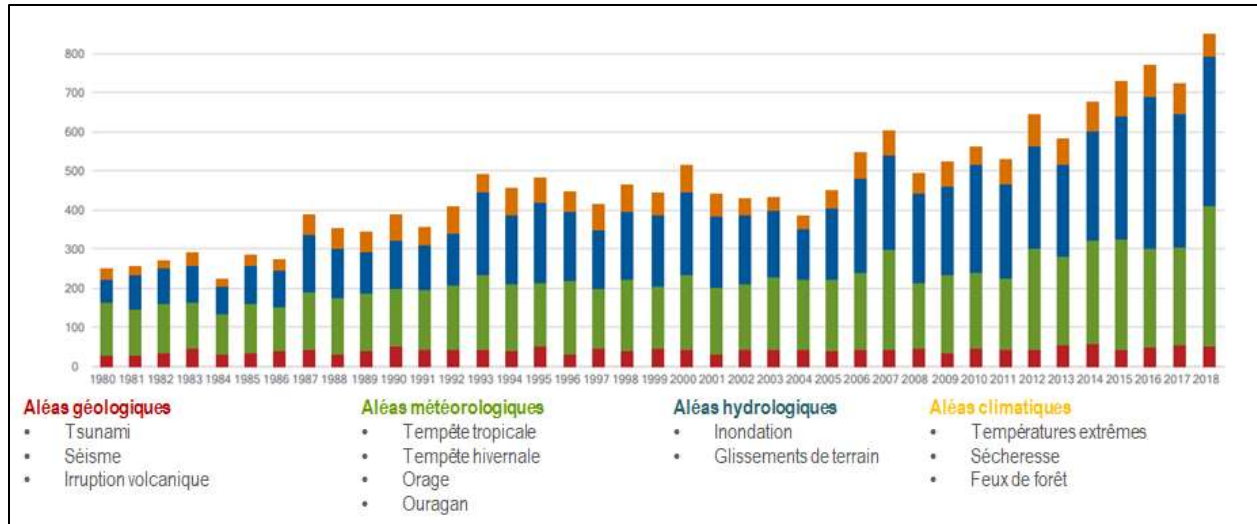


Figure 4 Nombre d'aléas hydrologiques et climatologiques en Amérique du Nord 1980-2018.

Changements climatiques au Nouveau-Brunswick

« Les forêts des provinces maritimes du Canada (aussi appelées les Maritimes), ainsi que les forêts de la région de Gaspé au Québec et celles des États de la Nouvelle-Angleterre, forment un type de forêt unique connu sous le nom de Forêt acadienne. Les Maritimes, et en fait toute la région de la Forêt acadienne, ont toujours été situées à la limite nord d'un climat tempéré - un climat de transition tempéré-boréal (c.-à-d. héli boréal). Bon nombre des espèces tempérées que l'on trouve dans les Maritimes se trouvent à la limite nord de leur aire de répartition historique. De même, de nombreuses espèces boréales présentes dans les Maritimes se trouvent à la limite sud de leur aire de répartition historique. Contrairement aux climats plus continentaux des régions/écozones forestières héli boréales à l'ouest des Maritimes, le climat historique des Maritimes a été relativement modéré par l'Atlantique Nord, où les précipitations n'ont pas été une limite à la croissance, à l'échelle régionale, et où les étés ont été plus frais et les hivers plus doux que dans les climats plus continentaux à l'ouest. Il existe toutefois une variabilité considérable des climats locaux (c.-à-d. des écorégions) dans les Maritimes, en raison de la proximité de l'océan et des changements d'altitude. Par exemple, l'ouest du Nouveau-Brunswick a un climat nettement plus continental que les écorégions situées plus près de la côte, et les plus hautes altitudes du Nouveau-Brunswick ont historiquement connu de véritables climats boréaux. » (Résilience aux changements climatiques et prescriptions sylvicoles en matière de stockage du carbone pour la région de la Forêt acadienne Annexe B - Renseignements complémentaires v.1.0, 2019)^{vi}

« Les effets du changement climatique se font sentir au Nouveau-Brunswick et on s'attend à ce qu'ils se répercutent davantage sur la province dans l'avenir. Le changement climatique affectera tous les aspects de l'environnement, de l'économie et de la société au Nouveau-Brunswick.

Les effets environnementaux des émissions de gaz à effet de serre (GES) continueront d'augmenter à moins que des mesures ne soient prises pour limiter leur production. Toutefois, les efforts visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ne peuvent empêcher les changements climatiques de se produire. Par conséquent, le Nouveau-Brunswick doit également prendre des mesures pour s'adapter aux effets des changements climatiques.

Comment les changements climatiques ont-ils affecté le Nouveau-Brunswick?

La province subit déjà les effets des changements climatiques. La température annuelle moyenne du Nouveau-Brunswick a déjà augmenté de 1,1 °C au cours des 30 dernières années. La hausse du niveau de la mer a également augmenté le risque d'inondation et d'érosion côtière. Depuis décembre 2016, un certain nombre de phénomènes météorologiques extrêmes se sont produits, notamment une tempête de neige et de pluie verglaçante [qui a détruit] une grande partie de l'infrastructure de distribution électrique dans la Péninsule acadienne et a entraîné des pannes de courant de longue durée. En 2018 et 2019, la province a connu des inondations printanières consécutives le long du fleuve Saint-Jean. [L'inondation de 2018 a établi un record et a causé] les coûts des dommages les plus élevés de tous les aléas d'inondation. De plus, à la fin de l'été 2019, la tempête post-tropicale Dorian a causé des vents violents et de la pluie dans la région qui ont entraîné d'importants dommages aux biens, aux infrastructures et au littoral.

Comment les changements climatiques affecteront-ils le Nouveau-Brunswick dans l'avenir?

Les ensembles de données sur les projections climatiques indiquent que la province deviendra plus chaude, plus humide, aura plus de tempêtes et connaîtra une élévation du niveau de la mer, ce qui représente des défis et des possibilités importants pour les collectivités et les secteurs des ressources du Nouveau-Brunswick.

Des températures plus élevées

Au Nouveau-Brunswick, les projections indiquent une augmentation anticipée de la température de 1,6°C (selon un scénario de faibles émissions) à 5,3°C (selon un scénario de fortes émissions) dans toute la province [d'ici 2100], certaines régions devenant plus chaudes que d'autres. Les projections indiquent également une augmentation substantielle des jours très chauds (jours dépassant 30°C) et des saisons de croissance plus longues. Les effets prévus du réchauffement des températures comprennent une augmentation des risques pour la qualité de l'eau, une augmentation du nombre d'organismes nuisibles et d'espèces envahissantes, une augmentation des épisodes de gel et de dégel ou la possibilité d'effets sur la santé comme le stress thermique.

Plus de pluie

Les précipitations annuelles devraient augmenter et les jours de pluie se multiplier au détriment des jours de neige. Il en résultera une augmentation du ruissellement, des inondations et de l'érosion, ainsi qu'un risque accru de dommages et de défaillances des infrastructures clés.

Plus de tempêtes

Les précipitations de forte intensité sont de plus en plus fréquentes. Les projections indiquent

que le Nouveau-Brunswick peut s'attendre à des régimes météorologiques plus extrêmes et plus variables. [Les vents violents, les tempêtes de verglas et les ondes de tempête extrêmes augmenteront les dommages causés aux arbres et aux infrastructures telles que les bâtiments, les maisons et les services essentiels comme le réseau électrique.

Élévation du niveau de la mer

Le niveau de la mer s'élève principalement en raison de la fonte des glaciers et des calottes glaciaires, et la vitesse à laquelle ils fondent a augmenté en raison du réchauffement de la planète. Au Nouveau-Brunswick, on prévoit que le niveau de la mer augmentera d'environ 1 m d'ici 2100. L'élévation du niveau de la mer, combinée au cycle élevé des marées et à l'onde de tempête, peut entraîner une augmentation de la hauteur des inondations et un risque accru d'inondation [et d'érosion] côtière, une perte potentielle d'habitat naturel et des dommages aux infrastructures. “ (Quels effets les changements climatiques ont-ils sur le N.-B.? 2022)^{vii}

Évaluation des risques et des vulnérabilités

Avant de pouvoir décider d'un plan pour l'avenir, la recommandation numéro un pour tout propriétaire de lot boisé est de " savoir ce que vous avez ". Effectuez un relevé ou un inventaire des conditions du site (ex. : sol rocheux, peu profond, pente abrupte, sujet à des inondations, risques de vent, etc.) et des espèces présentes sur votre ou vos lots boisés. Votre office local de commercialisation des produits forestiers^{viii} peut vous aider dans cette tâche.

Les hivers plus doux et les printemps plus chauds pourraient également accroître la vulnérabilité à certains ravageurs et maladies tels que le puceron lanigère du sapin, les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette.

En 2018, *Community Forests International* a résumé les effets prévus du changement climatique sur les arbres et leur capacité à persévérer dans l'avenir^{ix}. Cette revue est une lecture fortement recommandée pour quiconque au Nouveau-Brunswick, ou dans le reste des Maritimes, prend en compte le changement climatique pour ajuster sa gestion sylvicole. Le tableau ci-dessous est un résumé de l'avenir probable de certaines espèces d'arbres indigènes tiré de ce rapport.

| espèces d'arbres | | Conclusion |
|--------------------------|-------------------------------|----------------|
| Français | nom scientifique | |
| amelanchier | <i>Amelanchier canadensis</i> | Persévérer |
| bouleau à papier | <i>Betula cordifolia</i> | Prospérer |
| bouleau blanc | <i>Betula papyrifera</i> | Déclin |
| bouleau gris | <i>Betula populifolia</i> | Déclin |
| cèdre blanc de l'Est | <i>Thuja occidentalis</i> | Patchs isolés? |
| cerisier de Pennsylvanie | <i>Prunus pennsylvanica</i> | Persévérer |
| cerisier tardif | <i>Prunus serotina</i> | Prospérer |
| chêne à gros fruits | <i>Quercus macrocarpa</i> | Persévérer |
| chêne rouge | <i>Quercus rubra</i> | Proliférer |
| épinette blanche | <i>Picea glauca</i> | Déclin |
| épinette noire | <i>Picea mariana</i> | Déclin? |
| épinette rouge | <i>Picea rubens</i> | Patchs isolés? |
| érable à épis | <i>Acer spicatum</i> | Persévérer |
| érable à sucre | <i>Acer saccharum</i> | Persévérer |
| érable argenté | <i>Acer saccharinum</i> | Persévérer |
| érable rayé | <i>Acer pennsylvanicum</i> | Persévérer |
| érable rouge | <i>Acer rubrum</i> | Proliférer |
| frêne blanc | <i>Fraxinus americana</i> | Prospérer |
| frêne noir | <i>Fraxinus nigra</i> | Déclin |
| hêtre d'Amérique | <i>Fagus grandifolia</i> | Prospérer |
| mélèze | <i>Larix laricina</i> | Pas clair |
| merisier | <i>Betula alleghaniensis</i> | Patchs isolés? |
| noyer cendré | <i>Juglans cinerea</i> | Persévérer |
| orme blanc | <i>Ulmus americana</i> | Prospérer |
| ostoyer de Virginie | <i>Ostrya virginiana</i> | Proliférer |
| peuplier baumier | <i>Populus balsamifera</i> | Persévérer |
| pin blanc | <i>Pinus strobus</i> | Prospérer |
| pin gris | <i>Pinus banksiana</i> | Déclin? |
| pin rouge | <i>Pinus resinosa</i> | Déclin |
| pruche de l'Est | <i>Tsuga canadensis</i> | Persévérer |
| sapin baumier | <i>Abies balsamea</i> | Déclin |
| saule | <i>Salix nigra</i> | Déclin |
| sorbier d'Amérique | <i>Sorbus americana</i> | Persévérer |
| tilleul d'Amérique | <i>Tilia americana</i> | Déclin |
| tremble à grandes dents | <i>Populus grandidentata</i> | Déclin |
| tremble tremblotant | <i>Populus tremuloides</i> | Pas clair |

Figure 5 Tableau des espèces d'arbres indigènes et de leur avenir probable.

Aperçu de l'étude de cas

L'objectif de cette étude de cas est de renforcer la capacité des propriétaires de lots boisés à prendre des décisions de gestion qui tiennent compte du changement climatique, par l'éducation et la mise en œuvre des meilleures pratiques de gestion. Il en résultera des forêts plus résilientes au climat, et une forêt résiliente est une composante importante d'un écosystème sain.

Quels que soient les objectifs qu'un propriétaire peut avoir pour son lot boisé - qu'il s'agisse d'augmenter le volume de bois, de créer un habitat pour la faune ou simplement pour ses propres loisirs - les mêmes excellentes pratiques de gestion peuvent être appliquées à l'aménagement du lot boisé. Et n'oubliez pas que ce qui était considéré comme " excellent " il y a 30 ans n'est peut-être plus ce que les experts considèrent aujourd'hui.

Dans le cadre du projet RCERA de la FPLBNB, nous voulions spécifiquement former les forestiers, les techniciens forestiers et les propriétaires de lots boisés à utiliser et à incorporer les lignes directrices et les outils d'adaptation aux changements climatiques produits au Nouveau-Brunswick dans les plans d'aménagement des lots boisés et les pratiques sylvicoles courantes. Les outils sylvicoles créés, ainsi que les renseignements^x supplémentaires conservés sur le site Web de la FPLBNB dans le cadre de ce projet, sont conçus pour être utilisés dans la région de la Forêt acadienne. Il y a beaucoup d'excellentes recherches en cours dans la région de la forêt boréale, mais il est plus difficile de trouver de l'information qui se rapporte à la région la plus proche. Nous nous efforçons de changer cela.



Figure 6 Emplacement des quatre sites boisés (carte-image Google Earth).

- Site 1: Hazen et Karen McCrea, South Tetagouche, N.-B.
- Site 2: Jorg et Gloria Beyeler, Sypher Cove, Grand Lake, N.-B.
- Site 3: Conrad et Elspeth Leroux, Windsor, N.-B.
- Site 4: McCrea Farms, Shannon, N.-B.

Les quatre lots boisés utilisés pour l'étude de cas se trouvent chacun dans une écorégion différente de la province. Ils ont leurs propres caractéristiques et conditions de site uniques, mais ils sont tout de même considérés comme des lots boisés typiques du Nouveau-Brunswick.

Tout propriétaire de lot boisé au Nouveau-Brunswick devrait pouvoir trouver des similitudes entre son propre lot boisé et au moins un de ces sites ; qu'il ait beaucoup de sapins baumiers et qu'il se demande quoi en faire, ou qu'il veuille ajouter une certaine diversité d'espèces à un solide peuplement de résineux, ou qu'il doive composer avec des conditions de site particulièrement difficiles, comme une pente abrupte.

Ces généreux propriétaires nous ont permis d'établir une zone d'étude sur leurs terres. La zone d'étude représente environ 3 acres d'un type de peuplement relativement homogène, qui est ensuite divisé en 3 parcelles d'environ un acre ;

- **Contrôle** – Le lot 1 est une zone de contrôle qui ne sera pas traitée.
- **Traditionnel** – Le lot 2 est traité avec ce qui est considéré comme un traitement sylvicole "traditionnel" (par exemple la coupe à blanc).
- **Adaptation au climat** – Le lot 3 est traité avec ce qui est considéré comme un traitement sylvicole "adapté au climat" (par exemple, la plantation d'espèces résistantes au climat).

La prescription de sylviculture adaptée au climat pour chaque site a été créée à l'aide de l'Outil de prescription de sylviculture adaptée au climat^{xi} créé pour le projet RCERA. Sur chaque zone d'étude du lot boisé, les forestiers ont recueilli des données sur les parcelles afin d'établir les espèces présentes sur le site et de calculer les volumes de bois. Dans le cas du site 3, la régénération était encore trop jeune pour contenir un volume de bois marchand, c'est pourquoi on a plutôt déterminé le nombre de tiges par hectare (tiges/ha). L'âge moyen du peuplement, le pourcentage de fermeture de la couronne, l'état de la régénération, les conditions du sol et l'histoire de la zone ont été notés.

Site 1: Hazen et Karen McCrea

Introduction

Hazen et Karen McCrea sont propriétaires de leur lot boisé de plus de 200 acres sur la route 180 à South Tetagouche depuis plus de 30 ans. Hazen apprécie particulièrement la plantation d'arbres sur leur lot boisé.

Les principaux objectifs de leur lot boisé sont l'augmentation de la production de bois et le maintien de l'habitat de la faune.

Description du site

Emplacement : Route 180, South Tetagouche, N.-B.

Coordonnées GPS :

accès: 47.579782; -65.934934

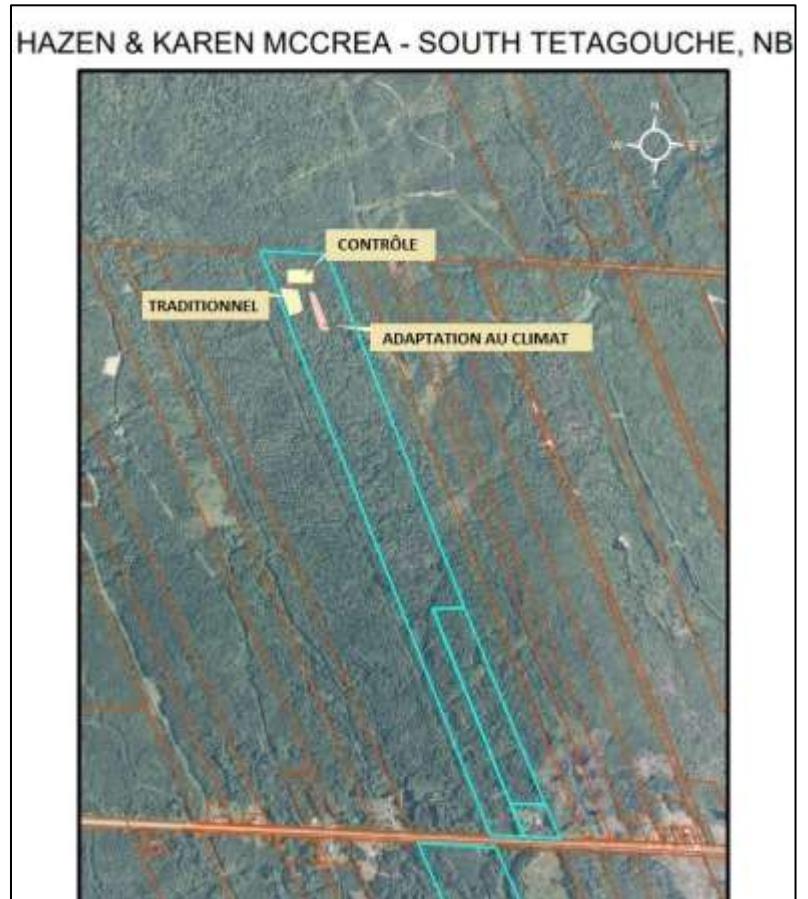
sites: 47.595318; -65.942213

Conditions du sol :

- Drainage modéré
- Bonne exploitabilité
- Pas de pente ou de rocher

Conditions du site :

- Les résineux sont matures à surmatures
- Les feuillus sont matures
- Peu ou pas de régénération
- Présence de chablis, de bris de tiges, de cimes brisées et d'arbres déracinés.
- La régénération se compose principalement d'érables rouges et parfois d'érables à sucre, de sapins baumiers et d'épinettes rabougris et supprimés.
- Des signes de la présence d'orignaux et d'ours ont été observés, ainsi que de petits animaux et de nombreuses espèces d'oiseaux.



Histoire du site étudié : Histoire du site étudié : Peu ou pas d'invention, mais une vieille souche occasionnelle est présente.

Résumé des espèces avant traitement :

| ESPÈCES | CONTRÔLE | | TRAITEMENT TRADITIONNEL | | TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT | |
|---------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | M3 | Cordes | M3 | Cordes | M3 | Cordes |
| Épinette | 10,5 | 4,8 | 18 | 8,3 | 3 | 1,3 |
| Sapin baumier | 16 | 7,1 | 16 | 7,1 | 16 | 7,1 |
| Cèdre | 3 | 1,35 | 3 | 1,4 | 3 | 1,3 |
| Érable rouge | 9 | 5,15 | 5 | 3 | 13 | 7,3 |
| Bouleau blanc | 3 | 1,7 | 0 | 0 | 6 | 3,4 |
| Bouleau jaune | 14 | 7,6 | 11 | 5,9 | 17 | 9,3 |
| Frêne | 1 | 0,5 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| TOTAL | 56.5 | 28.2 | 55 | 26.7 | 58 | 29.7 |



Enquête auprès des propriétaires

À quoi a servi le boisé dans le passé (ex : récolte de bois, bois de chauffage, terres agricoles, laissé à l'état sauvage) ? Toutes ces réponses.

Quels sont vos objectifs à court terme pour votre lot boisé (7 prochaines années) ? Améliorer [les conditions de croissance des espèces résilientes et de l'habitat faunique].

Quels sont vos objectifs à moyen terme pour votre lot boisé (de 7 à 35 ans) ? Améliorer.

Quels sont vos objectifs à long terme pour votre lot boisé (35 ans et plus) ? Améliorer.

Avez-vous déjà pris en considération la capacité de votre lot boisé à s'adapter aux futures conditions climatiques changeantes ? Oui.

Êtes-vous actuellement au courant de ce que la modélisation future montre pour les conditions climatiques du Nouveau-Brunswick ? Pas entièrement.

Pensez-vous que votre lot boisé sera résilient aux conditions climatiques changeantes du Nouveau-Brunswick ? Pourquoi ? Non, je vais perdre tous mes sapins [baumiers].

Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon

Taille des parcelles échantillon:

| TRAITEMENT | SUPERFICIE (HECTARES) | SUPERFICIE (ACRES) |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| Contrôle | 0,4 | 0,99 |
| Traditionnel | 0,5 | 1,24 |
| Adaptation au climat | 0,4 | 0,99 |
| TOTAL | 1,3 | 3,21 |

Traitement traditionnel : Coupez la zone à blanc. Enlever tout le bois commercialisable.

Objectif : Récupérer le volume car le peuplement est surmaturé et de santé moyenne à mauvaise.

Traitement d'adaptation au climat : Enlever tous les résineux. Conserver l'érable à sucre et le bouleau jaune. Érafler le sol autant que possible pendant la récolte afin de créer des lits de semences favorables à la régénération du bouleau et de l'érable. Récolte effectuée à l'aide d'une abatteuse à chenilles à prise unique pour atteindre la zone par les côtés et ne pas créer de sentiers.

Objectif : encourager l'établissement d'espèces à longue durée de vie qui s'adaptent au climat en utilisant les arbres matures existants comme source de semences.

Résumé des espèces après le traitement :

| ESPÈCES | CONTRÔLE | | TRAITEMENT TRADITIONNEL | | TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT | |
|---------------|-------------|-------------|-------------------------|----------|-----------------------------------|-------------|
| | M3 | Cordes | M3 | Cordes | M3 | Cordes |
| Épinette | 10,5 | 4,8 | 0 | 0 | 3 | 1,3 |
| Sapin baumier | 16 | 7,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cèdre | 3 | 1,35 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Érable rouge | 9 | 5,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bouleau blanc | 3 | 1,7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bouleau jaune | 14 | 7,6 | 0 | 0 | 17 | 9,3 |
| Frêne | 1 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 56,5 | 28,2 | 0 | 0 | 20 | 10,6 |



Résultats et suivi des progrès

Cette section sera mise à jour chaque fois qu'une visite du site sera effectuée pour mesurer les volumes mis à jour et les conditions du site. La première mise à jour prévue aura lieu à l'automne 2022, puis tous les cinq ans par la suite.

Site 2: Jorg et Gloria Beyeler

Introduction

Jorg et Gloria Beyeler possèdent une parcelle de 1100 acres (445 hectares) de terres au sud de Minto et à l'ouest de Grand Lake. Elle a un rivage à Sypher Cove, une zone de forêt ancienne le long du ruisseau Sypher, un habitat important pour l'original dans les zones marécageuses, et elle est limitrophe de la zone protégée des prés de Grand Lake.

Jorg est forestier et possède actuellement une entreprise forestière. Ils sont propriétaires d'une partie de leur lot boisé depuis 1982, et ont acheté d'autres terres en 2001.

Leurs principaux objectifs pour leur LOT boisé sont de réduire les risques liés à la tordeuse des bourgeons de l'épinette, d'augmenter le nombre et la variété des espèces d'arbres qui s'adaptent au climat et de maintenir un écosystème sain.

Description du site

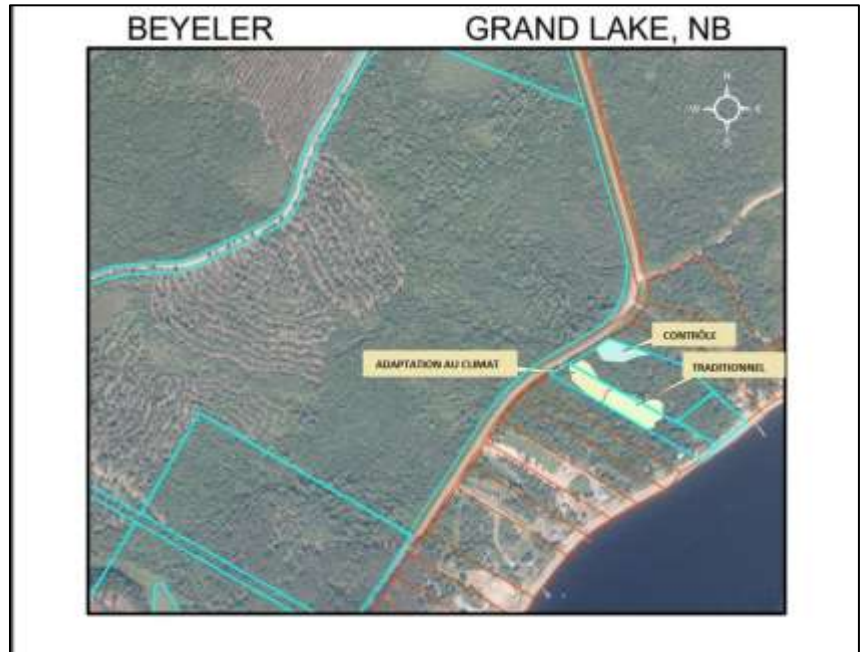
Emplacement: Windy Haven Lane, près de la Route 690 (Pondstream Road), Grand Lake, N.-B.

Coordonnées GPS :

Sites et accès: 45.991625; -66.057745

Conditions du sol :

- Bien drainé
- Peu ou pas de pente
- Bonne exploitabilité



Conditions du site :

- Sur la rive de Grand Lake, possibilité de vent fort
- Preuve d'un écosystème sain (lapins, chevreuils, ours, oiseaux, champignons, fougères, bosquets, etc.)



Histoire du site étudié : Il y a eu peu ou pas d'intervention, mais certaines zones ont fait l'objet d'une éclaircie pré-commerciale (surtout dans la zone de contrôle).

Résumé des espèces avant traitement :

| ESPÈCES | CONTRÔLE | | TRAITEMENT TRADITIONNEL | | TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT | |
|---------------|-----------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
| | M3 | Cordes | M3 | Cordes | M3 | Cordes |
| Épinette | 0 | 0 | 8 | 3,44 | 20 | 9,14 |
| Sapin baumier | 2 | 1 | 25 | 11,04 | 29 | 12,88 |
| Pin blanc | 5 | 0,9 | 77 | 29,62 | 22 | 8,6 |
| Érable rouge | 19 | 10,28 | 19 | 10,28 | 18 | 9,92 |
| Bouleau blanc | 1 | 0 | 4 | 2,4 | 8 | 4,36 |
| Chêne | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3,13 |
| TOTAL | 27 | 12,18 | 133 | 56,78 | 103 | 48,03 |

Enquête auprès des propriétaires

À quoi a servi le boisé dans le passé (ex : récolte de bois, bois de chauffage, terres agricoles, laissé à l'état sauvage)? Il s'agit principalement d'une propriété de production de bois d'œuvre avec environ 92 % de terres forestières productives présentant les caractéristiques particulières expliquées ci-dessus. La propriété a été gérée de manière extensive au cours des 37 dernières années et la majeure partie de la propriété est sous gestion active.

Quels sont vos objectifs à court terme pour votre lot boisé (7 prochaines années) ?

1. Réduire les risques liés à la menace actuelle de la tordeuse des bourgeons de l'épinette en récoltant les peuplements matures à prédominance de sapins baumiers.
2. Achever la mise à niveau du réseau routier de la propriété.
3. Introduire activement et augmenter la gamme d'espèces de chêne rouge et de chêne à gros fruits sur la propriété en plantant des glands et des semis au cours des prochaines années.
4. Terminer toutes les activités de suivi et les traitements nécessaires des 6 dernières années de divers types de traitements de récolte.
5. Rétablir le réseau de sentiers qui ont pu être touchés par les traitements de récolte au cours des six dernières années.

Quels sont vos objectifs à moyen terme pour votre lot boisé (7 – 35 ans)?

1. Créer un plan de succession pour assurer la gestion continue de la propriété au sein de notre famille lorsque je serai plus âgé.
2. Réaliser une diversification des sources de revenus du lot boisé, ainsi que de nos autres propriétés, afin de réduire la dépendance de la récolte du bois pour générer des revenus.
3. Modifier progressivement la structure des classes d'âge et créer un pourcentage plus élevé de diversité des classes d'âge dans les peuplements pendant cette période.
4. Augmenter le pourcentage de types d'écosystèmes et de peuplements qui deviennent inégaux en âge et partiellement récoltés sur un cycle d'entrée d'environ 15 ans.
5. Augmenter le potentiel du lot boisé à devenir résilient aux changements climatiques en adaptant nos pratiques de gestion durant cette période.



Quels sont vos objectifs à long terme pour votre lot boisé (35 ans et plus) ?

1. Atteindre et maintenir un niveau de récolte durable à long terme en utilisant des traitements de récolte multiples qui diversifient les régimes d'entrée de la récolte et qui maintiennent également une croissance et une santé cohérentes de la forêt dans toutes les zones forestières productives.

2. Augmenter de façon constante la valeur financière du lot boisé dans l'avenir.
3. Maintenir la biodiversité de l'écosystème en atteignant un équilibre raisonnable de conditions forestières saines dans les zones forestières productives ainsi qu'en maintenant certains écosystèmes de vieilles forêts, ce qui profiterait à la flore et à la faune sauvages en tant qu'habitats naturels.

Avez-vous déjà pris en considération la capacité de votre lot boisé à s'adapter aux futures conditions climatiques changeantes ?

Oui, je suis bien conscient de la nécessité de créer une résilience aux changements climatiques futurs sur ce lot boisé et sur toutes mes propriétés boisées. Cela comprend des aspects du changement climatique tels que le réchauffement de la température, les changements dans la volatilité des conditions météorologiques, les épisodes de vent, les menaces accrues d'ouragans, les épisodes de pluie intense, les périodes de sécheresse, les changements dans les conditions de gel et une réduction progressive des températures froides en hiver. Tous ces facteurs influent en fin de compte sur les modifications de l'aire de répartition des espèces, les menaces liées aux insectes et aux maladies, les risques d'incendie, le mouvement et le ruissellement des eaux de surface et les modifications des nappes phréatiques, par exemple.

C'est une longue façon de dire que oui, j'ai progressivement ajusté les procédures de gestion des propriétés et des forêts pour espérer créer une plus grande résilience sur mes propriétés par une gestion adaptative.

Êtes-vous actuellement au courant de ce que la modélisation future montre pour les conditions climatiques du Nouveau-Brunswick ?

Oui, mais je n'ai pas vraiment mis à jour mes connaissances au cours des dernières années.

Pensez-vous que votre lot boisé sera résilient aux conditions climatiques changeantes du Nouveau-Brunswick ? Pourquoi?

Eh bien, je l'espère vraiment, mais l'incertitude liée à l'évolution rapide des conditions climatiques créera des risques difficiles à prévoir. Les principaux aspects des changements à apporter à nos pratiques de gestion consistent à se concentrer sur les espèces qui seront plus résilientes dans un climat plus chaud, à modifier la diversité de la structure forestière avec des rotations plus longues et une plus grande diversité d'espèces, à améliorer la gestion des eaux de surface sur les réseaux de chemins forestiers et à protéger autant que possible les traitements des peuplements contre les aléas de vent violent.



Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon

Taille des parcelles échantillon:

| TRAITEMENT | SUPERFICIE (HECTARES) | SUPERFICIE (ACRES) |
|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| Contrôle | 0,3 | 0,74 |
| Traditionnel | 0,6 | 1,48 |
| Adaptation au climat | 0,4 | 0,99 |
| TOTAL | 1,3 | 3,21 |

Traitement traditionnel : Coupe sylvicole pour conserver les pins blancs de bonne qualité.

Enlèvement de tous les sapins baumiers, épinettes et feuillus de mauvaise qualité. Les travaux ont été effectués à l'aide d'une abatteuse à pince unique et d'un système de portage.

Objectif : Récupérer le volume de sapin et d'épinette avant qu'il ne soit perdu à maturité et encourager la régénération du pin blanc.

Traitement d'adaptation au climat : Enlever tous les sapins baumiers, les épinettes et les feuillus de mauvaise qualité. Conservez le pin blanc là où il est présent. Planter des semis de chêne rouge dans les ouvertures et les protéger du broutage avec un manchon de protection. Le travail a été effectué à l'aide d'une abatteuse à pince unique et d'un système de portage.

Objectif : augmenter la diversité des espèces adaptées au climat en plantant des semis de chêne rouge et des glands.

Résumé des espèces après traitement :

| <i>ESPÈCES</i> | <i>CONTRÔLE</i> | | <i>TRAITEMENT TRADITIONNEL</i> | | <i>TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT</i> | |
|----------------|-----------------|---------------|--------------------------------|---------------|--|---------------|
| | M3 | Cordes | M3 | Cordes | M3 | Cordes |
| Épinette | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sapin baumier | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pin blanc | 5 | 0,9 | 77 | 29,62 | 22 | 8,6 |
| Érable rouge | 19 | 10,28 | 12 | 6,42 | 12 | 6,3 |
| Bouleau blanc | 1 | 0 | 4 | 2,4 | 8 | 4,36 |
| Chêne | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3,13 |
| TOTAL | 27 | 12,18 | 93 | 38,44 | 48 | 22,39 |

Résultats et suivi des progrès

Cette section sera mise à jour chaque fois qu'une visite du site sera effectuée pour mesurer les volumes mis à jour et les conditions du site. La première mise à jour prévue aura lieu à l'automne 2022, puis tous les cinq ans par la suite.

Site 3: Conrad et Elspeth Leroux

Introduction

Conrad et Elspeth Leroux sont propriétaires d'un terrain de 487 acres près de la route 580 dans le comté de Carleton. Ils ont d'abord acheté une section du boisé en 1978. Conrad est à la retraite et apprécie la tranquillité de son lot boisé. Il souhaite améliorer les conditions de croissance pour accroître la santé, la diversité et la résilience de son lot boisé afin qu'il produise des arbres productifs de la plus haute qualité.

Description du site

Emplacement: Route 580, Windsor Settlement, comté de Carleton

Coordonnées GPS :

accès : 46.405942; -67.409535

sites: 46.405932; -67.420517

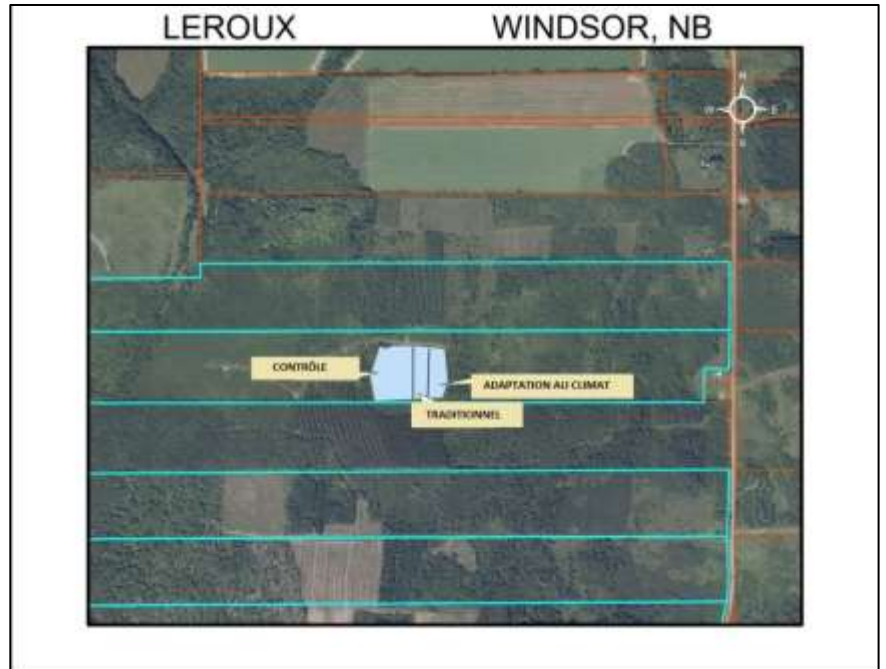
Conditions du sol :

- Bien drainé
- Pente sud-est
- Bonne exploitabilité

Condition du site:

- Hauteur des résineux : 2-3 mètres
- Hauteur des feuillus : 5-6 mètres
- Zone à prédominance de feuillus sur une légère pente rocheuse exposée au sud.
- Quelques résineux matures, mais surtout des érables à sucre, des érables rouges, des peupliers et des cerisiers plus jeunes.
- Croissance rapide due à la fertilité du sol
- Affleurements occasionnels de corniches sous un sol peu profond.
- Zones occasionnelles de mauvais drainage
- Régénération trop jeune pour fournir un volume de bois (M3 ou cordes), donc les tiges par hectare (tiges/ha) ont été déterminées.

Histoire du site étudié : Ancienne terre agricole défrichée (avant les années 1970). Une partie du lot boisé était utilisée comme une plantation d'arbres de Noël, et après qu'ils aient cessé de vendre des arbres de Noël, la plantation restante a été laissée à elle-même. Une autre section avait une plantation



de pins rouges qui a été récoltée en 2018/19. La zone où se trouve le site de l'étude de cas a été coupée à blanc il y a environ 20 ans.



Résumé des espèces avant traitement :

| ESPÈCES | CONTRÔLE | TRAITEMENT TRADITIONNEL | TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|--|
| | tiges /ha | tiges /ha | tiges /ha |
| Épinette | 125 | 125 | 125 |
| Sapin baumier | 1312 | 1312 | 1312 |
| Cèdre | 62,5 | 62,5 | 62,5 |
| Érable à sucre | 3000 | 3000 | 3000 |
| Érable rouge | 3313 | 3313 | 3313 |
| Bouleau jaune | 188 | 188 | 188 |
| Bouleau blanc | 3250 | 3250 | 3250 |
| Hêtre | 2500 | 2500 | 2500 |
| Peuplier faux-tremble | 3032 | 3032 | 3032 |
| tremble à grandes dents | 3032 | 3032 | 3032 |
| Frêne | 750 | 750 | 750 |
| Bois de fer | 750 | 750 | 750 |
| Cerisier de Virginie | 1625 | 1625 | 1625 |
| TOTAL | 22939,5 | 22939,5 | 22939,5 |

Enquête auprès des propriétaires

À quoi a servi le lot boisé dans le passé (ex : récolte de bois, bois de chauffage, terres agricoles, laissé à l'état sauvage) ?

Avant les années 1970, environ la moitié était un terrain défriché utilisé pour l'agriculture. Après notre acquisition, une partie a été exploitée comme une plantation d'arbres de Noël. Cette activité a finalement été arrêtée en raison des conditions du marché et des contraintes de temps. Les arbres restants ont été laissés à l'abandon. Ceux-ci et la plantation de pins rouges ont été récoltés en 2018/19 et le sol a été scarifié en 2020. Les autres anciens champs sont presque tous redevenus boisés d'espèces forestières commerciales et non commerciales d'âges divers. Pendant notre exploitation, une grande partie des zones boisées ont été coupées. Certaines coupes à blanc, d'autres coupes d'éclaircissement sélectives, avec l'aide de l'APBCV (Association des producteurs de bois de Carleton Victoria).



Quels sont vos objectifs à court terme pour votre boisé (7 prochaines années) ?

- Replanter la zone de coupe à blanc 2018/19 de sapin baumier et de pin rouge (avec de l'épinette et du pin blanc).
- Inclure une composante de pin blanc de manière à faciliter le contrôle de l'attaque inévitable du charançon.
- Éclaircissement pré-commercial de la régénération de feuillus dans les zones (qui étaient auparavant) coupées à blanc sur le lot 58.
- Tenter d'établir un remplacement approprié de feuillus pour la perte prévue de tous les frênes en raison de l'agrile du frêne.
- Tenter actuellement d'établir le chêne rouge par l'ensemencement de glands à titre d'essai.
- Surveiller la régénération du hêtre pour déterminer s'il est possible d'encourager les souches résistantes à la maladie de l'écorce qui infecte la majorité des hêtres.
- Compte tenu de mon âge, organiser le transfert ordonné de la propriété du lot boisé, si possible au sein de ma famille.

Quels sont vos objectifs à moyen terme pour votre boisé (7 – 35 ans)?

J'espère que les prochains propriétaires seront des membres de la famille qui géreront une forêt bien garnie de divers groupes d'âge et d'espèces variées indigènes à la Forêt acadienne ou adaptées aux changements climatiques prévus.

Quels sont vos objectifs à long terme pour votre boisé (35 ans et plus) ?

Fondamentalement, faire en sorte que le lot boisé soit bien garni, en privilégiant les essences climatiques et en visant une récolte future de plus grande valeur grâce à des arbres plus grands et de meilleure qualité. Il est très difficile de prédire ce qui sera en demande sur les marchés futurs et quelles seront les épreuves futures dues aux maladies et au changement climatique. L'approche la plus sage sera probablement d'éviter de dépendre d'un ou de quelques produits. La monoculture est très risquée.

Avez-vous déjà pris en considération la capacité de votre boisé à s'adapter aux futures conditions climatiques changeantes ?

Non. Seulement depuis l'année dernière, ou à peu près. Le séminaire de la Fédération à Fredericton l'an dernier sur ce sujet m'a ouvert les yeux. Je réalise maintenant que c'est important.

Pensez-vous que votre boisé sera résilient aux conditions climatiques changeantes du Nouveau-Brunswick ? Pourquoi?

Il y aura toujours des arbres d'un certain type dans notre lot boisé. Seront-ils en bonne santé ? Auront-ils une valeur commerciale ? Le mélange d'espèces va-t-il changer ? Continuerons-nous à perdre des espèces en raison de maladies importées ? Qui peut le dire avec certitude ? Mais je pense que nous devons planifier et agir en nous basant sur les meilleures informations et prévisions disponibles.



Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon

Taille des parcelles échantillons :

| TRAITEMENT | SUPERFICIE (HECTARES) | SUPERFICIE (ACRES) |
|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| Contrôle | 0,4 | 0,99 |
| Traditionnel | 0,6 | 1,48 |
| Adaptation au climat | 0,7 | 1,73 |
| TOTAL | 1,7 | 4,2 |

Traitement traditionnel : Éclaircie pré-commerciale privilégiant les essences traditionnelles de résineux et conservant les feuillus en l'absence de résineux.

Objectif : Volume de bois.

Traitement d'adaptation au climat : Effectuer une éclaircie pré-commerciale en favorisant les espèces qui s'adaptent au climat, comme l'érable à sucre, et en privilégiant les feuillus par rapport aux résineux. (ex : le bouleau blanc plutôt que le sapin baumier, car lors de la prochaine rotation, le sapin se régénérera à l'ombre et dominera à nouveau, tandis que le bouleau blanc ne pourra pas se rétablir sous le couvert des arbres existants.

Objectif : Créer des conditions de croissance favorables pour les espèces qui s'adaptent au climat et minimiser le nombre des sapins baumiers.

Résumé des espèces avant traitement :

| ESPÈCES | CONTRÔLE | TRAITEMENT TRADITIONNEL | TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|--|
| | tiges /ha | tiges/ha | tiges /ha |
| Épinette | 125 | 0 | 0 |
| Sapin baumier | 1312 | 688 | 0 |
| Cèdre | 62,5 | 0 | 0 |
| Érable à sucre | 3000 | 250 | 375 |
| Érable rouge | 3313 | 188 | 438 |
| Bouleau jaune | 188 | 0 | 0 |
| Bouleau blanc | 3250 | 1125 | 188 |
| Hêtre | 2500 | 0 | 188 |
| Peuplier faux-tremble | 3032 | 32 | 875 |
| tremble à grandes dents | 3032 | 32 | 438 |
| Frêne | 750 | 63 | 0 |
| Bois de fer | 750 | 0 | 0 |
| Cerisier de Virginie | 1625 | 0 | 0 |
| TOTAL | 22939,5 | 2378 | 2502 |

Résultats et suivi des progrès

Cette section sera mise à jour chaque fois qu'une visite du site sera effectuée pour mesurer les volumes mis à jour et les conditions du site. La première mise à jour prévue aura lieu à l'automne 2022, puis tous les cinq ans par la suite.



Site 4: McCrea Farms

Introduction

McCrea Farms, propriété de Jim McCrea et de sa fille et son gendre, Nancy et Bruce Colpitts, appartient à la famille depuis 80 ans. Le NID sur lequel se trouve l'étude de cas comprend 300 acres, mais leur lot boisé total fait plus de 5 000 acres. Ils utilisent le bois pour la récolte du bois, le bois de chauffage, les terres agricoles et les sentiers touristiques.

Description du site

Emplacement : 2670 Route 705, Shannon, N.-B.

Coordonnées GPS :

accès: 45.705986; -65.973931

sites: 45.699119; -65.968262

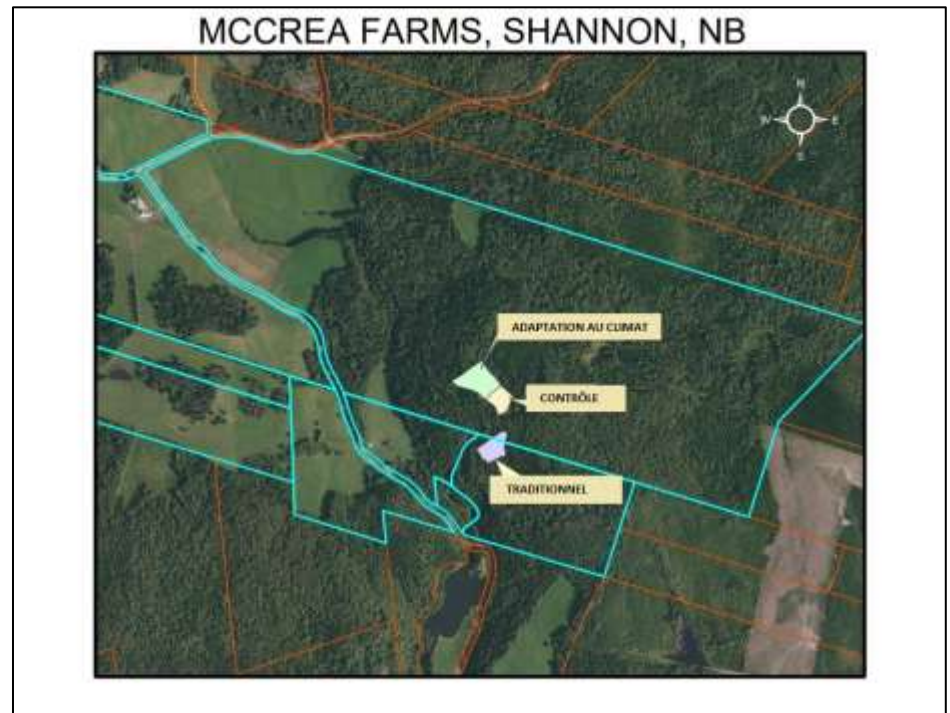
Conditions du sol :

- Moussu
- Très ombragé
- Rocher occasionnel

Conditions du site :

- âge du peuplement = 42 ans
- 75% de fermeture de la couronne
- La régénération des épinettes est dispersée parmi l'abondante régénération de sapins baumiers.

Histoire du site étudié : La terre a été cultivée dans le passé mais a été gérée pour un mélange de valeurs : agriculture, loisirs, chasse, sentiers touristiques, sirop d'érable, bois de chauffage et bois d'œuvre. La zone où se trouve le site de l'étude de cas a fait l'objet d'une éclaircie pré-commerciale au début des années 1990.



Résumé des espèces avant traitement :

| ESPÈCES | CONTRÔLE | | TRAITEMENT TRADITIONNEL | | TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT | |
|---------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
| | M3 | Cordes | M3 | Cordes | M3 | Cordes |
| Épinette | 0,69 | 3,22 | 0,86 | 4,03 | 1,46 | 6,85 |
| Sapin baumier | 45,26 | 20,57 | 56,57 | 25,71 | 96,17 | 43,71 |
| Cèdre | 1,37 | 0,59 | 1,71 | 0,74 | 2,91 | 1,26 |
| Pruche | 1,14 | 0,55 | 1,43 | 0,69 | 2,43 | 1,17 |
| Érable rouge | 6,63 | 3,66 | 8,29 | 4,57 | 14,09 | 7,77 |
| Bouleau blanc | 10,52 | 5,72 | 13,14 | 7,14 | 22,34 | 12,14 |
| TOTAL | 65,61 | 34,31 | 82,00 | 42,88 | 139,40 | 72,90 |

Enquête auprès des propriétaires

À quoi a servi le boisé dans le passé (ex : récolte de bois, bois de chauffage, terres agricoles, laissé à l'état sauvage) ?

Exploitation forestière, bois de chauffage, terres agricoles et sentiers touristiques.

Quels sont vos objectifs à court terme pour votre lot boisé (7 prochaines années) / Quels sont vos objectifs à moyen terme pour votre lot boisé (7 – 35 ans)?

Capter la mortalité des sapins et générer des revenus tout en gardant à l'esprit d'autres buts et objectifs, comme la faune et le tourisme.

Quels sont vos objectifs à long terme pour votre lot boisé (35 ans et plus)

Maintenir une source de revenu durable.

Avez-vous déjà pris en considération la capacité de votre lot boisé à s'adapter aux futures conditions climatiques changeantes ?

En partie. Nous essayons de capturer la mortalité des sapins depuis plus de 5 ans.

Êtes-vous actuellement au courant de ce que la modélisation future montre pour les conditions climatiques du Nouveau-Brunswick ?

Conscient de certains des impacts ; diminution du nombre de sapins, peut-être préférable pour certains feuillus.

Pensez-vous que votre boisé sera résilient aux conditions climatiques changeantes du Nouveau-Brunswick ? Pourquoi?

Pas sans quelques pratiques différentes. Je pense qu'avec du temps et la prise en compte de récoltes et sylvicultures différentes, nous pourrions nous mettre dans une meilleure position. Il y a beaucoup de terrain à entretenir avec le sapin qui meurt, donc nous ne réussirons pas partout, mais nous donnerons la priorité au lot boisé, en tenant compte de tous nos objectifs.



Mise en œuvre de la zone de la parcelle échantillon

Taille des parcelles échantillons :

| TRAITEMENT | SUPERFICIE (HECTARES) | SUPERFICIE (ACRES) |
|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| Contrôle | 0,4 | 0,99 |
| Traditionnel | 0,5 | 1,24 |
| Adaptation au climat | 0,85 | 2,1 |
| TOTAL | 1,75 | 4,32 |

Traitement traditionnel : Retirez tous les sapins baumiers retenant les épinettes lorsque cela est possible.

Objectif: Fournir de meilleures conditions de croissance pour permettre à l'épinette de se développer en produits de meilleure qualité tels que les grumes de sciage.

Traitement d'adaptation au climat : retirer tous les sapins baumiers et conserver les épinettes dans la mesure du possible, en tenant compte de la possibilité que le vent crée des chablis. (Remarque : la recommandation initiale était d'enlever aussi les épinettes en raison du risque que des vents forts soufflent sur les épinettes à racines peu profondes une fois le sapin baumier enlevé, mais le propriétaire a décidé de les garder pour l'instant). Au début de l'automne 2022, la zone sera draguée pour perturber le sol minéral afin de créer des lits de semences favorables à la régénération des épinettes. Pour créer une diversité d'espèces, des plantations de remplissage avec des pins blancs (observés dans la zone), des érables, ou des semis de glands ou d'autres espèces suivront.

Objectif : Restaurer la diversité du site et minimiser le nombre de sapins baumiers.

Résumé des espèces après le traitement : *Les volumes post-sommaires seront collectés au printemps 2022 après la fonte des neiges.

| <i>EESPÈCES</i> | <i>CONTRÔLE</i> | | <i>TRAITEMENT TRADITIONNEL</i> | | <i>TRAITEMENT D'ADAPTATION AU CLIMAT</i> | |
|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------------|---------------|--|---------------|
| | <i>M3</i> | <i>Cordes</i> | <i>M3</i> | <i>Cordes</i> | <i>M3</i> | <i>Cordes</i> |
| Épinette | 0,69 | 3,22 | | | | |
| Sapin baumier | 45,26 | 20,57 | | | | |
| Cèdre | 1,37 | 0,59 | | | | |
| Pruche | 1,14 | 0,55 | | | | |
| Érable rouge | 6,63 | 3,66 | | | | |
| Bouleau blanc | 10,52 | 5,72 | | | | |
| TOTAL | 65,61 | 34,31 | | | | |

Résultats et suivi des progrès

Cette section sera mise à jour chaque fois qu'une visite du site sera effectuée pour mesurer les volumes mis à jour et les conditions du site. La première mise à jour prévue aura lieu à l'automne 2022, puis tous les cinq ans par la suite.



Conclusions (pour l'instant, 2022)

Il ne s'agit pas d'une étude de cas typique. Les sites boisés choisis continueront de croître et de changer au fil des ans, et ce document sera mis à jour pour refléter ces changements.

Le climat change, et nous devons en tenir compte dans notre planification sylvicole et notre prise de décision pour l'avenir. Des informations sur le climat sont disponibles auprès de nombreuses sources pour vous aider à comprendre comment le climat a déjà changé et comment il devrait changer à l'avenir. Commencez à utiliser ces informations dès maintenant et sachez que vous devrez probablement ajuster le cap au fil du temps, à mesure que vous en apprendrez davantage, que les informations disponibles s'amélioreront et que vos objectifs et votre situation évolueront.

Nous savons qu'il existe toute une série de scénarios climatiques possibles. Il n'existe pas de scénario d'émissions ou de projection climatique "le plus probable", et vous devrez sélectionner les informations climatiques les plus pertinentes pour votre lot boisé, votre tolérance au risque et votre horizon de planification.

C'est vous qui connaissez le mieux votre boisé. Les informations climatiques sont un autre élément d'information que vous pouvez ajouter à vos connaissances préexistantes pour la prise de décision. Nous en savons assez pour être en mesure d'utiliser l'information climatique afin de nous adapter aux futures conditions climatiques changeantes du Nouveau-Brunswick.

Si vous avez des questions, rappelez-vous que vous n'êtes pas seul. Communiquez avec l'Office de commercialisation des produits forestiers de votre région pour obtenir des renseignements supplémentaires et tenez votre plan de gestion sylvicole à jour.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous continuerons de surveiller les zones d'emplacements d'échantillonnage de l'étude de cas sur les quatre sites de lots boisés privés dans un avenir prévisible afin de fournir des mises à jour des données (volumes, conditions, etc.). L'objectif est de revisiter les sites tous les cinq ans. Toute l'information présentée dans cette étude de cas est disponible sur le site Web de la FPLBNB (nbwoodlotowners.ca), avec une page consacrée à chacun des sites étudiés. Toutes les mises à jour des données sur les sites pourront également y être trouvées.

Nous avons hâte de suivre l'évolution des sites et de rendre compte des progrès réalisés, des imprévus qui ne manqueront pas de se produire et de l'efficacité de l'outil de prescription de l'adaptation au climat de la sylviculture.

Restez à l'écoute.

Table des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 L'effet de serre et les principaux moteurs du changement climatique Error! Bookmark not defined. | 7 |
| Figure 2 Simulation des températures historiques et projetées au Canada. Error! Bookmark not defined. .. | 8 |
| Figure 3 Changement global observé de la température de surface 1901-2012. Error! Bookmark not defined. | 9 |
| Figure 4 Nombre d'aléas hydrologiques et climatologiques en Amérique du Nord 1980-2018. Error! Bookmark not defined. .. | 10 |
| Figure 5 Tableau des espèces d'arbres indigènes et de leur avenir probable. ^{ix} | 13 |
| Figure 6 Emplacement des quatre sites boisés (carte-image Google Earth). | 14 |

Références

-
- ⁱ Rapport d'enquête auprès des propriétaires de lots boisés - Projet d'adaptation au changement climatique, 2019, par Louise Comeau, UNB.
<https://static1.squarespace.com/static/5a5cffb24c326d9d5c122bb2/t/60dcc1c7c144dd4bfff691364/1625080266149/WoodlotbaselinereportSept2019Final.pdf>
- ⁱⁱ Fédération des propriétaires de lots boisés du N.-B., 2022 <https://nbwoodlotowners.ca/>
- ⁱⁱⁱ Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques, 2021.
<https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/cadre-pancanadien.html>
- ^{iv} Concepts relatifs aux changements climatiques <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/centre-canadien-services-climatiques/essentiels/concepts.html>
- ^v Rapport sur le climat changeant du Canada.
<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/sciences-technologies/rapport-climat-changeant-canada.html>
- ^{vi} Résilience aux changements climatiques et prescriptions sylvicoles en matière de stockage du carbone pour la région de la Forêt acadienne Annexe B - Renseignements complémentaires v.1.0, 2019
<https://nbwoodlotowners.ca/cc-silvi-tool>
- ^{vii} Quels effets les changements climatiques ont-ils sur le N.-B.?
https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/egl/environnement/content/changements_climatiques/content/effete_les_changements_climatiques.html
- ^{viii} office local de commercialisation des produits forestiers, 2022. <https://nbwoodlotowners.ca/map>
- ^{ix} Résilience au changement climatique dans la Forêt acadienne : analyse documentaire, 2018, par Megan de Graaf, MScF, Community Forests International.
- Français : <https://forestsinternational.org/wp-content/uploads/2021/01/CFI-Rapport-Re%CC%81silience-au-CC-dans-la-FA-Finale.pdf>
 - Anglais : <https://forestsinternational.org/wp-content/uploads/2021/01/CFI-CC-Resilient-Species-Report-Final.pdf>
- ^x Information, 2022. <https://nbwoodlotowners.ca/ccinfo-packet>
- ^{xi} Outil de prescription de sylviculture adaptée au climat, 2019. <https://nbwoodlotowners.ca/cc-silvi-tool>