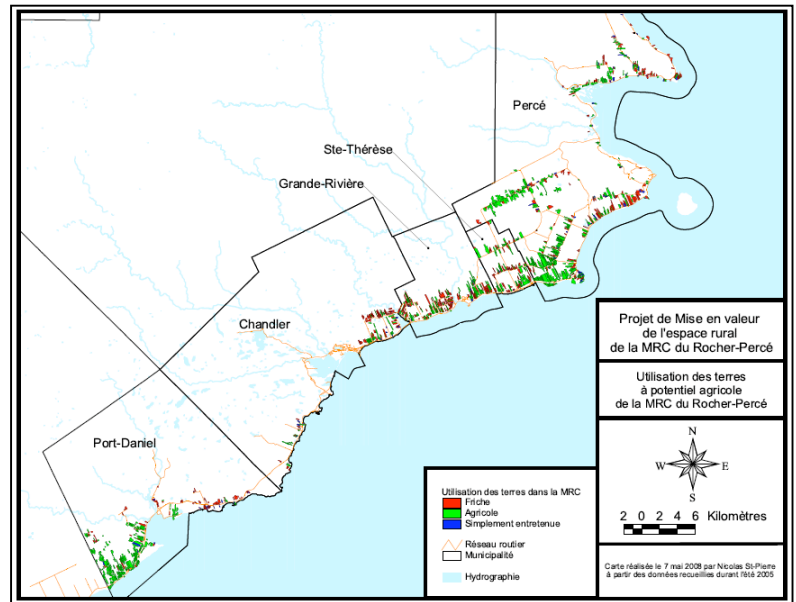




De la multifonctionnalité de l'agriculture à l'agroforesterie :

Le projet de mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé (février 2005 – août 2009)

Réalisations et réflexions

Par Bertrand Anel, coordonnateur du projet



De la multifonctionnalité de l'agriculture à l'agroforesterie :

Le projet de mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé (février 2005 – août 2009)

Réalisations et réflexions

Par Bertrand Anel, coordonnateur du projet

Note importante : Ce document a été préparé par Bertrand Anel, employé par l'Université Laval pour la réalisation de ce projet. Les opinions et analyses qui y sont exprimées sont les siennes en tant que coordonnateur du projet. Elles ne représentent pas nécessairement celles des partenaires du projet.

Crédits photographiques : Toutes les photographies ont été prises par Bertrand Anel sauf indication contraire mentionnée dans la légende.

Ce document a été conçu pour être imprimé en recto verso.

Ce document peut être cité en utilisant la référence suivante :

Anel, B. 2009. De la multifonctionnalité de l'agriculture à l'agroforesterie : Le projet de mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé (février 2005 – août 2009). Réalisations et réflexions. CLD du Rocher-Percé.

Le projet de *mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé* est une réalisation collective rendue possible par la collaboration des organismes suivants :



Il importe de souligner la contribution de trois autres organismes :

- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec qui a fourni des arbres pour tous les essais en agroforesterie ;
- le Syndicat UPA du Rocher-Percé qui a porté la première phase de mise en place du réseau de parcelles d'essai ;
- l'organisme REVA (Régénérons vert l'avenir) qui s'est investi dans les travaux de modélisation dont il est maintenant le porteur.

Équipe de travail

Ce document a été rédigé par Bertrand Anel, coordonnateur du projet.

Toutefois, la réalisation du projet a été rendue possible par la collaboration de plusieurs acteurs à travers :

- une équipe terrain à laquelle ont participé Nicolas St-Pierre (technicien en agriculture et technicien en foresterie), Johanna Baumgartner (étudiante à la maîtrise en géographie), Nathan De Baets (étudiant à la maîtrise en agroforesterie), Gabriel Leblanc (contractuel pour la caractérisation des terres en friche), Marjolaine Bernier (contractuelle pour la première étape de développement d'un modèle économique) et Catherine Avard (stagiaire en agronomie).

- un comité de suivi composé de représentants de six des organismes partenaires : Bernard Racine (MAPAQ GÎM), Mathieu Côté, Marie-Hélène Langis, Sylvain Fortin et Dodick Gasser (Consortium en foresterie GÎM), Jean-Paul St-Onge et Charles-Edmond Landry (UPA GÎM), Alain Langelier, Richard Duguay et Alain Grenier (CLD du Rocher-Percé), Félix Caron et Christine Roussy (MRC du Rocher-Percé), Nadia-Karina Minassian et Maryse Lelièvre (SADC du Rocher-Percé).

- une équipe d'appui de l'Université Laval composée d'Alain Olivier (superviseur du coordonnateur auprès de l'Université) et de Laval Doucet (titulaire de la Chaire multifacultaire de recherche et d'intervention sur la Gaspésie et les Îles-de-la-Madeleine).

Remerciements

Ce projet a été mis en place par les douze partenaires présentés plus haut et d'autres organismes ont par la suite apporté leur concours à sa réalisation. Chacun mérite des remerciements pour son implication.

En plus des organismes, un remerciement particulier doit être adressé aux agriculteurs de la MRC du Rocher-Percé. Pratiquement tous ont collaboré aux collectes d'informations. Une dizaine d'entre eux a également décidé de participer aux essais réalisés dans le cadre de ce projet, en agroforesterie notamment. Dans un contexte économique difficile, cette implication mérite d'être soulignée et ces agriculteurs remerciés et encouragés : Lorenzo Athot, Nicole Dubé, Aurélien Hautcoeur, François Lapierre, Frédérick Leblanc, Jean-François Nicolas, Alcide Proulx et Michel Rail. De même, la contribution de Lucille Despard et de Jean-Pierre Lapierre, tous deux propriétaires de terres sur lesquels des essais ont été mis en place mérite d'être saluée.

Avant-propos

Ce document présente les principales données et analyses recueillies dans le cadre du projet de *mise en valeur de l'espace rural du Rocher-Percé*. Ce projet, porté par le CLD du Rocher-Percé, a été réalisé entre le mois de février 2005 et le mois d'août 2009. Il a été mené en deux phases :

- Phase I : mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé par la reconnaissance de la multifonctionnalité de son agriculture (février 2005 – juin 2007)
- Phase II : mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé par le développement de systèmes agroforestiers multifonctionnels (juin 2007 – août 2009)

Durant ces deux phases, différents projets connexes ont pu être réalisés. Ceux-ci ont permis des mises en application concrètes des concepts développés :

- Mise en valeur des terres en friche par des PFNL à potentiels alimentaire et thérapeutique (Mise en culture du sureau selon des modalités agroforestières – projet réalisé en 2005-2006 par les Bio-Jardins Rocher-Percé et financé par le programme de Volet II forestier géré par la CRÉ)
- Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie (phase I réalisée en 2006-2007 par le Syndicat UPA du Rocher-Percé et financée par le programme du Pacte Rural géré par le CLD)
- Développement d'un modèle économique pour une gestion intégrée des systèmes agroforestiers gaspésiens (projet réalisé en 2007-2008 par REVA et financé par le programme de Volet II forestier géré par la CRÉ)
- Poursuite des activités d'essai et de démonstration en agroforesterie à la Coopérative de Solidarité Rocher-Percé (projet réalisé en 2007-2008 par les Bio-Jardins Rocher-Percé et financé par le programme de Volet II forestier géré par la CRÉ)
- Mise en place d'un réseau de parcelles d'essai et de démonstration en agroforesterie (phase II réalisée en 2008-2009 par le CLD du Rocher-Percé et financée par le programme de Volet II forestier géré par la CRÉ)
- À vos Pois ! (Essai cultural du mélange fourrager avoine-pois – projet porté par le CLD du Rocher-Percé et financé par le programme régional de développement agroalimentaire géré par le MAPAQ).

Pour chaque phase et chaque projet, des documents spécifiques détaillant les activités menées ont été produits. Ils sont disponibles auprès des organismes les ayant réalisés. Ils permettront au lecteur cherchant davantage de renseignements d'obtenir des informations supplémentaires sur la mise en œuvre de ces phases et projets.

Enfin, un précieux complément d'information est disponible sous la forme de travaux de maîtrise réalisés par Nathan De Baets et Johanna Baumgartner qui se sont intéressés à des aspects spécifiques des travaux présentés ici. Les références de ces travaux sont les suivantes :

Baumgartner, Johanna. 2008. L'agriculture dans le paysage de la MRC du Rocher-Percé. Analyses et perspectives. Université du Québec à Montréal. 124 p.

De Baets, Nathan. 2007. Le potentiel des pratiques agroforestières pour contribuer à la multifonctionnalité de l'agriculture dans la MRC du Rocher-Percé : une étude socio-économique exploratoire. Université Laval. 106 p.

Sommaire

Introduction : la MRC du Rocher-Percé, un espace rural qui suscite un questionnement	13
--	----

Première partie : l'agriculture dans l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé

1. Le territoire à potentiel agricole dans la MRC du Rocher-Percé	15
Définir le territoire à potentiel agricole	15
Terres cultivées et terres en friche	16
Les souhaits des propriétaires de terre en friche	18
Quelques éléments de réflexion supplémentaires	19
- Les possibilités d'utilisation agricole des sols selon l'ARDA	19
- Une utilisation du territoire hétérogène et marquée par des facteurs multiples	19
- À propos de la superficie moyenne des parcelles	20
- Le reboisement des anciennes terres agricoles	20
2. Agriculture et paysages	21
Du paysage témoin au paysage acteur	21
État des lieux des paysages agricoles de la MRC	21
- Approche cartographique	21
- Les caractéristiques du paysage	23
3. Perceptions et attentes des résidants et des touristes vis-à-vis de l'agriculture	26
Méthodologie utilisée	26
Tendances observées	27
4. Les agriculteurs et les systèmes agricoles de la MRC du Rocher-Percé	28
Méthodologie utilisée	28
Résultats du travail d'enquête	28
- Vue d'ensemble des fermes de la MRC	28
- Une caractéristique des fermes de la MRC : la pluriactivité des exploitants agricoles	29
- Les fermes d'élevage : une occupation extensive du territoire	29
- À propos de la capacité d'innovation	30
- La mise en marché	30
- L'encadrement et le support à l'agriculture	30
- La perception qu'ont les agriculteurs de leur situation	31
5. Vers une agriculture multifonctionnelle dans la MRC du Rocher-Percé : bilan et recommandations ...	31
Des attentes partagées pour une mise en valeur agricole du territoire	31
Une agriculture « déconnectée » de son milieu	32
La nécessaire reconnaissance des particularités de l'agriculture locale	32
L'indispensable animation	33
Quelques pistes de réflexion	34
- Le maintien de la qualité des paysages ruraux	34
- La mise en marché locale des produits locaux	36
- L'agrotourisme	36

Deuxième partie : le potentiel de l'agroforesterie pour la mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé

1. Pourquoi l'agroforesterie ?	37
Une diversification des productions susceptible de renforcer l'agriculture	38
Des systèmes qui semblent compatibles avec les pratiques d'élevage de la MRC	39
Une production de bois à forte valeur ajoutée	39
Un impact positif sur le paysage	40
De nouvelles possibilités pour la mise en valeur des terres en friche	40
Un intérêt envers l'agroforesterie à l'échelle mondiale	40
2. La démarche d'évaluation du potentiel des systèmes agrosylvopatoraux	42
La mise en place d'un réseau de parcelles d'essai et de démonstration	42
À propos de l'implantation des systèmes	46
- Le paillis de plastique	46
- Le défrichage	47
Le suivi de la survie et de la croissance des arbres	48
Les coûts de mise en place des systèmes	49
La modélisation de la production de bois et de la rentabilité financière	52
Ce que les agriculteurs ont pensé de l'expérience	54
3. Bilan et recommandations	55
Une première exploration qui justifie un approfondissement	55
Quels systèmes ?	56
Quelques considérations plus techniques	56
Conclusion : du concept de la multifonctionnalité de l'agriculture à la pratique agroforestière : agir à l'échelle de la parcelle dans une perspective territoriale	57

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition des terres cultivées et des terres en friche	17
Tableau 2 : Intérêt des propriétaires de terres en friche pour la mise en valeur de leur terre	18
Tableau 3 : Reboisements récents d'anciennes terres agricoles (données partielles)	21
Tableau 4 : Les sites d'essai et de démonstration de la MRC du Rocher-Percé	43
Tableau 5 : Mortalité et disparition des arbres dans les systèmes faisant l'objet de suivis	48
Tableau 6 : Croissance des essences implantées dans les systèmes faisant l'objet de suivis	49
Tableau 7 : Coûts de mise en place des systèmes (standardisés)	50
Tableau 8 : Coûts supplémentaires associés à l'installation de clôture ou au nettoyage de la haie	51
Tableau 9 : Coût de remise en culture des terres en friche	51
Tableau 10 : Hypothèses de modélisation	53
Tableau 11 : Prévisions de rendement financier	53

Liste des figures

Figure 1 : La MRC du Rocher-Percé : localisation et secteurs	12
Figure 2 : Répartition spatiale des terres cultivées et des terres en friche (secteur Ouest)	16
Figure 3 : Répartition spatiale des terres cultivées et des terres en friche (secteur Est)	17
Figure 4 : Paysages agricoles (secteur Ouest)	22
Figure 5 : Paysages agricoles (secteur Est)	23
Figure 6 : Lorsqu'agriculture rime avec ouverture du paysage (Cap d'Espoir)	24
Figure 7 : Un arbre pour l'ombrage qui enrichit le paysage (Port-Daniel) Photo Félix Caron	24
Figure 8 : Une vue sur le célèbre Rocher-Percé depuis la route d'Irlande (Percé) menacée par le développement de la friche et le reboisement	25
Figure 9 : Quelle vue offrait ce champ avant son reboisement (Percé) ?	25
Figure 10 : Une ancienne clôture ponctuée d'arbres (ici des cormiers) aujourd'hui envahie par des arbustes (<i>hart rouge</i>)	26
Figure 11 : Un champ de tournesol qui donne des couleurs au paysage (Grande-Rivière Ouest)	35
Figure 12 : Moisson de triticales entre des rangées de noyers (France) Photo SAFE	37
Figure 13 : Plantation de frênes dans une prairie pâturée par des moutons (Irlande) Photo SAFE	38
Figure 14 : Production combinée de noyers et de fourrage (France) Photo SAFE	39
Figure 15 : Lorsqu'agroforesterie est synonyme d'ouverture des paysage Photo SAFE	40
Figure 16 : Pourquoi pas en Gaspésie ? Photo SAFE	41
Figure 17 : Localisation des sites d'essai et de démonstration de la MRC du Rocher-Percé	43
Figure 18 : Détail du site n°4	44
Figure 19 : Détail du site n°2	44
Figure 20 : Détail du site n°10	44
Figure 21 : Vue aérienne du site n°5 (Photo Raoul Beaudin)	45
Figure 22 : Détail du site n°13	45
Figure 23 : Détail du site n°9 le 15 septembre 2007	45
Figure 24 : Arbres protégés par des paillis de plastique individuels (site 8)	46
Figure 25 : La dérouleuse de paillis de plastique	46
Figure 26 : Utilisation d'un broyeur pour la reprise de friche	47

Liste des annexes

Annexe 1 : Fiche de caractérisation des terres en friche	59
Annexe 2 : Possibilités d'utilisation des terres – ARDA	60
Annexe 3 : Description des systèmes agroforestiers implantés	63
Annexe 4 : Questionnaire d'évaluation des travaux agroforestiers destiné aux agriculteurs	78

Liste des acronymes

ARDA : Aménagement rural et développement de l'agriculture
CLD : Centre local de développement
CRÉ : Conférence régionale des élus
GIM : Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine
MAPAQ : Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec
MRC : Municipalité régionale de comté
PFNL : produit forestier non ligneux
REVA : Régénérons vert l'avenir
SADC : Société d'aide au développement des communautés
UPA : Union des producteurs agricoles

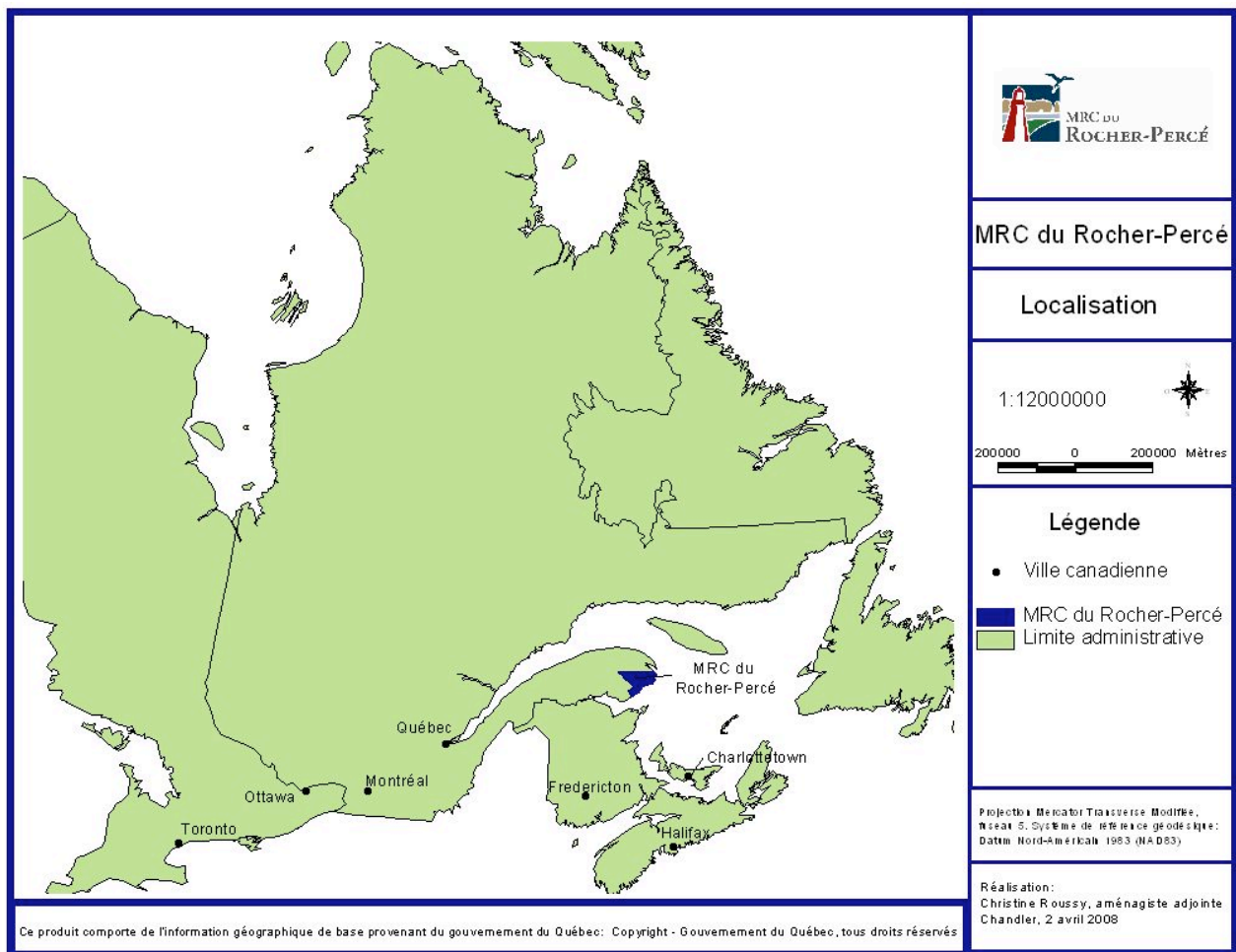
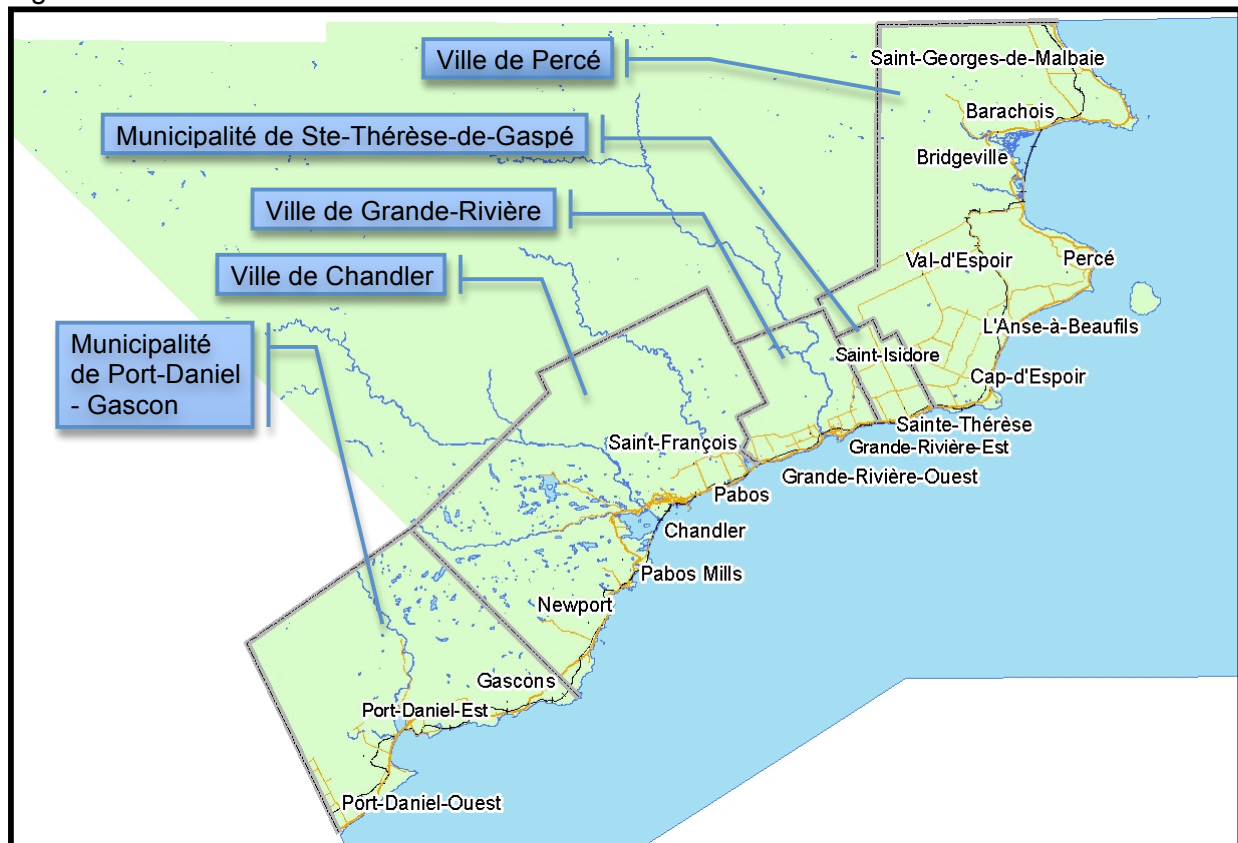


Figure 1 : La MRC du Rocher-Percé : localisation et secteurs



Introduction : la MRC du Rocher-Percé, un espace rural qui suscite un questionnement

En ce début de XXI^{ème} siècle, l'agriculture de la MRC du Rocher-Percé semble ne plus être que l'ombre de ce qu'elle a été au milieu du siècle précédent. Seule une trentaine de fermes sont en opération selon les données de la fédération de l'UPA de la Gaspésie alors que les anciennes granges témoignent d'une époque pas si lointaine où l'activité agricole était bien plus présente.

Cette désaffection pour l'agriculture est également bien visible à travers les nombreuses terres abandonnées à la friche. Le cornouiller (« hart rouge ») et l'aulne qui envahissent les terres délaissées sont la marque de la régression de l'agriculture.

Parallèlement, on assiste à un retour organisé de la forêt sur les terres dont les arbres ont été extraits il y a souvent moins d'une centaine d'années. Les entreprises de travaux forestiers bénéficient d'aides au reboisement des terres en friche allouées par l'Agence de mise en valeur des forêts privées (AFOGIM). La volonté de créer des emplois et de valoriser les ressources naturelles a conduit au développement de ces pratiques. Le reboisement intensif des terres conduit toutefois à une fermeture des paysages et à leur uniformisation dans la mesure où il s'effectue de façon quasi systématique avec des résineux tels que les épinettes.

La régression de l'agriculture, l'augmentation des terres en friche et des terres reboisées peuvent être regardées sous plusieurs angles. Le courant de pensée dominant des dernières décennies a conduit à évaluer les différentes options d'utilisation du territoire en fonction des données économiques et à prendre des décisions en conséquence. Si l'agriculture n'est pas économiquement rentable, pourquoi chercher à la maintenir ?

Toutefois, des considérations nouvelles apparaissent, représentées par le concept de multifonctionnalité de l'agriculture. Les rôles de l'agriculture dans le maintien d'une dynamique rurale et dans l'entretien de l'ouverture des paysages suscitent un questionnement : et si l'agriculture, bien que peu payante en elle-même, ajoutait une plus value au territoire ?

La question du paysage et du cadre de vie apparaît particulièrement pertinente en Gaspésie. D'une part, cette région fait face au défi de la rétention de sa population et cherche même à attirer de nouveaux venus, chez les jeunes notamment. Or, le cadre de vie est de plus en plus reconnu comme un élément ayant son importance dans le choix d'un lieu où s'établir. D'autre part, la région voit dans le tourisme une diversification économique nécessaire et cherche à renforcer l'attractivité de son territoire.

C'est cette réflexion qui a conduit un groupe de partenaires locaux, régionaux et provinciaux à mettre en place le projet de *mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé*. L'approche en est novatrice puisque le focus est fait sur l'espace rural, dont l'agriculture est vue comme l'activité la plus significative, et non pas sur l'agriculture elle-même. Il s'agit d'une nuance importante qui s'inscrit dans la lignée des travaux de développement rural et du concept de multifonctionnalité de l'agriculture. La question de l'aménagement du territoire est au cœur de ce projet, avec toute la portée sociale que cela comporte.

En s'intéressant à l'agriculture dans l'espace rural plutôt qu'à l'agriculture seulement, ce projet rejoint un plus grand nombre d'organismes qui, chacun dans son champ de compétence, voit un intérêt à participer à la réflexion. Un partenariat imposant et novateur a ainsi été mis en place.

Le projet de mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé se proposait donc d'évaluer :

- la place de l'agriculture dans l'espace rural : place physique et présence sociale, dans une situation en évolution ;
- la possibilité d'utiliser l'agroforesterie comme approche novatrice d'utilisation du territoire permettant de rendre des services multiples au milieu.

Ce document présente les principales données recueillies, les essais mis en place et les recommandations qui en ont été dégagées.

Bonne lecture !

Quelques définitions :

- Le terme multifonctionnalité désigne les multiples fonctions.

Associé à l'agriculture, il permet de mettre en lumière la variété de ses impacts dans le milieu, et plus particulièrement ceux qui sont liés à la création de richesses collectives. Ainsi, l'entretien des paysages, le maintien d'une dynamique rurale et la création d'une identité du terroir sont des retombées associées à l'activité agricole.

Associé au territoire rural, le terme de multifonctionnalité met de l'avant la diversité des usages qui peuvent en être faits : production agricole et forestière, lieu de vie, lieu de loisir etc. Cette notion se veut intégrative et vise la concertation et la cohabitation des usages.

- L'agroforesterie est un système intégré de gestion des ressources du territoire rural qui repose sur l'association intentionnelle d'arbres ou d'arbustes à des cultures ou à des élevages, et dont l'interaction permet de générer des bénéfices environnementaux et sociaux (Portrait de l'agroforesterie au Québec, DeBaets et coll 2007¹).

- Plus spécifiquement, les systèmes agrosylvopastoraux sont constitués d'une association de cultures (« agro »), d'arbres cultivés pour la valeur de leur bois (« sylvo ») et d'élevage (« pastoralisme »). Afin de favoriser la mécanisation de ces systèmes, les arbres sont généralement disposés en rangées entre lesquelles sont pratiquées les cultures. On parle alors de système intercalaire.

¹ De Baets, N., Gariépy, S. et Vézina, A. 2007. Le portrait de l'agroforesterie au Québec. Agriculture et agroalimentaire Canada et Commission canadienne du blé, Québec. 58p.

Première partie : l'agriculture dans l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé

L'objectif premier de cette partie pourrait se résumer en « comprendre pour pouvoir intervenir ». Dans le cadre de ce projet, le lien entre l'espace rural et l'agriculture a été étudié sous plusieurs angles complémentaires :

- Le territoire à potentiel agricole ;
- L'impact de l'activité agricole sur les paysages ruraux ;
- Les perceptions associées à l'agriculture chez les utilisateurs de l'espace rural (résidents et touristes) ;
- L'état des lieux actuel et les perspectives d'avenir tels que vus par les agriculteurs eux-mêmes.

Dans les sections suivantes, les éléments relatifs à ces différents « points de vue » sont présentés. Par la suite, un bilan et des recommandations sont proposés.

1. Le territoire à potentiel agricole dans la MRC du Rocher-Percé

Définir le territoire à potentiel agricole

L'idée de *territoire à potentiel agricole* fait référence à l'espace géographique susceptible de supporter des activités agricoles. Ce territoire inclut a priori les terres qui sont déjà cultivées. Il inclut également les terres qui pourraient faire l'objet d'une conversion à l'agriculture. Déterminer quelles terres pourraient être converties à l'agriculture demande de s'intéresser à la fois aux caractéristiques intrinsèques de ces terres (qualité du sol notamment) mais également aux conditions nécessaires à leur mise en culture (intérêt des propriétaires à voir leurs terres remises en culture, intérêt des agriculteurs à cultiver ces terres, éloignement de ces terres par rapport aux autres terres cultivées, effort nécessaire pour les convertir à l'agriculture...) Ces conditions dépendent donc grandement de la dynamique agricole qui prévaut localement. Dans la MRC du Rocher-Percé, la tendance des dernières décennies est plutôt à la régression de l'agriculture qu'à son développement, même si quelques exploitants démontrent une volonté d'agrandissement.

Dans ce contexte, nous avons pris comme hypothèse que les terres en friche² qui supportent une végétation spontanée faiblement à moyennement développée représentaient un bon indicateur des surfaces qui pourraient faire l'objet d'une remise en culture. Il s'agit en effet de terres qui ont déjà été utilisées pour pratiquer l'agriculture, ce qui signifie que le potentiel associé au sol est correct à bon. Ce sont des terres généralement situées à proximité des espaces habités. Le faible niveau de développement de la végétation spontanée permet d'envisager une remise en culture. Les terres en friche qui supportent une végétation spontanée fortement développée sont généralement des terres abandonnées depuis plus longtemps. Le risque qu'elles présentent des contraintes agricoles importantes est donc plus élevé. De plus, l'effort à fournir pour la remise en culture de ces terres est plus important. Enfin, nous avons estimé que la demande pour la mise en culture de nouvelles terres n'était pas suffisamment forte pour inclure des terres déjà reboisées ou affectées à d'autres usages.

Bien sûr, en plus des aspects liés à la localisation et à la caractérisation des terres, la connaissance de l'intérêt des propriétaires de terre pour les maintenir ou pour les remettre en culture semblait indispensable pour situer le potentiel.

Toutes les données recueillies ont été portées dans un système d'information géographique.

² Une friche est une terre agricole abandonnée, sur laquelle on ne pratique plus de culture.

Terres cultivées et terres en friche

Le recensement des terres agricoles et des terres en friche a été effectué par l'équipe du projet en 2005. Une première cartographie a été réalisée à partir de photographies aériennes géoréférencées (orthophotos). Des parcelles ont été définies en considérant l'homogénéité du couvert et les divisions cadastrales (lignes de lot). Chaque parcelle identifiée appartient donc à un seul propriétaire bien qu'elle puisse être intégrée dans un champ de plus grandes dimensions. Les terres dont le couvert forestier semblait manifestement supérieur à 50 % ont été éliminées car leur remise en culture a été jugée peu probable (friches trop avancées). Par la suite, des visites sur le terrain ont permis de valider l'usage fait des terres et de caractériser la végétation des terres en friche. Cette caractérisation a été menée à l'aide d'une fiche tenant compte des taux de recouvrement des strates arborées, arbustives et herbacées, des hauteurs des strates arborées et arbustives et de la description des essences arborées et arbustives (voir la fiche à l'annexe 1). À partir de cette caractérisation des terres en friche, il est possible de différencier des catégories de friche afin de regrouper ces terres en fonction de l'effort supposé pour les remettre en culture. Il suffit pour cela d'appliquer des critères aux données recueillies.

Ainsi, dans la MRC du Rocher-Percé, les terres cultivées occupaient 3 270 ha en 2005 et les terres en friche 1 428 ha. La répartition de ces terres entre les différentes municipalités est présentée dans le tableau 1 et aux figures 2 et 3.

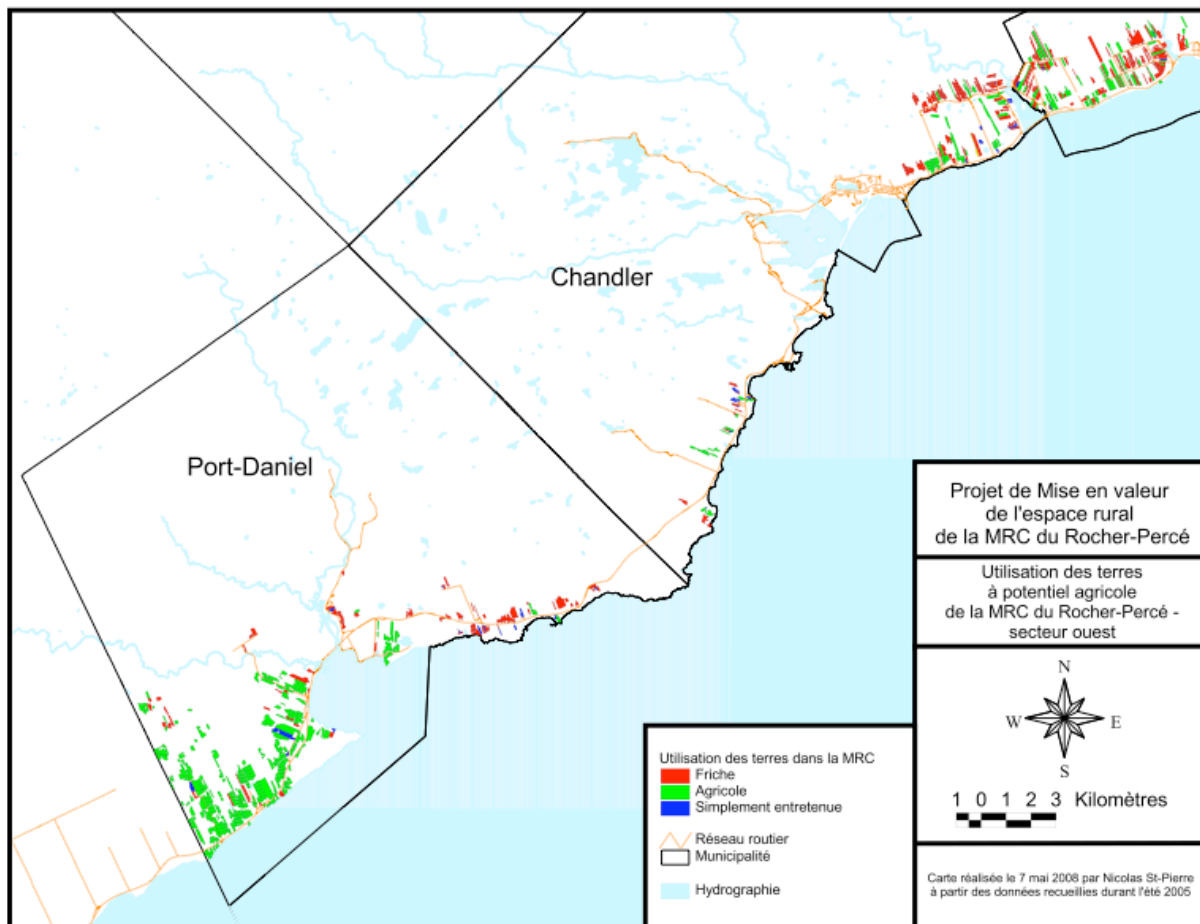


Figure 2 : Répartition spatiale des terres cultivées et des terres en friche (secteur Ouest)

Tableau 1 : Répartition des terres cultivées et des terres en friche

Municipalités	Terres cultivées			Terres en friche		
	Nombre	Superficie (ha)	Superficie moyenne (ha)	Nombre	Superficie (ha)	Superficie moyenne (ha)
Port-Daniel – Gascon	219	770	3,5	69	173	2,5
Chandler	54	142	2,6	82	185	2,3
Grande-Rivière	121	341	2,8	116	320	2,8
Ste-Thérèse-de-Gaspé	54	311	5,8	62	147	2,4
Percé	396	1706	4,3	191	603	3,2
Total	844	3270	3,9	520	1428	2,6

On peut identifier deux principaux foyers agricoles : Port-Daniel ouest (figure 2) d'une part, et d'autre part, l'ensemble Cap d'Espoir (Percé), Val d'Espoir (Percé), Ste-Thérèse-de-Gaspé (figure 3). Pour ces deux secteurs, les superficies cultivées sont bien plus importantes que les superficies en friche. Ceci est particulièrement frappant dans le cas de Port-Daniel ouest. C'est aussi pour ces deux secteurs que les superficies moyennes des terres cultivées sont les plus élevées. Au contraire, à Chandler (Pabos et St-François) et Grande-Rivière, la proportion relative de terres en friche est bien plus importante. De plus, les superficies moyennes des terres cultivées sont les plus basses du groupe.

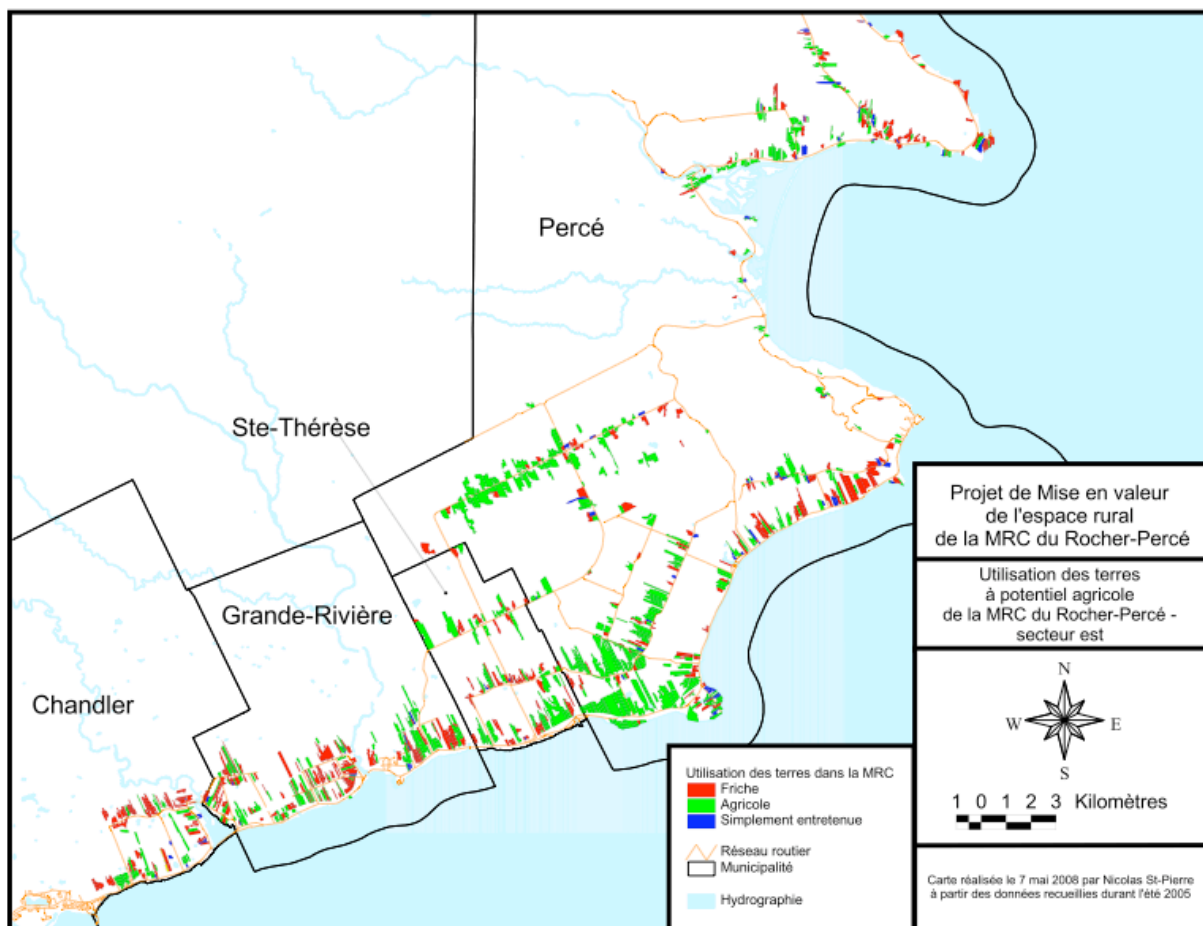


Figure 3 : Répartition spatiale des terres cultivées et des terres en friche (secteur Est)

Les souhaits des propriétaires de terre en friche

Afin de compléter le portrait du territoire à potentiel agricole, les propriétaires des terres répertoriées ont été contactés. Une grille a été bâtie afin de connaître le type de tenure des terres cultivées (présence ou pas d'un bail) et les perspectives pour une remise en culture des terres en friche (intérêt, ouverture à l'établissement d'un bail...) Cette grille est présentée à l'annexe 1. Toutefois, lors de la cueillette de données, seuls les propriétaires de terres en friche ont été consultés, les données relatives aux terres cultivées devant être recueillies directement auprès des agriculteurs. Pour qu'un propriétaire soit contacté, il fallait que sa terre soit d'une superficie minimale de un hectare. En conséquence, les propriétaires de certains très petits champs n'ont pas été contactés.

La cueillette de données auprès des propriétaires de terres en friche s'est faite par le biais d'un questionnaire, administré par téléphone dans un premier temps (63 % des réponses) puis par courrier (37 % des réponses). En raison de ce changement de méthode, les données recueillies n'ont pas la portée statistique initialement souhaitée. En particulier, on peut supposer que la partie des réponses reçues par courrier correspond à des propriétaires intéressés par la mise en valeur de leur terre. Mais ces données révèlent tout de même des tendances intéressantes. Les résultats sont présentés au tableau 2.

Tableau 2 : Intérêt des propriétaires de terres en friche pour la mise en valeur de leur terre

	Port-Daniel - Gascon	Chandler	Grande- Rivière	Ste-Thérèse- de-Gaspé	Percé	MRC du Rocher-Percé
Parcelles dont le propriétaire a été rejoint / total parcelles en friche de plus de un hectare (%)	39	51	58	48	34	44
Parcelles dont le propriétaire est intéressé par la mise en valeur de sa terre / total parcelles dont le propriétaire a été rejoint (%)	90	72	63	67	66	69
Parcelles dont le propriétaire est intéressé uniquement par une mise en valeur agricole de sa terre / total parcelles dont le propriétaire a été rejoint (%)	45	41	22	43	32	34
Parcelles dont le propriétaire est intéressé par une mise en valeur agricole ou forestière de sa terre / total parcelles dont le propriétaire a été rejoint (%)	20	17	26	10	16	19
Parcelles dont le propriétaire est intéressé uniquement par une mise en valeur forestière de sa terre / total parcelles dont le propriétaire a été rejoint (%)	15	3	7	14	7	8
Parcelles dont le propriétaire serait prêt à s'engager pour une période de un an avec un agriculteur / total des parcelles dont le propriétaire est intéressé à une mise en valeur agricole (%)	8	6	32	18	14	17
Parcelles dont le propriétaire serait prêt à s'engager pour une période de deux à cinq ans avec un agriculteur / total des parcelles dont le propriétaire est intéressé à une mise en valeur agricole (%)	23	29	59	9	29	33
Parcelles dont le propriétaire serait prêt à s'engager pour une période de six ans et plus avec un agriculteur / total des parcelles dont le propriétaire est intéressé à une mise en valeur agricole (%)	8	24	28	0	34	22
Parcelles dont le propriétaire serait prêt à signer un bail avec un agriculteur / total des parcelles dont le propriétaire est intéressé à une mise en valeur agricole (%)	46	59	100	27	71	67

Un premier élément particulièrement marquant est le souhait de la grande majorité des propriétaires rejoints de voir les terres en friche qu'ils possèdent être mises en valeur. L'abandon des terres à la friche ne peut donc pas être assimilé à un simple désintéressement : il faut plutôt envisager que le contexte actuel n'offre pas les options pour que cette mise en valeur se réalise.

Par ailleurs, les résultats de l'enquête démontrent que dans une majorité de cas le maintien de la vocation agricole des terres est souhaité. La proportion des propriétaires souhaitant une mise en valeur agricole de façon exclusive est révélatrice : c'est le cas pour la moitié des terres en friche pour lesquelles une mise en valeur est souhaitée. En comparaison, la mise en valeur par le reboisement intéresse une proportion bien moindre de propriétaires : soit que ceux-ci sont déjà passés à l'acte, soit que les options forestières ne leur conviennent pas. Enfin, pour environ un quart des terres pour lesquelles une mise en valeur est souhaitée, les propriétaires se révèlent ouverts aux deux options agricoles et forestières.

Finalement, il faut aussi remarquer que la majorité des propriétaires intéressés à une mise en valeur agricole de leurs terres seraient prêts à s'engager dans la signature d'un bail avec un agriculteur.

Quelques éléments de réflexion supplémentaires

- Les possibilités d'utilisation agricole des sols selon l'ARDA

Dans les années 1960, le gouvernement fédéral a fait réaliser un inventaire des terres à l'échelle du pays afin de servir de base à la planification de l'utilisation du territoire. Les terres ont été regroupées en classes qui traduisent les principales limitations à l'utilisation agricole des sols. Les cartes issues de cet inventaire sont présentées à l'annexe 2.

L'analyse des cartes de possibilités de l'ARDA révèle que la MRC du Rocher-Percé recèle une proportion intéressante de sols aptes à supporter des activités agricoles moyennant des interventions modérées. Les sols de classe 2 et 3 (sur une échelle de 7, la classe 1 regroupant des sols ne présentant aucune limitation) sont bien représentés à Port-Daniel (Est et Ouest), à Chandler (Pabos et St-François), Grande-Rivière, Ste-Thérèse-de-Gaspé et Percé. Les classes 4 et 5 qui regroupent des terres dont les contraintes sont plus importantes et limitatives sont également représentées et soulignent les secteurs où la production de fourrages destinés à l'élevage devrait être envisagée en priorité.

Les particularités climatiques de la région étant prises en compte (courte saison de croissance notamment), ces données suggèrent que l'utilisation du territoire à potentiel agricole n'est pas limité par des questions de productivité des terres. L'éloignement des marchés centraux (vente et approvisionnement), les connaissances techniques, l'accès au financement et l'intérêt porté au développement de l'agriculture chez les agriculteurs, les propriétaires et les intervenants semblent donc devoir être considérés en priorité dans une perspective de mise en valeur des terres.

- Une utilisation du territoire hétérogène et marquée par des facteurs multiples

Comme nous l'avons vu, l'utilisation du territoire à potentiel agricole est assez hétérogène à l'échelle de la MRC. Les activités agricoles sont essentiellement concentrées aux deux extrémités du territoire alors que l'on retrouve des terres en friche en proportions importantes à Pabos (Chandler), St-François (Chandler), Grande-Rivière ainsi qu'à Percé (entre l'Anse-à-

Beaufils et le village de Percé). Pourtant, l'analyse des possibilités de cultures de l'ARDA ne justifie pas un tel découpage de l'utilisation des sols. On peut alors se demander quels facteurs sont entrés en jeu dans la mise en valeur du territoire.

Il ne semble pas aisé de répondre simplement à cette question. Des considérations touchant les différentes communautés et leurs liens historique et culturel avec l'agriculture sont certainement au cœur de la réponse : si l'agriculture a été envisagée comme un moyen de survie dans des périodes difficiles, la possibilité de l'abandonner peut être vue par certains comme un symbole de progrès social. Au contraire, d'autres communautés (ou familles) peuvent valoriser le maintien en culture des terres comme un patrimoine précieux. Un autre facteur important à considérer est l'exode de la main d'œuvre vers les centres urbains. La présence d'une force de travail agricole est indispensable au maintien de l'activité. Il est par ailleurs probable que les mesures de développement de l'Est du Québec mises en œuvre dans les années 1960 et 1970 ont contribué à affaiblir une certaine ferveur agricole de même que l'augmentation des conditions salariales dans les emplois industriels (de la transformation du bois notamment). Enfin, l'intérêt porté au secteur de Percé pour la villégiature peut avoir conduit à l'achat de terres par des propriétaires désireux d'établir une maison de vacances mais peu soucieux de la mise en valeur des terres.

L'objet de ce travail n'étant pas de dresser un portrait historique de l'occupation des terres agricoles et de son évolution, nous ne creuserons pas plus loin la question. Il apparaît toutefois important de garder à l'idée que la population de la MRC du Rocher-Percé est composée de plusieurs communautés dont les traits de mentalité de chacune peuvent différer des autres. La compréhension et la prise en compte de ces particularités sont des gages de succès pour des interventions sur le terrain.

- À propos de la superficie moyenne des parcelles

La superficie moyenne des parcelles cultivées et en friche est un élément intéressant à considérer. D'une part, ces superficies témoignent des efforts faits pour maintenir des parcelles agricoles de grandes dimensions, plus faciles à exploiter. On peut ainsi remarquer que les secteurs de Chandler et de Grande-Rivière sont ceux qui présentent les plus petites superficies de parcelles cultivées, reflétant à nouveau la désaffection pour l'agriculture dans ces secteurs.

La superficie moyenne des parcelles cultivées et en friche est également un paramètre à prendre en compte lors de la planification de travaux. Des parcelles de plus grandes dimensions facilitent les travaux et amortissent les coûts de déplacements. La multiplication des propriétaires avec lesquels un agriculteur doit faire affaire pour exploiter une terre doit également être considérée comme un frein à la mise en valeur des terres.

- Le reboisement des anciennes terres agricoles

La part des terres anciennement agricoles qui ont été reboisées n'est pas négligeable. Ces reboisements ont été faits sur des terres agricoles ou en friche, appartenant à des propriétaires (agriculteurs ou pas) qui ne souhaitaient plus les cultiver. Les raisons de ce changement d'utilisation peuvent être très variées : qualité du sol, dimensions de la parcelle, accessibilité, arrêt de production agricole, désintéressement d'un propriétaire vis-à-vis l'exploitation de son champ par un agriculteur. Dans l'immense majorité des cas, ces reboisements ont été faits par des entreprises de travaux forestiers dans le cadre des programmes de mise en valeur de la forêt privée.

Lors de l'inventaire des terres à potentiel agricole, plusieurs parcelles qui avaient été identifiées comme étant de potentielles terres en friche sur les photographies aériennes se sont révélées être des terres récemment reboisées. Bien qu'il faille considérer les données recueillies comme n'étant que partielles, il semble pertinent de les présenter ici (tableau 3).

Tableau 3 : Reboisements récents d'anciennes terres agricoles (données partielles)

Municipalités	Anciennes terres agricoles reboisées		
	Nombre	Superficie totale (ha)	Superficie moyenne (ha)
Port-Daniel – Gascon	9	15	1,6
Chandler	8	28	3,6
Grande-Rivière	18	69	3,8
Ste-Thérèse-de-Gaspé	25	71	2,8
Percé	130	580	4,5
Total	190	763	3

2. Agriculture et paysages³

Du paysage témoin au paysage acteur

Vu sous un angle descriptif, le paysage rural peut être considéré comme le *témoin* de l'activité humaine sur un territoire : il en traduit la dynamique d'utilisation et reflète la progression ou la régression de l'exploitation des ressources. Les champs cultivés, les terres en friche, les parcelles reboisées, l'état des bâtiments agricoles et des haies sont autant de conséquences visibles de l'évolution passée et actuelle de l'agriculture.

Mais le paysage peut aussi être considéré comme un *acteur* du développement du milieu. Il peut entrer en compte dans le choix d'un lieu où s'établir, rendre une destination attractive pour les touristes ou offrir une image de vente intéressante pour la commercialisation de produits régionaux. On peut ainsi considérer que le paysage influence la perception qu'une communauté a du territoire qu'elle habite et que cette perception joue à son tour sur la volonté de s'y investir et de l'occuper durablement.

Dès lors, la prise en compte de l'aspect paysager dans une démarche d'aménagement du territoire semble indispensable. C'est pourquoi nous avons décidé d'explorer cette dimension en nous intéressant à la fois aux marques laissées par l'agriculture dans les paysages ruraux de la MRC du Rocher-Percé et aux préférences paysagères des utilisateurs du territoire que sont les résidents et les touristes.

État des lieux des paysages agricoles de la MRC

- Approche cartographique

La réalisation d'un inventaire des paysages agricoles de la MRC avait pour objectif d'évaluer la nature et l'ampleur des marques de l'agriculture dans le territoire, en tenant compte des terres aujourd'hui en friche. Cet inventaire devrait permettre d'identifier des secteurs où des interventions auront un impact important sur le paysage.

³ Pour un complément d'informations sur cette partie, il sera pertinent de se référer au document produit par Johanna Baumgartner (voir p.5).

La méthodologie a consisté à identifier des unités homogènes sur les plans du cadre physique et des activités humaines pour les paysages visibles depuis les axes routiers (route 132, voies d'accès aux rangs, rangs). Ce travail a été mené en visitant le territoire. Les unités ont été réparties en huit catégories en fonction de l'intensité de la présence agricole (l'agriculture marque *fortement* ou *moyennement* ou *faiblement* le paysage) et du type de présence agricole (*agriculture active* ou *friches agricoles* ou *agriculture active et friches agricoles*). Ainsi, 64 unités paysagères ont été définies : 14 visibles de la route 132, 25 visibles depuis les voies d'accès aux rangs et 25 depuis les rangs eux-mêmes. Par la suite, pour chaque unité paysagère, une parcelle témoin a été identifiée et elle a été décrite en tenant compte des éléments identifiés lors d'enquêtes réalisées auprès des résidents et des touristes de la MRC (voir la partie 3). À partir de cette description, un pointage a pu être associé à chaque parcelle et la note qui en résulte rend compte de l'appréciation théorique de chaque unité paysagère.

Comme nous pouvons le constater sur les figures 4 et 5, l'agriculture contribue largement à former les paysages ruraux de la MRC du Rocher-Percé : rares sont les secteurs où aucune trace d'agriculture n'est visible. Toutefois, les paysages agricoles de la MRC présentent des caractéristiques très variables en fonction de l'intensité de la présence agricole et du type de présence (champs cultivés ou friches).

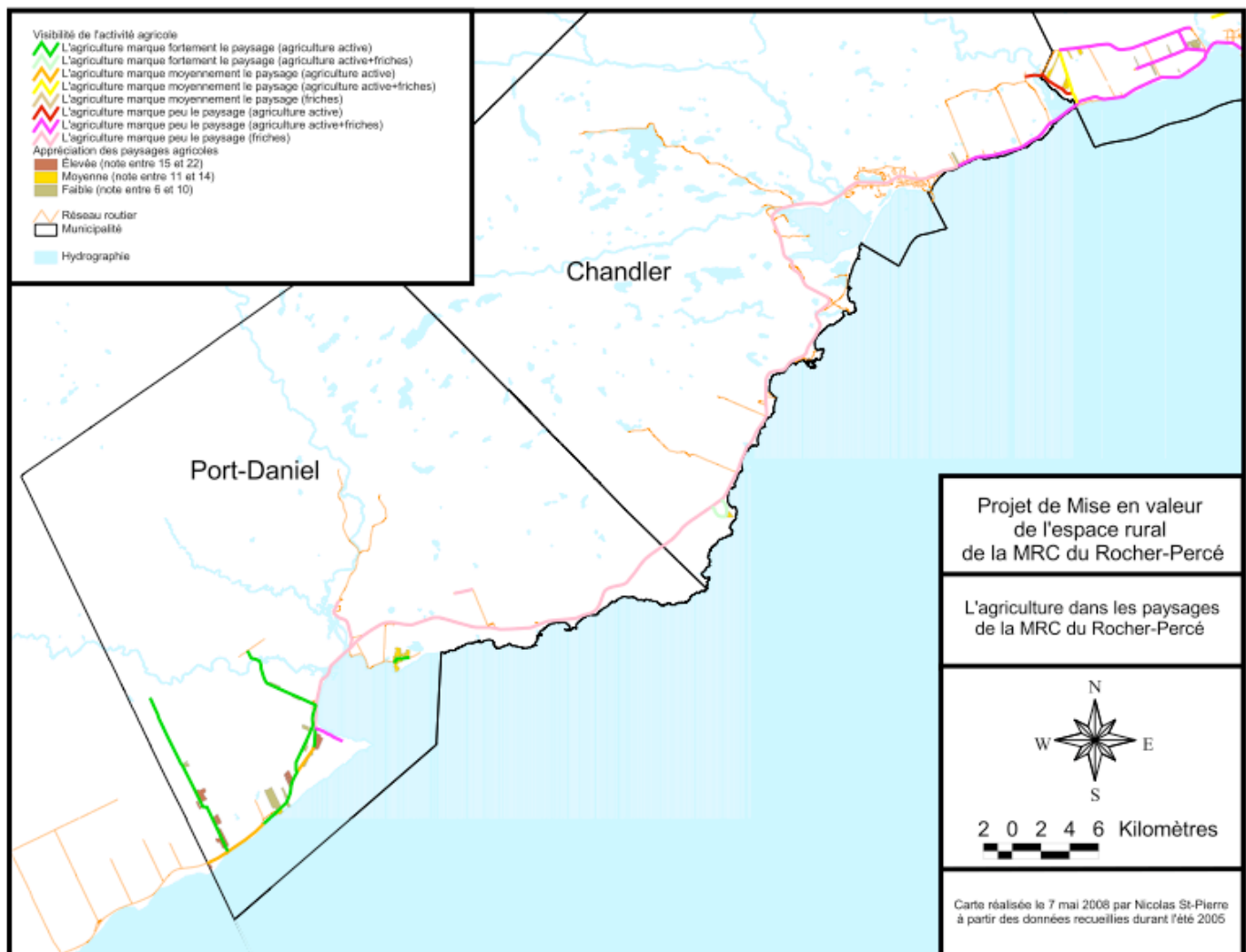


Figure 4 : Paysages agricoles (secteur Ouest)

Les paysages dans lesquels la marque de l'agriculture est la plus prononcée se trouvent dans les secteurs de Port-Daniel Ouest, Cap d'Espoir, Val d'Espoir, Percé et Barachois. Les secteurs où c'est une agriculture majoritairement active qui marque le paysage sont toutefois peu nombreux (Port-Daniel Ouest, une partie du secteur de Cap d'Espoir et Barachois essentiellement). Pour la majorité des autres secteurs, la présence des terres en friche n'est pas négligeable.

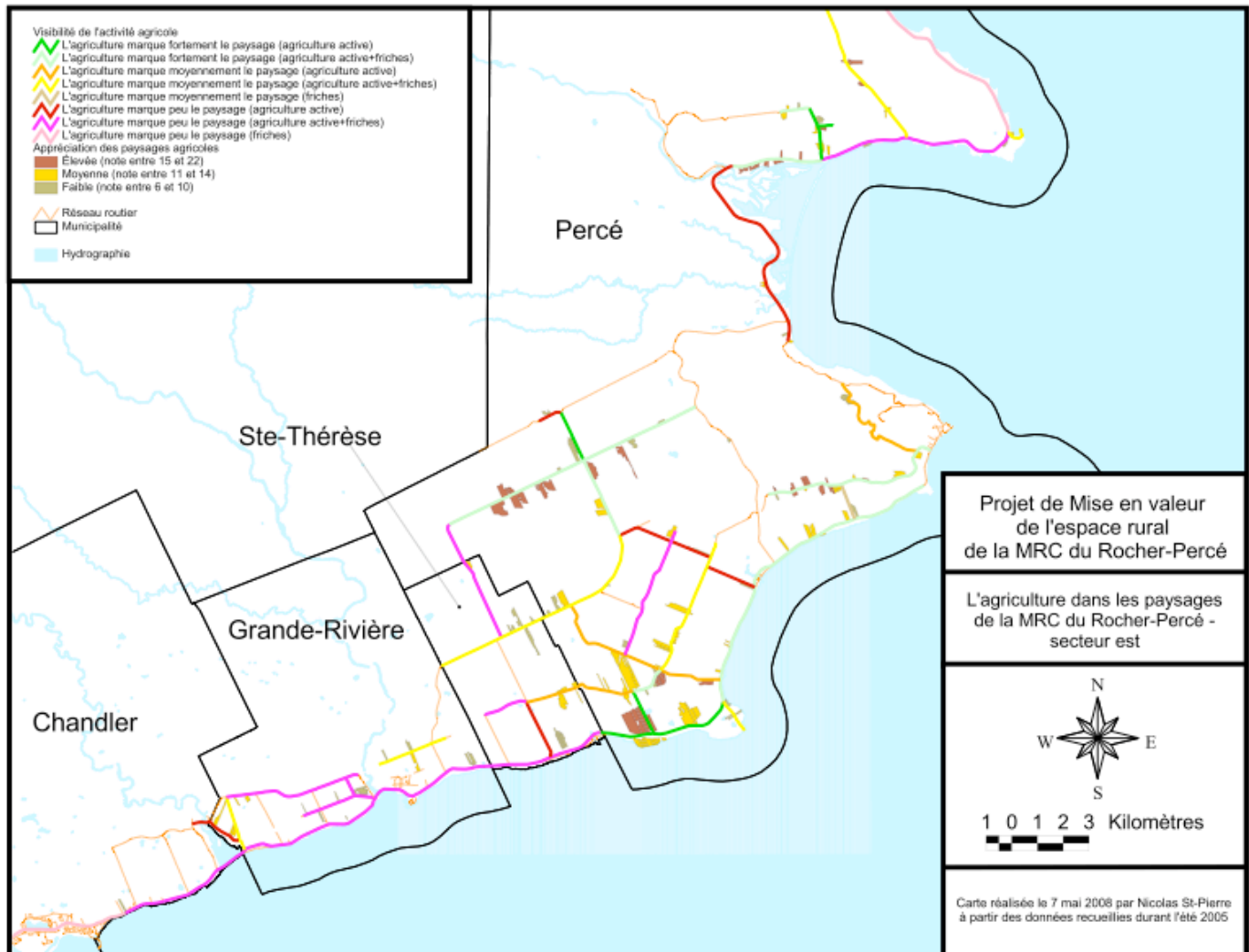


Figure 5 : Paysages agricoles (secteur Est)

- Les caractéristiques du paysage

De façon générale, les paysages agricoles sont marqués par l'élevage bovin extensif. Ce sont donc essentiellement des prairies fauchées ou pâturées que l'on peut voir depuis les axes routiers. Une partie importante de ces paysages est d'ailleurs surtout visible dans les rangs car, le long de la route 132, la vue sur les paysages agricoles est souvent obstruée par les habitations.

On remarque la présence de bâtiments agricoles qui n'ont pas subi de grandes modifications de modernisation. Ils confèrent au territoire une ambiance agricole traditionnelle et y ajoutent une valeur patrimoniale intéressante (exemple de l'architecture particulière de certaines granges-

étables). Un autre élément remarquable est la cohabitation des usages agricole et forestier : la juxtaposition de parcelles (re-)boisées et cultivées crée des perspectives intéressantes, notamment lorsqu'elles offrent des vues « encadrées » qui débouchent sur la mer (figure 6). Enfin, autre élément notable, la présence d'arbres isolés ou en îlot conservés pour la protection des animaux contribue elle aussi à la création d'une atmosphère champêtre (figure 7).



Figure 6 : Lorsqu'agriculture rime avec ouverture du paysage (Cap d'Espoir)



Figure 7 : Un arbre pour l'ombrage qui enrichit le paysage (Port-Daniel) Photo de Félix Caron

Toutefois, la présence des terres abandonnées à la friche ou reboisées est marquée et souligne la déprise agricole. Des ouvertures paysagères tendent à disparaître (figures 8 et 9).



Figure 8 : Une vue sur le célèbre Rocher-Percé depuis la route d'Irlande (Percé) menacée par le développement de la friche et le reboisement



Figure 9 : Quelle vue offrait ce champ avant son reboisement (Percé) ?

De plus, les délimitations des champs (clôtures de cèdres, haies) sont souvent mal entretenues et deviennent floues, ce qui rend le paysage moins structuré, moins humanisé (figure 10).



Figure 10 : Une ancienne clôture ponctuée d'arbres (ici des cormiers) aujourd'hui envahie par des arbustes (*hart rouge*)

3. Perceptions et attentes des résidents et des touristes vis-à-vis de l'agriculture⁴

Méthodologie utilisée

Afin de connaître les perceptions que les résidents de la MRC et les touristes ont de l'agriculture, d'évaluer leurs attentes par rapport aux rôles qu'elle devrait jouer et de situer leurs préférences en termes de paysages ruraux, des rencontres avec 50 individus pour chacun des deux groupes ont été réalisées durant l'été 2005. Ces rencontres ont été menées de façon individuelle par interception des répondants sur des lieux définis d'avance. Un questionnaire s'appuyant notamment sur des photographies à comparer ou à commenter servait de support aux enquêtes. Le questionnaire utilisé peut être consulté dans le mémoire de maîtrise de Mme Johanna Baumgartner ainsi que les réponses pour chaque question. Les données présentées ici doivent cependant être considérées comme des tendances issues d'un travail exploratoire.

⁴ Pour un complément d'informations sur cette partie, il sera pertinent de se référer au document produit par Johanna Baumgartner (voir p.5).

Elles ne constituent pas un portrait dont la réalisation nécessiterait une étude approfondie menée sur un plus grand nombre de répondants.

Tendances observées

- La place de l'agriculture dans l'identité de la MRC du Rocher n'est pas de premier plan. La première image choisie pour décrire la MRC est une photographie associée à la mer pour 90 % des répondants. L'agriculture n'apparaît qu'en deuxième choix, et pour seulement un quart des résidents interrogés.

- La connaissance de l'agriculture locale est faible, chez les touristes mais aussi chez les résidents. Toutefois, si les touristes avouaient ne pas connaître cette agriculture, il était surprenant de constater que plusieurs résidents associaient à l'agriculture locale des pratiques qui ne s'y retrouvent pas, comme l'élevage laitier.

- Résidents et touristes préfèrent la vue d'une parcelle cultivée à celle d'une parcelle reboisée ou d'une parcelle en friche. L'ouverture (vue dégagée), la diversité et l'aspect vivant et entretenu qu'elle crée font que l'agriculture est plus appréciée. Cette préférence semble toutefois être moins marquée chez les touristes que chez les résidents, en raison de l'appréciation de milieux « sauvages et naturels ».

- De façon plus spécifique, les éléments qui font qu'un paysage agricole est particulièrement valorisé sont la cohabitation champs – forêt (effet de contraste), la présence d'animaux et de travailleurs (aspect vivant), la présence d'arbres isolés ou en bosquets (diversité) et la présence de bâtiments agricoles anciens restaurés (patrimoine). Ces éléments ont été retenus pour l'attribution de notes aux parcelles témoins identifiées dans l'inventaire cartographique des paysages agricoles (voir la section 2).

- La pertinence de la mise en place de moyens de protection et de mise en valeur des paysages agricoles fait consensus pour les deux groupes.

- La multifonctionnalité de l'activité agricole est reconnue par tous. Les rôles et fonctions non productifs associés à l'agriculture (amélioration du cadre de vie, entretien des paysages, maintien du caractère rural) sont notés comme étant importants. Toutefois, c'est pour la création d'emplois que les attentes sont les plus fortes et pour les considérations économiques en général. On note aussi un intérêt particulier pour la production de produits spécifiques au milieu.

- Enfin, les deux groupes pensent qu'il serait préférable de redynamiser l'agriculture plutôt que de reboiser les terres ou de les laisser aller à la friche. Concernant ce point, il est intéressant de faire le lien avec les souhaits des propriétaires de terres en friche (section 1) : la priorité à l'utilisation agricole des terres fait consensus.

4. Les agriculteurs et les systèmes agricoles de la MRC du Rocher-Percé⁵

Au cœur des questions touchant la place de l'agriculture dans le territoire se trouvent les agriculteurs. La connaissance de leur situation et de leurs perceptions sur l'avenir est donc un élément clé pour appréhender l'évolution de l'agriculture dans la MRC du Rocher-Percé et pour élaborer ou valider des pistes d'intervention susceptibles d'accroître les retombées de cette activité dans le milieu.

Méthodologie utilisée

Pour développer cette connaissance, qui est à la fois quantitative (caractérisation des exploitations) et qualitative (opinions, perceptions), un travail d'enquête a été entrepris durant l'été 2005. Celui-ci s'est appuyé sur des entrevues semi-dirigées menées auprès des agriculteurs et sur un focus-group. Les entrevues semi-dirigées ont été réalisées de façon individuelle auprès de 26 agriculteurs, sur les 32 que compte la MRC selon les informations fournies par la Fédération de l'UPA de la Gaspésie et des Îles. Le questionnaire utilisé, la description de l'approche conceptuelle et les résultats détaillés sont présentés dans l'essai de maîtrise de M. Nathan De Baets.

Résultats du travail d'enquête

- Vue d'ensemble des fermes de la MRC
 - La MRC du Rocher-Percé compte 32 agriculteurs enregistrés.
 - Selon les données de l'enquête, une douzaine de types de productions différents sont pratiqués dans les exploitations de la MRC :
 - Activités d'élevage : veaux de boucherie, bisons, cerfs rouges, moutons, chevaux, renards argentés ;
 - Production maraîchère et horticoles ;
 - Grande culture : céréales et fourrages ;
 - Pomiculture ;
 - Acériculture ;
 - Apiculture.
- Plusieurs productions sont à l'occasion rencontrées sur la même exploitation. L'élevage de veaux d'embouche est l'activité la plus pratiquée : elle concerne 16 fermes sur les 26 ayant participé à l'enquête.
- Pour la majorité des fermes, le chiffre d'affaire ne dépasse pas 50 000\$ par année.
 - Les exploitants de 10 fermes considèrent que leur exploitation est en croissance alors que les autres considèrent qu'elle est en maintien (neuf) ou en décroissance (six) (Note : un des exploitants rencontrés n'était pas encore en production). Indépendamment des productions, l'âge des exploitants et l'existence d'une relève ressortent comme étant les facteurs clés lors de cette autoévaluation. Parmi les dix producteurs qui disaient souhaiter arrêter leur activité au cours des dix prochaines années, sept n'avaient pas identifié de relève potentielle au moment de l'enquête.

⁵Pour un complément d'informations sur cette partie, il sera pertinent de se référer au document produit par Nathan De Baets (voir p.5).

- Une caractéristique des fermes de la MRC : la pluriactivité des exploitants agricoles

Tous les exploitants rencontrés lors de l'enquête ont dit s'appuyer sur un revenu complémentaire à celui généré par la ferme. Ces revenus proviennent de sources diverses : emploi salarié à l'extérieur de la ferme, exploitation d'autres ressources (pêche, bois), activité complémentaire (déneigement), rente de retraite. Même si l'activité pratiquée est saisonnière, ces revenus permettent dans de nombreux cas d'obtenir un revenu distribué de façon régulière sur l'année, éventuellement en donnant accès à une allocation de chômage. Ils permettent d'absorber les aléas liés à la production agricole et de passer à travers des crises telles que celle de la vache folle.

Cette diversité de sources de revenus s'appuie dans une majorité de cas sur une diversité d'activités. Les activités autres qu'agricoles peuvent être pratiquées sur une base saisonnière (déneigement, pêche, transport scolaire) ou annuelle (emploi salarié dans les services). Dans tous les cas, elles ont des conséquences sur le temps que l'agriculteur peut consacrer à sa ferme. Elle conditionne donc dans une certaine mesure la taille des exploitations et les pratiques d'exploitation. En particulier, la logique des investissements peut être relativement différente de celle rencontrée dans des fermes où les exploitants ne pratiquent que cette activité : le temps consacré à l'activité agricole est limité, la part relative des finances de la famille associées à l'activité agricole est limitée et la logique d'investissement est limitée en conséquence.

Ce mode d'exploitation agricole basé sur la pluriactivité des exploitants semble bien être une façon d'envisager l'agriculture plus qu'une situation transitoire. Il permet de pratiquer l'agriculture, souvent pour des questions de goût personnel, sans devenir dépendant du seul revenu agricole pour vivre, ce qui paraît difficile à faire dans le contexte agricole actuel de la MRC du Rocher-Percé selon les agriculteurs. En faisant référence à l'histoire agricole locale, dans laquelle l'agriculture était pratiquée en complémentarité des activités de pêche et de foresterie, on peut considérer la pluriactivité comme une adaptation locale de la pratique agricole.

- Les fermes d'élevage : une occupation extensive du territoire

Les éleveurs de gros bétail (16 producteurs de veaux d'embouche, un producteur de bisons et un éleveur de chevaux) sont ceux qui ont le plus d'impact sur le territoire en raison des prairies pâturées ou fauchées qu'ils exploitent. Le nombre de bêtes présentes sur ces fermes varie de 15 à 150. La superficie cultivée moyenne de ces fermes est de l'ordre de 70 hectares.

En regard du nombre de bêtes et des superficies exploitées, on peut considérer ces fermes d'élevage comme ayant des pratiques très extensives. De plus, on constate une technicité globalement faible, notamment en ce qui concerne la production fourragère : la diversité des plantes cultivées est réduite (avoine suivie d'un mélange fourrager constitué de « mil » (fléole) et de trèfle), les prairies sont laissées en place de nombreuses années et les amendements sont faibles (chaux, fertilisants).

Il est intéressant de constater que plus de la moitié des superficies cultivées n'appartiennent pas aux agriculteurs. Ces terres font la plupart du temps l'objet d'une entente verbale annuelle entre l'agriculteur qui la cultive et le propriétaire. La proportion de terres qui font l'objet d'un bail est négligeable. Cette exploitation des terres par des agriculteurs qui ne sont pas propriétaires s'explique notamment par l'évolution de l'agriculture dans ces dernières décennies : d'un grand nombre de petites fermes familiales, on est passé à un petit nombre de fermes de plus grandes dimensions mais les terres sont restées la propriété des familles. La mise en culture par un des

agriculteurs restants constitue la seule façon de conserver le potentiel agricole. Ce système de prêt gratuit des terres n'est pas forcément considéré comme nuisible par les agriculteurs puisque, à court terme, il limite les dépenses. Toutefois, dans la mesure où il ne garantit pas l'accès aux terres à long terme, il tend à limiter les investissements réalisés pour l'amélioration des terres (amendements, mise en place d'une nouvelle rotation). La production de foin se limite alors à une activité de cueillette. Mais le manque d'entretien entraîne une diminution de productivité qui rend nécessaire la culture d'un plus grand nombre de terres. Et la multiplication du nombre de parcelles gérées par un agriculteur augmente directement les distances parcourues, ce qui, dans un contexte de temps limité, tend à favoriser une gestion extensive des terres... La dégradation des sols va alors en augmentant, jusqu'à ce que l'agriculteur décide de ne plus cultiver une terre ou que le propriétaire recherche une alternative au prêt gratuit de sa terre afin de faire fructifier son capital plutôt que de le laisser se dégrader. C'est ainsi que plusieurs parcelles ont fait l'objet de reboisement.

- À propos de la capacité d'innovation

Dans une démarche d'évaluation des possibilités d'évolution de l'agriculture, la question de l'ouverture au changement semblait pertinente. La moitié des 26 producteurs se sont dits prêts à envisager d'autres modes de production (agriculture biologique, produits de créneaux...) s'ils devaient s'avérer plus payants. Les autres, principalement les agriculteurs les plus âgés, ne sont pas intéressés à innover ni à investir. Considérant la pluriactivité qui caractérise l'emploi du temps de plusieurs agriculteurs, les faibles revenus que génèrent les fermes et les systèmes relativement fragiles d'accès aux terres dans le cas des producteurs bovins, on peut considérer que la capacité d'innovation est relativement limitée. L'ouverture d'une partie des producteurs à envisager d'autres modes de production démontre qu'elle n'est toutefois pas absente, à condition de se faire dans des conditions respectant les possibilités et la logique locales.

- La mise en marché

La situation concernant la mise en marché est directement dépendante du type de production.

- La production de bovins de boucherie est essentiellement destinée à être vendue à l'encan, à l'extérieur de la Gaspésie en raison de l'absence de facilités d'abattage et de distribution locales. Cette situation est désavantageuse de l'avis des éleveurs car elle engendre des coûts de transport élevés malgré un appui au transport collectif des animaux. De plus, les animaux produits ne sont pas vendus localement, ce qui rompt le lien avec les consommateurs. L'absence de contrôle sur les prix est également jugée difficile et les éleveurs estiment ne pas recevoir un prix correct pour leurs animaux.

- Les autres productions visent plutôt l'approvisionnement de marchés de proximité ou spécialisés. La commercialisation semble plus facile et les prix reçus sont jugés comme étant corrects.

- L'encadrement et le support à l'agriculture

- Bien que les agriculteurs se disent satisfaits de la qualité des services d'accompagnement offerts par les différents organismes, ils soulignent le manque d'une présence de proximité.

- Le rôle clé des programmes d'aide agricoles (l'ASRA notamment) dans la survie économique des fermes est mentionné par les agriculteurs. Ces montants peuvent représenter jusqu'à la moitié des revenus pour les producteurs de bovins.

- En ce qui concerne les investissements sur les fermes, 64% sont des investissements basés sur des capitaux propres, 24% sont permis par des emprunts à des banques commerciales et seulement 20% sont réalisés grâce à des prêts de la Financière agricole du Québec. Si on considère que le crédit agricole public devrait représenter l'option la plus avantageuse, on doit alors considérer le fait qu'il existe un potentiel problème d'accès au financement. À quoi attribuer ce problème ? Manque d'information, manque de solvabilité des fermes, déconnexion entre les besoins en financements et les programmes ?

- La perception qu'ont les agriculteurs de leur situation

Interrogés sur la façon dont ils perçoivent leur situation, les agriculteurs de la MRC parlent d'isolement, d'abandon et de manque de compréhension. Ils estiment qu'en raison de la faible valeur économique de leur activité, les institutions d'encadrement les délaissent. Quant aux consommateurs, le manque de produits pour établir le contact avec eux les rend quasi-invisibles à leurs yeux.

5. Vers une agriculture multifonctionnelle dans la MRC du Rocher-Percé : bilan et recommandations⁶

Des attentes partagées pour une mise en valeur agricole du territoire

À la vue des éléments présentés dans les sections précédentes, il apparaît clairement qu'il existe un souhait de la part de la société en général pour une mise en valeur agricole du territoire rural de la MRC du Rocher-Percé.

Ce souhait émane des propriétaires de terres à potentiel agricole puisque :

- de nombreuses terres sont prêtées gratuitement à des agriculteurs afin qu'elles ne perdent pas leur potentiel agricole ;
- les propriétaires de terres en friche souhaitent en priorité que leurs terres conservent leur vocation initiale.

Les autres utilisateurs du territoire que sont les résidants et les touristes manifestent leur préférence pour une utilisation agricole des terres.

Les organismes responsables de l'aménagement et du développement du milieu souhaitent que l'agriculture reste présente dans le milieu, éventuellement en développant de nouvelles formes d'exploitation des ressources. C'est ce dont témoigne la réalisation de ce projet et l'important partenariat qu'il a généré.

Enfin, les agriculteurs eux-mêmes croient à l'importance de la présence agricole. Leur dévouement au maintien de cette activité malgré les faibles bénéfices qu'elle procure en est la preuve.

Les attentes qui appuient ce souhait sont de natures variées :

- Maintien d'une activité économique créatrice d'emplois ;

⁶ En plus de s'appuyer sur les éléments contenus dans les sections précédentes, la rédaction de cette partie a été inspirée par le vécu de la réalisation du projet (nombreuses rencontres informelles).

- Maintien d'un cadre de vie synonyme de campagne vivante avec des paysages variés et entretenus et des activités humaines visibles ;
- Maintien d'un patrimoine culturel : celui des terres défrichées et mises en valeur par les premiers colons il y a souvent moins d'un siècle ;
- Valorisation d'une identité locale, à travers des produits locaux notamment ;
- Maintien du potentiel de production agricole et alimentaire à l'heure d'une insécurité alimentaire croissante en raison des changements climatiques, de la mondialisation des échanges commerciaux, de la désertification de nombreuses terres à travers le monde...

Les attentes envers une agriculture multifonctionnelle sont donc claires.

Une agriculture « déconnectée » de son milieu

Malgré le souhait de voir une agriculture multifonctionnelle présente dans le milieu, il est frappant de constater la déconnexion entre le monde des agriculteurs et celui des autres acteurs (utilisateurs et intervenants) du territoire. Ainsi :

- les exploitants agricoles se sentent peu soutenus par la communauté et par les organismes de développement ;
- agriculteurs et propriétaires de terres ne parviennent pas à développer des systèmes d'accès aux terres bénéfiques aux deux parties et durables ;
- les résidents et les touristes connaissent peu l'agriculture locale ;
- les organismes de développement local connaissent peu l'agriculture en raison de son faible poids économique et ne lui offrent en conséquence qu'un intérêt limité.

La nécessaire reconnaissance des particularités de l'agriculture locale

L'agriculture pratiquée dans la MRC du Rocher-Percé ne correspond pas à un modèle dans lequel l'exploitant travaille à temps plein et génère un revenu suffisant pour le faire vivre ainsi que sa famille. La pluriactivité est une réalité qui concerne tous les agriculteurs qui ne bénéficient pas d'une rente externe (pension de retraite ou autre). Comme cela a été évoqué, cette situation est un choix des exploitants pour s'adapter aux réalités du milieu. Les facteurs qui l'influencent sont d'ordre technique (exemple : le climat), économique (exemple : le prix des intrants, des services et des produits vendus) et social (façon d'envisager l'exploitation des ressources).

Cette façon de faire a cependant des conséquences sur la taille des exploitations, sur leur chiffre d'affaires et sur leur capacité d'innovation. Ces caractéristiques de l'agriculture locale sont différentes de celles des modèles provinciaux utilisés comme références pour décider des possibilités d'aides techniques et financières aux fermes.

Dans une perspective de maintien et de développement de l'agriculture dans la MRC du Rocher-Percé, il semble primordial que ces particularités locales soient prises en compte et respectées. Des moyens doivent donc être développés pour appuyer les agriculteurs en place, dans la compréhension de leur logique d'exploitation. Si, au contraire, ces spécificités étaient ignorées dans une perspective d'assimilation des exploitations à la « norme » provinciale, un risque de voir disparaître l'agriculture locale serait pris.

Dans cette optique, des programmes adaptés tels que le Programme régional de développement agroalimentaire mis en place par les ministères de l'Agriculture (MAPAQ), des Régions (MAMR) et du développement économique (MDEIE) accompagnés de la CRÉ sont à

préconiser. Des partenariats entre les organismes régionaux et ceux de la MRC devraient également être envisagés.

Enfin, il faut souligner que dans la présente étude seuls les agriculteurs inscrits sur les listes de l'UPA ont été pris en compte. Pourtant, à parcourir le territoire de la MRC, il apparaît clairement que d'autres producteurs opérant des fermes encore plus petites sont présents et ont un impact sur le milieu. Leur reconnaissance devrait être envisagée. Ces fermes contribuent elles aussi à l'occupation dynamique du territoire et peuvent fournir des produits de qualité malgré leur très petite échelle, à condition d'être épaulées en ce sens.

Dans tous les cas, une priorité devrait être donnée au soutien technique. L'accompagnement des fermes par un conseil adapté et un accès facilité à l'information peut facilement permettre d'améliorer la productivité. Ceci est d'autant plus vrai dans un contexte où les exploitants ne disposent que de peu de temps et de moyens pour se renseigner sur de nouvelles pratiques leur permettant d'améliorer leurs systèmes.

L'indispensable animation

Le développement d'une agriculture répondant aux attentes du milieu dépasse le simple appui à la production à l'échelle de la ferme. Il demande une concertation accrue entre l'ensemble des acteurs impliqués dans le développement et l'aménagement du milieu rural agricole (agriculteurs et organismes).

Dans la situation vécue actuellement dans la MRC du Rocher-Percé, il apparaît que :

- les agriculteurs et l'agriculture sont peu connus des organismes de développement et d'aménagement du milieu, principalement ceux à l'échelle de la MRC ;
- le rôle des différents organismes impliqués directement ou indirectement dans le développement et l'aménagement du territoire agricole n'est pas clair, y compris pour les intervenants des organismes eux-mêmes ;
- il y a un manque de communication entre les différents organismes et parfois même au sein des organismes eux-mêmes : chacun traite ses dossiers de façon indépendante.

Parallèlement, chez les agriculteurs, on constate :

- une méconnaissance des rôles des différents organismes ;
- l'absence d'une vision collective de développement à l'échelle de la MRC, la définition de celle-ci étant laissée à une minorité d'individus ou à des représentants régionaux.

Finalement, on peut statuer sur un manque de vision concertée par rapport à la place de l'agriculture dans le territoire rural.

Dans ce contexte, une ressource dédiée à l'animation du milieu agricole devrait améliorer la situation. Les rôles de cette ressource seraient notamment de :

- assurer une présence continue auprès des agriculteurs et des organismes ;
- faciliter l'accès à l'information pour tous les agriculteurs et organismes ;
- sensibiliser les décideurs (en particulier les élus) ;
- sensibiliser la population en général ;
- mobiliser les agriculteurs et les intervenants autour d'objectifs partagés et d'une vision de développement commune ;
- appuyer la réalisation de projets collectifs concrets qui représentent autant de stimulations positives indispensables au développement du milieu.

Cette tâche d'animation doit absolument être assurée à un niveau local, car c'est la présence dans le milieu qui est réellement importante. De plus, pour fonctionner efficacement, cette ressource devrait être reconnue par les différents organismes comme « porte d'entrée » agricole dans la MRC du Rocher-Percé.

Concrètement, une telle ressource pourrait occuper le poste d'agent rural à temps partiel. Éventuellement, un montage financier impliquant plusieurs organismes du milieu pourrait faciliter sa mise en place.

Quelques pistes de réflexion

- Le maintien de la qualité des paysages ruraux

Un des éléments clé de la multifonctionnalité actuelle de l'agriculture dans la MRC du Rocher-Percé est son rôle dans le maintien de paysages ruraux entretenus, ouverts et vivants. Comment conserver cet apport ?

- Différents moyens incitatifs ou coercitifs pourraient être envisagés pour favoriser le maintien de l'agriculture là où elle est présente et la remise en culture des terres en friche :

- Aides financières directes ou indirectes (congés de taxes) à la reprise de terres en friche attribuées conditionnellement au respect d'un cahier des charges et notamment à l'engagement de l'exploitant à cultiver ces terres pour une durée donnée (impliquant la signature éventuelle d'un bail si la terre appartient à un propriétaire autre que l'agriculteur) ;
- Aides financières à l'achat d'intrants (chaux) attribuées conditionnellement au respect d'un cahier des charges et notamment à l'engagement de l'exploitant à cultiver les terres concernées pour une durée donnée (impliquant la signature éventuelle d'un bail si la terre appartient à un propriétaire autre que l'agriculteur) ;
- Taxes supplémentaires aux terres laissées en friche ;

Les moyens existants sont nombreux, les politiques des pays appuyant directement la multifonctionnalité de l'agriculture sont en cela très inspirantes (voir notamment ce qui se fait en France et en Suisse). Il va de soi que l'instauration de telles mesures doit faire l'objet d'une réflexion préalable et d'un encadrement adéquat afin de s'intégrer dans la logique de développement et d'aménagement qui prévaut. Cependant, à une échelle locale, des mesures pourraient être prises pour appuyer un regroupement de propriétaires et d'agriculteurs s'engageant autour d'un projet de mise en valeur des terres encadré par un cahier des charges : pourquoi le Pacte rural ne permettrait-il pas la remise en culture terres en friche si les citoyens estiment qu'il s'agit d'un élément majeur pour l'épanouissement de la collectivité ?

- Les pratiques agroforestières associant sylviculture et agriculture semblent porteuses d'un bon potentiel. En rapprochant ces activités déjà présentes sur le territoire et en les combinant de sorte à bénéficier du maximum d'avantages de l'une et de l'autre (accès aux subventions accordées aux travaux forestiers, maintien de l'ouverture paysagère résultant de l'activité agricole...), des modes novateurs d'utilisation du territoire pourraient être développés. La deuxième partie de ce document traite spécifiquement de ces pratiques et de l'évaluation de leur pertinence.

- Il est aussi possible d'imaginer que des interventions spécifiques pourraient être entreprises. Ainsi, des cultures alternatives présentant des caractéristiques intéressantes pour le milieu, tels qu'une floraison remarquable, pourraient être introduites. Des essais réalisés en 2006 avec du tournesol (figure 11) ont amené des résultats intéressants en termes de valorisation sociale de l'agriculture. Un support technique et financier devrait cependant être envisagé, surtout si la plus-value associée à ces nouvelles cultures bénéficie principalement à la population.



Figure 11 : Un champ de tournesol qui donne des couleurs au paysage (Grande-Rivière Ouest)

Pour mettre ces réflexions à l'essai, il faut les traduire en actions sur des secteurs du territoire de la MRC. Commencer à petite échelle permet de mieux comprendre les implications d'une telle démarche avant de l'appliquer sur de plus grands territoires. C'est aussi l'occasion de cibler des secteurs sur lesquels les chances de succès seront les meilleures. Des critères simples devraient être utilisés pour définir le ou les secteurs où la mise en place d'un essai serait la plus pertinente :

- la présence d'exploitations agricoles et leur motivation pour participer au processus ;
- la valeur paysagère actuelle du secteur et la fréquentation qui en est faite (la visibilité est importante dans une telle démarche) ;
- le potentiel agricole du secteur (caractéristiques des terres cultivées et en friche, incluant des aspects biophysiques mais aussi d'autres considérations comme la nature du parcellaire qui doit rendre possible une exploitation agricole simple) ;
- la motivation des propriétaires de terres pour participer à une telle démarche.

Dans la MRC du Rocher-Percé, une première analyse conduit à identifier le secteur s'étendant de Cap-d'Espoir à Percé comme le plus pertinent : présence d'agriculteurs dynamiques,

agriculture bien implantée, visibilité le long de la 132 et importance de ce secteur sur le plan paysager, terres de grandes dimensions, ouverture de plusieurs propriétaires.

L'importance de l'animation doit à nouveau être soulignée. En effet, la question des paysages est délicate à aborder, et ce d'autant plus que la réalité socio-économique du milieu est difficile. À la question « que devrait-on faire », la réponse donnée se limite souvent à « créer de l'emploi » à tout prix. S'il est vrai que la situation économique est très préoccupante, il apparaît pourtant indispensable d'associer à la réflexion les questions sociales et environnementale : ce sont les piliers même du développement durable (cadre de vie stimulant, permettant l'épanouissement et capable de créer de nouvelles opportunités). Une animation-éducation semble donc tout à fait à propos. Cette animation devrait se faire auprès des élus, des décideurs, des groupes professionnels (agriculture, foresterie) mais aussi auprès des citoyens. Il est clair qu'il s'agit d'une tâche ardue (« une job de missionnaire » !) Pour la faciliter, il faut appuyer sur des actions concrètes qui vont toucher les différents acteurs et les amener à cheminer par eux-mêmes à travers des gestes concrets qu'ils poseront en groupe.

- La mise en marché locale des produits locaux

La mise en marché locale des produits locaux est une autre avenue à privilégier. Elle présente des avantages multiples : fraîcheur et qualité des produits, diminution des coûts de transport, possibilité de contact privilégié entre producteurs et consommateurs, fierté locale... Elle se heurte toutefois à des contraintes variées : modes d'approvisionnement des magasins privilégiant la constance des distributeurs – grossistes, règles sanitaires, infrastructures absentes ou difficile à valoriser (notamment en ce qui concerne l'abattage) etc. Il est d'ailleurs notable que les fermes d'élevage bovin, qui sont celles qui ont le plus d'impacts sur le plan paysager, sont également celles qui sont le plus déconnectées du milieu en termes de mise en marché des produits. Le projet Produire la santé ensemble porté par la Coopérative d'alimentation Marché Ami de Percé s'intéresse directement à ces questions depuis 2008. D'autres initiatives comme le Bœuf de la Gaspésie sont à encourager.

- L'agrotourisme

L'agrotourisme semble être une voie intéressante pour « inviter » la population, et les touristes en particulier, à se rapprocher des fermes de la MRC. Hébergement, activités de découvertes, tables champêtres : tout est possible. Si l'implication des promoteurs est la clef du succès, les intervenants des différents organismes se doivent toutefois de préparer le terrain et d'accompagner les promoteurs de sorte à ce que leurs démarches individuelles s'inscrivent dans une perspective globale.

Deuxième partie : le potentiel de l'agroforesterie pour la mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé

L'objectif de cette deuxième partie est de présenter la démarche d'évaluation du potentiel de certaines pratiques agroforestières pour la mise en valeur de l'espace rural entamée durant le projet. Pour cela, différents éléments sont présentés :

- les principales hypothèses justifiant l'intérêt porté à l'approche agroforestière ;
- les démarches entreprises pour évaluer ces pratiques ;
- les résultats préliminaires ainsi qu'un bilan et des recommandations.

1. Pourquoi l'agroforesterie ?

L'approche agroforestière, dans laquelle des végétaux ligneux (arbres et/ou arbustes) sont intentionnellement associés à des cultures annuelles, semble pouvoir apporter des éléments de réponse à plusieurs des problématiques identifiées dans la première partie de ce document. Et parmi les pratiques agroforestières, ce sont celles du type agrosylvopastoral qui ont retenu notre attention.

Les systèmes agrosylvopastoraux associent sur un même terrain la production de cultures agricoles (« agro »), la sylviculture d'arbres nobles (« sylvo ») et l'élevage (« pastoral »). Les densités de plantation d'arbres sont donc suffisamment faibles pour permettre les activités agricoles (habituellement moins de 100 arbres par hectare). Les figures 12 et 13 illustrent deux systèmes agrosylvopastoraux modernes et intensifs implantés en Europe.



Figure 12 : Moisson de tritcale entre des rangées de noyers (France) Photo SAFE⁷

⁷ Les photographies SAFE peuvent être consultées sur le site : <http://www1.montpellier.inra.fr/safe/french/index.htm>



Figure 13 : Plantation de frênes dans une prairie pâturée par des moutons (Irlande) Photo SAFE

Une diversification des productions susceptible de renforcer l'agriculture

La combinaison d'une production agricole et de la sylviculture d'arbres nobles correspond à une diversification des revenus issus d'une parcelle par rapport aux cas d'un usage uniquement agricole ou uniquement forestier.

Cette diversification peut intéresser un agriculteur qui possède ses propres terres. Elle permet la constitution d'un capital à long terme tout en poursuivant une exploitation agricole à court terme.

Mais cette diversification peut trouver un intérêt particulier lorsque le propriétaire et l'agriculteur sont différents, comme cela est fréquemment le cas dans la MRC du Rocher-Percé. En effet, elle permet d'envisager un partage des revenus issus de la parcelle entre le propriétaire et l'agriculteur. Le propriétaire se constitue un capital par la sylviculture d'arbres nobles et l'agriculteur bénéficie d'une terre nécessaire à ses activités. Or l'intervention de l'agriculteur qui cultive entre les rangées d'arbres contribue à la formation du capital sylvicole car les travaux qu'il réalise peuvent être considérés comme un entretien de la plantation (contrôle de la végétation et maintien d'un accès facile aux arbres qui permet de réaliser un suivi sylvicole efficace). La signature d'une entente à long terme est donc souhaitable. Dans le cadre de celle-ci, l'agriculteur bénéficie de la sécurité nécessaire pour réaliser des investissements tels que l'apport de chaux et de fumier qui sont nécessaires à l'entretien de la fertilité des sols. Ces investissements bénéficient à leur tour aux arbres qui se trouvent dans un milieu de croissance exceptionnel. Ainsi, des ententes satisfaisantes devraient pouvoir être développées entre des agriculteurs et des propriétaires désireux d'appuyer l'agriculture tout en faisant fructifier le capital que représente leur terre.

Des systèmes qui semblent compatibles avec les pratiques d'élevage de la MRC

Les systèmes agrosylvopastoraux envisagés présentent de faibles densités de plantation puisque les arbres sont situés à larges espacements pour permettre les activités agricoles. Étant donné que les systèmes d'élevage pratiqués dans la MRC du Rocher-Percé sont de type extensif, l'insertion d'arbres en faible densité ne devrait pas entraîner de modifications trop importantes des rendements ou des pratiques de culture, à condition que les arbres soient disposés en rangées suffisamment espacées pour permettre une circulation aisée de la machinerie (figure 14).

Par ailleurs, la présence des arbres devrait favoriser la création d'un microclimat bénéfique aux cultures en réduisant le vent et en favorisant l'accumulation de neige qui évite le gel du sol et la destruction des plantes fourragères pendant l'hiver. Des études scientifiques ont mis de l'avant que la productivité du foin pouvait se trouver améliorée en condition d'ombre partielle⁸.

Il faudra toutefois s'assurer que les arbres ne nuisent pas au séchage du foin lorsque les arbres auront grandi. La conversion des prairies fauchées en prairies pâturées pourrait éventuellement être envisagée.



Figure 14 : Production combinée de noyers et de fourrage (France) Photo SAFE

Une production de bois à forte valeur ajoutée

L'idée du développement de systèmes agrosylvopastoraux s'appuie sur l'hypothèse que de tels systèmes présentent des caractéristiques très intéressantes pour la production de bois de qualité dont on pourra retirer une valeur ajoutée importante. Cette hypothèse se fonde sur plusieurs éléments :

- Les sites sur lesquels sont développés ces systèmes sont des sites de qualité puisqu'il s'agit de terres agricoles. La texture, le drainage, l'acidité et la fertilité de ces sols devraient permettre des croissances optimales des arbres.
- L'accès à ces terres est facile (proche du réseau routier), ce qui permet une amélioration des qualités du site et un suivi attentif des arbres (pour les tailles notamment).
- Le faible nombre d'arbres permet un investissement maximal sur chacun d'eux (paillis pour limiter la concurrence de la végétation herbacée, protecteurs contre la faune, suivis fréquents pour les tailles de formation et d'élagage).

⁸ Voir notamment : Lin, C.H., MacGraw, R.L., George, M.F. et Garrett, H.E. 2001. Nutritive quality and morphological development under partial shade of some forage species with agroforestry potential. *Agroforestry Systems* 53:269-281

- Les arbres sont sélectionnés pour leur adaptation au milieu mais aussi pour la valeur de leur bois. C'est pour cette raison que l'on parle d'arbres nobles (expression dérivée des « feuillus nobles » et synonyme d'arbres à bois précieux).

Cette production de bois à forte valeur ajoutée devrait venir diversifier positivement l'offre de produits forestiers gaspésiens actuellement essentiellement tournée vers la production de résineux. Elle devrait notamment permettre de s'orienter vers des projets de deuxième et troisième transformation du bois permettant une maximisation des retombées dans le milieu (bois d'apparence, de finition, meubles etc.).

Un impact positif sur le paysage

Le déploiement de systèmes agrosylvopastoraux sur le territoire devrait avoir des conséquences positives sur la qualité des paysages, notamment lorsqu'on le considère comme une alternative au reboisement intensif en résineux, que ce soit sur des terres agricoles ou sur des terres en friche. D'une part, les larges espacements entre les rangées d'arbres devraient permettre de conserver une ouverture des paysages et le maintien de points de vue vers différents attraits du milieu (sur la mer en particulier). D'autre part, l'introduction de feuillus devrait ajouter une diversité aux arbres présents, ce qui se traduira notamment par une variété de couleurs et de structures au fil des saisons. Finalement, la présence agricole maintient la dynamique champêtre appréciée par les utilisateurs du territoire, les travaux des champs et les animaux créant cette activité synonyme de vie rurale (figure 15).



Figure 15 : Lorsqu'agroforesterie est synonyme d'ouverture des paysage Photo SAFE

De nouvelles possibilités pour la mise en valeur des terres en friche

Actuellement, seul le reboisement selon les normes proposées par l'AFOGIM est éligible à un programme d'aide financière. Ces aides permettent notamment de préparer une terre en friche en éliminant la végétation spontanée par des travaux mécaniques, puis d'effectuer le reboisement. Au contraire, aucun programme d'aide ne permet à des agriculteurs de remettre en culture une terre en friche, ce qui fait que les cas de remise en production agricole des terres en friche sont rares étant donné le contexte économique agricole difficile. Ainsi, le reboisement intégral des terres en friche se trouve favorisé.

Le développement de systèmes agroforestiers ouvre la porte à une mise en valeur mixte des terres qui pourrait être appuyée par des programmes d'aide visant de façon simultanée la production de bois de qualité et le maintien d'une agriculture aux bénéfices multiples pour la communauté.

Un intérêt envers l'agroforesterie à l'échelle mondiale

Les systèmes agroforestiers ont des racines bien plantées dans l'histoire : l'idée d'associer des arbres, des cultures et des animaux a souvent été appliquée dans des contextes variés afin de bénéficier d'interactions écologiques ou économiques favorables aux communautés. Si la « science » agroforestière semble novatrice, c'est qu'elle propose de renouer avec des pratiques ancestrales selon des modalités modernes.

Des travaux sont menés sur plusieurs continents pour développer les pratiques et systèmes les mieux adaptés à différents contextes. La littérature est à ce sujet très inspirante et mérite d'être consultée⁹ (figure 16).



Figure 16 : Pourquoi pas en Gaspésie ? Photo SAFE

⁹ Voici trois documents qui permettront au lecteur intéressé de se familiariser avec l'agroforesterie dans des perspectives proches de celles envisagées dans la MRC du Rocher-Percé :

- Rivest, D. et Olivier, A. 2007. Cultures intercalaires avec arbres feuillus : quel potentiel pour le Québec ? *The Forestry Chronicle* Vol. 83, n°4. Juillet/Août 2007. 13p.
- Dupraz, C. et Liagre F. 2008. Agroforesterie. Des arbres et des cultures. Éditions France Agricole. 413p.
- Garrett, H.E. et McGraw, J. 2000. Alley cropping. *In North American agroforestry : an integrated science and practice. Édité par* Garrett, H.E., Rietveld, W.J. et Fisher, R.F. American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin, USA. pp 130-187.

2. La démarche d'évaluation du potentiel des systèmes agrosylvopastoraux

Au-delà des hypothèses, évaluer si le développement des systèmes agrosylvopastoraux est pertinent dans une perspective de mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé demande de répondre à plusieurs questions :

- La mise en œuvre de ces systèmes est-elle techniquement réaliste ?
 - L'exploitation agricole et la sylviculture sont-elles compatibles ?
 - Les arbres auront-ils une croissance qui permettra d'atteindre l'objectif de formation de bois de qualité supérieure ?
 - Si oui, quel investissement est nécessaire pour y parvenir ?
 - Quelle est la rentabilité prévisible ?
 - Les agriculteurs sont-ils prêts à exploiter ce genre de système ?
 - Les propriétaires terriens seront-ils intéressés à les développer chez eux ?
 - Les acteurs des mondes agricoles et forestiers trouveront-ils dans ces systèmes un lieu d'intervention commune et concertée ?
- Et d'autres questions pourraient encore être posées...

Pour y répondre, plusieurs travaux ont été entrepris :

- mise en place d'un réseau de parcelles d'essai et de démonstration ;
- mise en place de différents suivis expérimentaux ;
- modélisation économique des systèmes.

La mise en place d'un réseau de parcelles d'essai et de démonstration

Mettre en place des parcelles d'essai et de démonstration permet d'atteindre plusieurs objectifs :

- Il s'agit d'une série de lieux d'essai permettant de recueillir des données techniques et économiques reliées à la mise en place des systèmes.
- Il s'agit également d'une occasion privilégiée de travailler avec des agriculteurs et des propriétaires intéressés pour tenter l'expérience de l'agroforesterie et de nourrir avec eux la réflexion entourant le développement de ces systèmes alternatifs.
- Enfin, un tel réseau permet de créer des lieux d'échange autour desquels l'ensemble des acteurs intéressés peut acquérir des connaissances, commenter les bases de ces systèmes et ainsi les améliorer.

Des travaux ont été menés de 2005 à 2008 afin de mettre en place ce réseau de parcelles. Le choix a été fait de travailler directement avec plusieurs agriculteurs et propriétaires intéressés afin de diversifier les contextes de mise en place (conditions biophysiques et humaines) et d'obtenir une visibilité accrue de ces essais à travers le territoire.

Au total, des travaux ont été entrepris pour mettre en place 14 systèmes. Ceux-ci sont répartis dans l'Est de la MRC, de Pabos (Chandler) à Percé (voir la carte sur la figure 17). Pour la majorité de ces systèmes, les travaux ont consisté à planter des arbres nobles en rangées situées en bordure de champ ou en plein champ. Quatre systèmes de type intercalaire (rangées d'arbres ou d'arbustes espacées régulièrement de sorte à permettre la culture entre ces rangées) ont été implantés sur des terres en friche. Deux des systèmes sont basés sur l'intégration d'arbustes fruitiers au système de culture. Le tableau 4 présente succinctement chacun des systèmes. Les caractéristiques de chacun des systèmes sont présentées plus en détail à l'annexe 3. Les figures 18 à 23 illustrent quelques uns de ces systèmes.

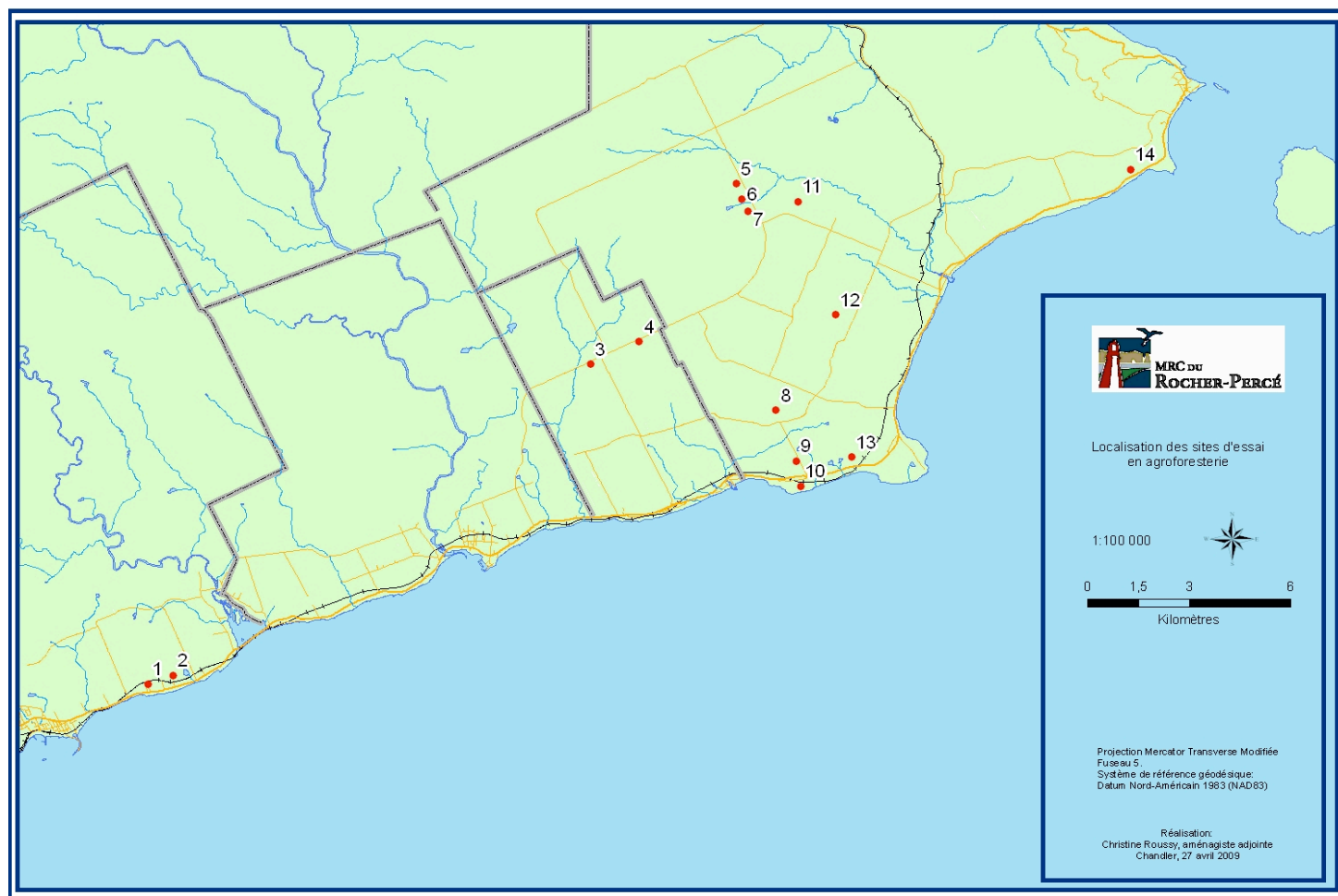


Figure 17 : Localisation des sites d'essai et de démonstration de la MRC du Rocher-Percé

Tableau 4 : Les sites d'essai et de démonstration de la MRC du Rocher-Percé

Site	Description
1	Une haie composée d'une seule rangée d'arbres entourant une framboisière
2	Cinq haies d'arbres dont quatre composées d'une seule rangée et une de deux rangées disposées en plein champ et en bordure de champ (fourrage et petits fruits)
3	Deux haies composées d'une rangée d'arbres chacune disposées entre des champs (fourrage)
4	Une haie composée d'une rangée d'arbres en bordure de champ (fourrage)
5	Plantation de sureau (34 rangées) réparties en deux section : une en culture pure (4m entre les rangées) et une en culture intercalaire avec du fourrage (15m entre les rangées) ; une haie d'arbres délimite le système (une rangée et deux rangées)
6	Réseau de haies combinant des arbres et des arbustes fruitiers réparties entre des champs (fourrage et culture maraîchère)
7	Un système intercalaire associant production fourragère et arbres sur des rangées espacées de 25m
8	Deux rangées d'arbres encadrant un chemin de ferme et bordant des pâturages
9	Une haie composée de deux rangées d'arbres en bordure de champ (fourrage)
10	Six haies composées d'une rangée d'arbres chacune en bordure de champ et en plein champ (céréales, fourrage, maraîchage)
11	Un système intercalaire associant production fourragère et arbres sur des rangées espacées de 25m
12	Une haie composée de deux rangées d'arbres entre deux pâturages
13	Cinq haies composées d'une rangée d'arbres en bordure de deux ruisseaux traversant des pâturages
14	Un système intercalaire associant production fourragère et arbres sur des rangées espacées de 25m



Figure 18 : Détail du site n°4

Sur ce site, une rangée de chênes rouges et de pins blancs espacés de 4m a été implantée en bordure du champ. Elle remplace une ancienne haie naturelle de cornoullier stolonifère.

Le paillis de plastique permet de contrôler la croissance de la végétation herbacée qui pourrait nuire à l'établissement des jeunes arbres.

Figure 19 : Détail du site n°2

Une rangée de chênes rouges et de frênes de Pennsylvanie espacés de 5m est disposée en plein champ. Elle délimite deux bandes cultivées de 20 m de large chacune.



Figure 20 : Détail du site n°10

Une rangée de chênes rouges et de frênes de Pennsylvanie est située en plein champ. Elle délimite une partie ensemencée en céréale d'une partie cultivée en fourrage.

La haie propose une ligne visuelle qui se prolonge jusqu'à la mer.



Figure 21 : Vue aérienne du site n°5 (Photo Raoul Beaudoin)

Dans ce système, des rangées de sureau ont été disposées à des distances de 4m (partie droite de la parcelle) et de 15m (partie gauche). Entre les rangées espacées de 15m, des cultures intercalaires ont été entreprises.

On notera l'impact paysager d'un tel système.



Figure 22 : Détail du site n°13

Cet orme d'Amérique fait partie d'une haie implantée en bordure d'un ruisseau traversant des champs. La haie permettra de protéger le ruisseau, les champs et les animaux qui y paissent. Elle sera également le lieu d'une production d'arbres de qualité.

Cet orme a eu une croissance remarquable : planté en 2006, il dépasse déjà les 2m en 2008. On distingue bien le protecteur contre les rongeurs. Le paillis est ici posé en carrés individuels (masqué par l'herbe sur la photo).



Figure 23 : Détail du site n°9 le 15 septembre 2007

La mise en place des sites d'essai permet de créer des lieux d'échange et de concertation et d'inviter tous les acteurs intéressés à découvrir ces systèmes.



À propos de l'implantation des systèmes

- Le paillis de plastique

Dans le réseau de systèmes mis en place, le choix a été fait de protéger les arbres de la concurrence herbacée à l'aide d'un paillis de plastique. Ce choix a été fait en se basant sur des procédures recommandées et sur des commentaires favorables issus de l'expérience de l'installation de haies brise-vent au Québec.

Le paillis a été déroulé en bande sur la majorité des sites (voir les figures 18 et 19). Sur six sites, ce sont des carrés de paillis de plastiques qui ont été installés (Figure 24) et des essais ont été réalisés sans paillis sur une partie d'un des sites.

Bien que la méthode consistant à dérouler du paillis de plastique en bande soit relativement simple, elle présente quelques contraintes et soulève des interrogations. Le fonctionnement de la dérouleuse de paillis (figure 25) nécessite un sol particulièrement bien préparé : le paillis doit pouvoir adhérer de façon uniforme sur la terre et les disques qui enterrent les bordures du paillis doivent pouvoir facilement ramener de la terre. Cette méthode demande donc un travail du sol assez intensif (les meilleurs résultats ont été obtenus avec un passage de rotoculteur), ce qui a un impact sur les coûts d'implantations (le coût du travail du sol s'ajoute au prix du paillis). Par ailleurs, il faut se questionner sur la durabilité de ce paillis et sur les efforts qu'il faudra éventuellement fournir pour le retirer. Il faut toutefois souligner que l'utilisation du paillis permet de contrôler la végétation herbacée sur toute la bande, ce qui réduit considérablement les travaux d'entretien.

Des recherches pour comparer l'usage du paillis de plastique avec d'autres procédés devraient être envisagées dans une perspective globale (coûts, durée de vie, effet sur les arbres et l'environnement).



Figure 24 : Arbres protégés par des paillis de plastique individuels (site 8)



Figure 25 : La dérouleuse de paillis de plastique

- Le défrichage

Un deuxième élément technique est celui de la remise en culture des terres en friche. Différentes approches ont été envisagées pour éliminer la végétation et permettre l'installation du système agroforestier. L'objectif était d'avoir un sol permettant la mise en culture agricole et l'installation du paillis de plastique à l'aide d'une dérouleuse. Il était donc important que les résidus de la végétation de friche soient de suffisamment petites dimensions pour permettre le passage de la machinerie agricole et pour éviter le déchirement du paillis. Parmi les techniques mise en œuvre, un site (n°5) a été préparé par le passage de débroussailleuses manuelles suivi d'un ramassage des branches coupées puis de travaux du sol (2 labours, nombreux hersages) et d'un travail manuel d'extirpation des grandes branches et racines. Sur le site 7, les débroussailleuses manuelles ont été remplacées par une débroussailleuse attelée derrière un tracteur (« tondeuse »). Enfin, pour deux sites, un broyeur a été utilisé (figure 26), avec deux passages durant l'été suivis d'un ramassage des racines après le labour (site 14) ou un passage durant l'été suivi d'un passage au printemps suivant sans ramassage des racines (site 11).



Figure 26 : Utilisation d'un broyeur pour la reprise de friche

Le travail du broyeur s'est révélé particulièrement intéressant. Le premier passage laisse d'assez gros débris qui empêchent le labour mais qui protègent le sol du soleil et des intempéries. Le deuxième passage fait éclater les résidus secs qui sont alors facilement incorporés au sol lors du labour en raison de leur petite taille.

Le suivi de la survie et de la croissance des arbres¹⁰

Les systèmes agroforestiers mis en place ont une vocation avant tout exploratoire. Ils ont été conçus en priorité pour s'insérer dans la logique des propriétaires des terres concernées. Ils présentent donc un certain nombre de différences en terme de nature du système (haie simple ou double, en bordure de champ ou en plein champ, à proximité d'un ruisseau), de composition en espèces, d'espacement entre les plants, de paillis et d'années d'implantation. Il ne s'agit donc pas de sites expérimentaux répondant à un dispositif expérimental rigoureux. En conséquence, la cueillette et le traitement des données à des fins d'étude scientifique sont rendus un peu complexe. Toutefois, pour neuf des systèmes agroforestiers installés, des suivis expérimentaux ont été mis en place dès 2006. Le Consortium en foresterie GIM est l'organisme responsable de ces suivis : il a défini le protocole expérimental, assure la collecte des données et leur traitement.

Le suivi et les analyses portent sur la survie et la croissance des jeunes arbres. Quatre traitements (au sens expérimental du terme) ont pu être identifiés :

- Les essences : chêne rouge, frêne de Pennsylvanie, pin blanc et orme d'Amérique ;
- Le type de haie : composée d'une ou de deux rangées ;
- Le type de protection contre les rongeurs : un répulsif (le « Plantskydd »), deux protecteurs (protecteur spiralé et « subtronc ») et un témoin sans protection ;
- La fréquence des tailles de formation et d'élagage : « plus fréquent » (tailles aux années +2, +3, +4, +5, +7, +10, +15), « moins fréquent » (+2, +4, +7, +10, +15) et témoin (pas de taille).

Des relevés concernant la mortalité et la croissance des arbres ont été effectués à la fin de la première et de la deuxième saison de croissance des arbres.

En ce qui concerne la mortalité, les premiers résultats sont présentés au tableau 5 sous la forme de pourcentage des arbres morts par rapport aux arbres plantés pour chaque essence. Comme on peut le constater, les mortalités sont très faibles, inférieures à 5%. Étant donné ces faibles pourcentages, l'impact des différents traitements n'a pas été pris en compte. Il faudrait un nombre d'individus plus important pour pouvoir l'évaluer. On peut considérer que ces très bons taux de survie (supérieurs à 95%) sont à mettre en lien avec la qualité des sols sur l'ensemble des sites et à l'utilisation de paillis de plastique. En limitant la compétition avec la strate herbacée, le paillis favorise l'accès aux ressources du sol (eau, éléments nutritifs) pour les jeunes arbres.

Tableau 5 : Mortalité et disparition des arbres dans les systèmes faisant l'objet de suivis

Essence	Mortalité constatée (% du nombre d'arbres plantés)	Disparition des arbres (% du nombre d'arbres plantés)
Chêne rouge	4,64	5,01
Frêne de Pennsylvanie	1,14	2,10
Orme d'Amérique	1,24	1,24
Pin blanc	2,06	2,32

La dernière colonne du tableau 5 a été ajoutée pour illustrer la réalité du développement des systèmes. Cette catégorie « disparition des arbres » intègre la « mortalité constatée » (lorsque l'arbre est retrouvé mort, à sa place, lors du suivi) et une partie non contrôlée qui peut être associée à diverses causes telles que l'oubli de mettre le plant en place lors de la plantation, le vol de jeunes arbres par des voisins peu scrupuleux etc.

¹⁰ Cette section a été préparée en collaboration avec Dodick Gasser du Consortium en foresterie GIM
48/83

Les suivis réalisés ont également permis d'obtenir des résultats préliminaires sur la croissance des jeunes arbres. Dans ce cas, tous les arbres suivis sont protégés par des protecteurs spiralés (figure 22) et aucune taille de formation ne leur a encore été appliquée. Les résultats sont présentés au tableau 6.

Tableau 6 : Croissance des essences implantées dans les systèmes faisant l'objet de suivis

Essence	Longueur totale moyenne à la fin de la deuxième saison de croissance (cm)	Accroissement moyen en hauteur lors de la deuxième saison de croissance (cm)
Chêne rouge	29,8	- 2,6
Frêne de Pennsylvanie	129,1	37,7
Orme d'Amérique	114,2	43
Pin blanc	62	11,5

L'accroissement moyen en hauteur négatif pour les chênes rouges lors de la deuxième année de croissance est surprenant à première vue. Toutefois, deux pistes d'interprétation peuvent être suggérées. D'une part, le chêne rouge est une essence reconnue pour mettre du temps à s'établir. D'autre part, l'utilisation de plants de très faibles dimensions peut avoir contribué à les rendre fragile (bris durant l'hiver qui « réduit » la croissance). Pour les trois autres essences, les croissances sont intéressantes.

Ces résultats ne sont que préliminaires. Les suivis en cours permettront d'obtenir des conclusions plus étayées dans quelques années.

Les coûts de mise en place des systèmes

Lors de la mise en place des systèmes agroforestiers, les coûts des différentes opérations et matériaux ont été relevés. Leur compilation devait permettre d'atteindre plusieurs objectifs :

- Évaluation et comparaison des différents postes de dépenses ;
- Préparation de budgets types ;
- Intrants pour les travaux de modélisation économique.

Cependant, les données recueillies ne peuvent pas être considérées comme correspondant à des systèmes standard. En effet, l'installation de ces systèmes avait notamment pour but de proposer une exploration de ce qu'est l'agroforesterie. Plusieurs approches ont donc été envisagées selon les intérêts, la machinerie et le temps des agriculteurs participants. De plus, différents paramètres varient selon les systèmes :

- le nombre d'arbres de chaque essence,
- l'espacement des arbres sur les rangées,
- le nombre de rangées composant les haies,
- les protecteurs, qui ont été placés de sorte à atteindre des résultats expérimentaux (plusieurs types de protecteurs ont été testés et certains arbres n'ont pas été protégés afin de servir de témoins),
- la présence éventuelle de clôture dans le cas où les haies sont situées à proximité immédiate des animaux,
- les végétaux implantés (pour deux systèmes, des arbustes fruitiers sont une composante importante),
- l'état du terrain avant la plantation (nécessité éventuelle d'intervenir pour supprimer des arbustes ou de vieux poteaux de clôture).

Toutefois, afin d'offrir un premier regard sur les coûts associés à la mise en place des systèmes, des coûts d'installation « standardisés » sont présentés pour neuf des systèmes (tableau 7). Il s'agit de coûts légèrement modifiés par rapport aux coûts réels d'implantation des systèmes. Ainsi, les dépenses reliées aux clôtures ont été supprimées (systèmes 9, 12 et 13) de même que les efforts nécessaires pour supprimer la végétation arbustive (systèmes 4 et 8). De plus, des protecteurs spiralés ont été associés à tous les feuillus (ce qui n'est pas le cas dans la réalité). L'usage des agrafes permettant de maintenir la collerette ou le carré de plastique individuel a également été systématisé (certains sites ont été installés sans agrafe [remplacées par une pelletée de terre] mais cette situation a par la suite été jugée peu satisfaisante en raison du développement d'adventice que cela engendrait). Enfin, les arbres ayant été fournis par le MRNF, aucun coût ne leur a été associé dans cette compilation.

Tableau 7 : Coûts de mise en place des systèmes (standardisés)

Site		1	2	3	4	9	10	12	8	13
Caractéristiques	Nombre d'arbres	140	315	145	71	162	315	40	151	354
	Nombre de feuillus protégés	70	253	70	36	113	315	19	75	354
	Longueur totale des haies (m)	560	1325	450	280	490	936	125	453	1750
	Longueur de paillis déroulée (m)	560	1700	450	280	980	936	250	Indiv**	Indiv**
	Espacement des arbres sur les haies (m)*	4	5 et 3q	3	4	3q	3	3q	3	5
Travaux	Mécanique (60\$/h) (\$)	450	1590	420	420	900	1560	390		120
	Manuels (15\$/h) (\$)	458	1354	368	180	285	968	225	120	1210
Matériel	Paillis de plastique*** (0,27\$/m déroulé, 0,22\$/unité Indiv.) (\$)	151	459	122	76	265	253	68	33	78
	Collerettes (0,15\$/unité) (\$)	21	47	22	11	24	47	6		
	Agrafes (0,12\$/unité, \$)****	50	113	52	26	58	113	14	109	255
	Protecteurs (0,75\$/unité) (\$)	53	190	53	27	85	236	14	56	266
	Fertilisation (0,13\$/arbre) (\$)	18	41	19	9	21	41	5	20	46
Plan, devis et encadrement (\$)		195	283	200	160	207	283	146	200	300
Dérouleuse (location à 20\$/h) (\$)		40	160	40	20	60	200	40		
Total (\$)		1436	4237	1295	928	1905	3702	908	538	2274
Total par arbre (\$)		10	13	9	13	12	12	23	4	6
Total par mètre de haie (\$)		3	3	3	3	4	4	7	1	1

* Lorsque la distance est suivie de la lettre q, cela signifie que les arbres sont plantés en quinconce dans une haie constituée de deux rangées.

** Indiv : paillis individuel, par opposition à paillis déroulé en bande.

*** Prix calculé à partir du prix de rouleau de paillis de plastique (130\$ pour 500 mètres (1500') de long) auquel est ajouté le prix du transport (90\$ pour 22 rouleaux).

**** Agrafes: 3 par arbre si paillis déroulé, 6 si paillis individuel.

L'analyse des données présentées dans le tableau 7 doit être faite avec précaution étant donné la variabilité des sites et les ajustements réalisés. Elle permet toutefois de donner des ordres de grandeur sur les coûts de mise en place de haies (coût par arbre et par mètre). Attention ! Ces prix ne tiennent pas compte de l'éventuel achat des arbres.

Un élément particulièrement marquant qui ressort du tableau 7 est la différence de coût par arbre et par mètre de haie entre les systèmes implantés sur paillis de plastique individuels (8 et 13) et ceux dans lesquels du paillis de plastique a été déroulé en bande.

À titre d'information, les coûts supplémentaires engendrés par l'installation d'une clôture pour protéger les arbres des animaux ou pour le nettoyage de la végétation arbustive préalable à l'installation de la haie sont présentés pour quelques systèmes au tableau 8. La pertinence d'intégrer ces coûts est discutée dans la section 3 : recommandations.

Tableau 8 : Coûts supplémentaires associés à l'installation de clôture ou au nettoyage de la haie

Site	9	12	13	8
Coût supplémentaire clôture (\$)				
Travaux mécaniques (60\$/h)	368			
Travaux manuels (15\$/h)	240	86	886	
Matériel	525	60	1437	
Coût supplémentaire nettoyage (\$)				
Travaux mécaniques (60\$/h)				330
Travaux manuels (15\$/h)				548
Total (\$)	1133	146	2324	878
Coût additionnel par arbre (\$)	7	4	7	11
Coût additionnel par mètre (\$)	2	1	1	4

Enfin, pour les quatre systèmes installés sur des terres en friche, les coûts de remise en culture (excluant la mise en place des haies) sont présentés au tableau 9. À nouveau, ces chiffres doivent être pris comme des ordres de grandeur issus d'un travail d'exploration de différentes techniques dans des contextes eux-mêmes différents (type de friche [certaines très développées et d'autres beaucoup moins], moyens humains et techniques disponibles...)

Tableau 9 : Coût de remise en culture des terres en friche

Site	5	7	11	14
Superficie approximative (ha)	3	4	5	2,5
Broyeur (150\$/h)				
Débroussailluse sur tracteur (60\$/h)		510	1800	4050
Débroussailluse manuelle (15\$/h)	9600			
Travaux mécaniques de préparation du sol (60\$/h)	4800	4800	1350	1200
Travaux manuels (ramassage de branches et arrachage de racines) (12\$/h)	960	780		560
Total (\$)	15360	6090	12150	5810
Coût des travaux par hectare (\$)	5120	1523	2430	2324

La modélisation de la production de bois et de la rentabilité financière

Dans l'objectif de proposer des prévisions de production de bois et de rendements financiers, un travail de modélisation économique basé sur un simulateur de croissance est mené par Christian Besnier et Marjolaine Bernier-Leduc de l'organisme REVA¹¹. Ce modèle, baptisé OMAG (outil de modélisation agroforestier gaspésien), constitue une plateforme informatique évolutive à laquelle peuvent être rattachés différents intrants et extrants.

Le simulateur de croissance intègre les caractéristiques propres de différentes essences feuillues et résineuses ainsi que leurs réactions en fonction du contexte où elles se développent. Ainsi, la nature du sol (pH, texture, drainage) et le climat (température annuelle moyenne, précipitations annuelles) sont pris en compte par le biais d'un indice de compatibilité au site (ICS). Les protections (contre la végétation herbacée et contre les rongeurs), la fréquence des tailles de formation et d'élagage ainsi que le désherbage influencent eux aussi les résultats. Initialement basé sur une revue de littérature, la prise en compte des différents facteurs affectant la croissance fait actuellement l'objet de calibrage à partir de données recueillies sur le terrain. Le volume de bois produit est réparti en différentes catégories auxquelles peuvent être associées des valeurs différentes (tranchage, sciage 1 et 2, bois de chauffage). Le simulateur de croissance a fait l'objet d'une description dans un document distinct¹².

Une fois les différents volumes de bois calculés, la partie économique de l'OMAG intègre les coûts de mise en place et d'entretien des systèmes aux revenus escomptés, proposant ainsi un revenu sous forme de valeur actualisée nette (VAN) et de taux de rendement interne (TRI).

Bien que l'OMAG soit en plein développement, il semble pertinent de présenter ici des simulations basées sur les systèmes implantés. À cette fin, les hypothèses présentées au tableau 10 ont été retenues (tous ces paramètres peuvent être entrés comme intrants dans l'OMAG). Les résultats de la simulation pour quatre systèmes sont présentés au tableau 11.

Comme on peut le constater au tableau 11, bien que les revenus escomptés soient intéressants en comparaison des investissements à réaliser, la valeur actualisée nette des systèmes est globalement négative. Toutefois, plusieurs considérations doivent être prises en compte :

- Le climat a été identifié par défaut à celui de la moyenne climatique des trente dernières années à Val d'Espoir. Une température annuelle moyenne de 2°C y est associée. Or, cette donnée devrait être confirmée car, pour le chêne rouge, la transition entre la zone d'influence néfaste et celle de tolérance pour la température est située à 2,7°C. Cette simple différence a un impact important sur la production de bois du chêne et sur le rendement des systèmes.
- Une éclaircie de la moitié des arbres restants est prévue à dix ans. D'une part, il est possible que plus de la moitié des arbres aient un potentiel intéressant et méritent d'être conservés. D'autre part, si l'éclaircie était menée plus tardivement, elle permettrait une production de bois de chauffage qui améliorerait les performances économiques des systèmes (revenu anticipé).
- Le taux de mortalité de l'orme d'Amérique a été volontairement exagéré afin d'adopter une attitude conservatrice quant à la maladie qui l'affecte. Cela engendre une très faible rentabilité des systèmes où il est présent (système 13). Cet aspect devra être approfondi.

¹¹ Pour plus de renseignements, voir le site www.revaquebec.org

¹² Besnier, C., Bernier-Leduc, M., Anel, B., Raulier, F., Cogliastro, A. 2009. L'outil de modélisation agroforestier gaspésien (OMAG) : Principes de fonctionnement et paramétrage. Première version : la simulation de la croissance des arbres et de la production de bois des systèmes agroforestiers Régénérons Vert l'Avenir, St-Godefroi. 65 pages.

Tableau 10 : Hypothèses de modélisation

Milieu de croissance				
Climat : Val d'Espoir (moyenne climatique des 30 dernières années)			Sol	
Saison de croissance : 160 jours			Texture : L-S-A (Loam sablo-argileux)	
Température annuelle : 2°C			Drainage : 2 (moyen)	
Pluviométrie annuelle : 1350 mm			pH : 6	
Taille de formations et d'élagages (années après la plantation)				
Éclaircie			50% des arbres vivants à 10 ans	
Récolte des arbres				
Pin blanc : 55 ans		Chêne rouge : 70 ans	Frêne de P. : 45 ans	Orme d'A. : 55 ans
Données financières				
Catégories	Pin blanc (\$/m3)	Chêne rouge (\$/m3)	Frêne rouge (\$/m3)	Orme d'Amérique (\$/m3)
Catégorie A (Déroulage ou Sciage AA)	118	368	143	168
Catégorie B (Sciage première qualité)	86	218	93	103
Catégorie C (Sciage deuxième qualité)	60	105	65	64
Catégorie D (Bois de chauffe ou pâte)	35	45	45	45
Coût de récolte par arbre	2,38	2,56	2,56	2,56
Taux emprunt	5,70%			

Tableau 11 : Prévisions de rendement financier

Simulation pour mise en place des haies seulement				
	Projet 3	Projet 9	Projet 8	Projet 13
Coûts d'implantation (\$)	1295	1905	538	2274
Coûts entretien (\$)	1850	2507	1096	3339
Revenus nets (\$)	26252	19366	25968	9660
Valeur Actualisée Nette (VAN) (\$constant)	-700	-1508	50	-2494
Taux de Rendement Interne (TRI) (%)	4,68%	3,66%	5,80%	2,09%
Simulation pour mise en place des haies incluant les travaux complémentaires (clôtures, nettoyage...)				
		Projet 9	Projet 8	Projet 13
Coûts d'implantation (\$)		3038	1415	4598
Coûts entretien (\$)		3637	1972	5659
Revenus nets (\$)		18960	26158	9729
Valeur Actualisée Nette (VAN) (\$constant)		-2645	-824	-4820
Taux de Rendement Interne (TRI) (%)		2,92%	4,54%	1,04%

Ce que les agriculteurs ont pensé de l'expérience

Au terme de l'été 2007, soit une ou deux saisons de croissance après l'implantation de neuf systèmes, les agriculteurs participants ont été questionnés sur leur perceptions du projet. Le questionnaire utilisé à cette fin est disponible à l'annexe 4. Il est important de noter que les systèmes intercalaires n'étant pas encore installés, les agriculteurs ont commenté l'implantation de haies majoritairement plantées en bordure de champ.

Questionnés sur leurs objectifs de participation à cette expérience, il est surprenant de constater que les principales motivations de l'implantation de haies sont l'amélioration du paysage et la volonté de participer à un effort de recherche régional. Bien que moins cités, l'amélioration de la production agricole (effet brise-vent) était un objectif prioritaire pour certains. La production de bois de qualité apparaît plus comme un à-côté que comme un objectif recherché. Il est également intéressant de constater que, pour l'ensemble des agriculteurs, cette expérience a engendré un sentiment de fierté.

En ce qui a trait aux questions techniques (préparation du sol, utilisation de paillis et de protecteurs, entretien, cohabitation avec activité agricole), les agriculteurs ont montré un accord global avec les techniques utilisées. Ils ne pensent pas que les haies d'arbres modifieront leur activité agricole et considèrent les travaux d'entretien à réaliser comme minimes et plutôt plaisants. La plupart d'entre eux souhaite d'ailleurs pouvoir apprendre les rudiments de la taille des arbres afin de pouvoir y voir par eux-mêmes.

Finalement, les participants ont montré un net intérêt pour participer à d'éventuels autres développements en agroforesterie.

3. Bilan et recommandations

Une première exploration qui justifie un approfondissement

Les essais mis en place démontrent la faisabilité technique de l'installation de haies d'arbres destinés à la production de bois de qualité intégrées dans le paysage agricole. Différentes approches sont en cours d'évaluation en termes de disposition et de protection des arbres. L'entretien des sites (incluant les tailles de formation des arbres) doit être poursuivi encore quelques années afin de pouvoir évaluer la qualité du bois qui sera obtenu à plus long terme. Des visites régulières sur le terrain laissent déjà espérer que plus de la moitié des arbres plantés révélera un bon potentiel.

Les suivis financiers et le travail de modélisation économique indiquent un potentiel de rentabilité de ces systèmes. Bien que les premiers résultats de modélisation de la valeur financière des haies d'arbres ne donnent pas de rendements financiers particulièrement intéressants, l'affinement des hypothèses très conservatrices qui ont été utilisées et l'optimisation des scénarios sylvicoles devraient venir bonifier ces prévisions. Jusqu'à présent, les travaux de modélisation n'ont porté que sur les rangées d'arbres. La prise en compte des systèmes dans leur intégralité devrait faire valoir des interactions positives entre les productions sylvicoles et agricoles (entretien de l'espace à proximité des arbres par l'activité agricole, augmentation du rendement des cultures par l'effet brise-vent des haies etc.). Ces interactions devraient être d'autant plus marquées dans les systèmes intercalaires. Finalement, une réflexion doit être tenue sur les possibilités de développer des incitatifs financiers à la mise en place des systèmes, et cette réflexion doit tenir compte des aspects productifs (production de bois et de denrées agricoles) et des bénéfices secondaires qu'apportent ces systèmes à l'échelle du territoire (aspects paysagers notamment).

L'attitude positive des agriculteurs qui ont participé aux essais laisse présager un bon potentiel d'adoption de ces systèmes. L'intérêt marqué des quelques propriétaires chez qui des systèmes ont été implantés et qui ne sont pas eux-mêmes agriculteurs démontre lui aussi un bon potentiel d'adoption pour cette catégorie d'utilisateurs.

Il apparaît donc pertinent de poursuivre les efforts d'investigations en s'appuyant sur l'expertise locale en train de se bâtir avec les nombreux participants à ce vaste projet qu'est l'exploration de l'agroforesterie.

L'annonce récente d'un support de grande envergure pour plusieurs années à travers le projet de laboratoire rural « agroforesterie et paysages » porté par la MRC du Rocher-Percé et l'embauche d'un agent au développement de l'agroforesterie par la CRÉ GIM devraient permettre d'obtenir des résultats significatifs.

Parmi les thèmes qui devront être étudiés plus en détail, notons particulièrement :

- La possibilité de renforcer les liens entre agriculteur et propriétaires de terres grâce au partage des coûts et revenus ;
- L'opérationnalisation des interventions sylvicoles et leur intégration dans l'offre de service des acteurs œuvrant en forêt privée ;
- Le support technique et financier au développement de ces systèmes qui devrait s'appuyer sur des sources mixtes provenant des mondes forestiers, agricoles et de l'aménagement du territoire pour faire écho à la diversité de produits et de bénéfices que ces systèmes offrent.

Quels systèmes ?

Les essais menés sur le terrain, les discussions tenues avec de nombreux acteurs et la réflexion d'ensemble sur le rôle de l'agriculture dans la construction d'un espace rural dynamique et attractif conduisent à considérer deux grands types de systèmes :

- Des systèmes intercalaires où arbres et culture sont associés de façon intensive. Ces systèmes pourraient s'adresser en priorité aux espaces susceptibles d'être reboisés tels que les terres en friche ou à des champs dont le propriétaire et l'exploitant sont différents et entre lesquels l'entente est fragile ;
- Des systèmes plus extensifs limités à des haies en bordures de champs. De telles haies pourraient être développées aux abords de nombreuses terres cultivées aux extrémités desquelles se trouvent d'anciennes haies ou clôtures laissées à l'abandon et rendues improductives.

La mise à l'essai de ces systèmes sur des terres marginales ou non exploitée (terres en friche et bordures de champ laissées à l'abandon) devrait conduire à la fois à une mise en production de ces espaces improductifs mais également à une revalorisation globale du paysage rural qui s'en trouvera plus soigné. À cette fin, la réflexion sur les moyens à mettre en œuvre ne doit pas se limiter à l'installation de haies sur des sites déjà préparés mais doit inclure la préparation des sites (débroussaillage ou broyage).

Quelques considérations plus techniques

L'utilisation du paillis de plastique en bande présente des avantages indéniables en terme de contrôle de la végétation herbacée. Cependant, sa durabilité et ses impacts écologiques et économiques peuvent être mis en question. Qu'advient-il de ce paillis dans dix ans ? Ses bénéfices justifient-ils l'intensité du travail du sol que sa pose demande ? Il apparaît donc nécessaire de rechercher des alternatives. L'utilisation de paillis de plastique individuels semble pouvoir représenter une première option intéressante à tester de façon plus systématique. Comme cela a été présenté, les coûts associés à ce type de protection sont bien moindres que ceux nécessaires à la pose de paillis en bande. D'autres approches pourraient être envisagées et testées. Par exemple, dans le cas d'une reprise de friche, l'utilisation du broyeur pourrait être remplacée par une coupe de la végétation arbustive à l'aide de débroussailluses manuelles et les résidus de coupes pourraient être broyés à l'aide d'un broyeur fixe. Les résidus de ce broyage seraient alors utilisés comme paillis végétal au pied de chaque arbre. Ce genre de solution permettrait de maximiser le nombre d'emploi et de favoriser une alternative qui semble plus écologique.

L'utilisation systématique d'une protection contre les rongeurs paraît être une nécessité. Elle évite de forts désagréables surprises qui se révèlent lorsque la neige fond... Parmi les quelques protecteurs évalués, les classiques spirales blanches sont ceux qui semblent donner les meilleurs résultats. Les arbres protégés ne devraient pas être affectés par ces protecteurs. Pour cela, il semble indispensable de mettre en terre des jeunes plants d'une hauteur minimale de cinquante centimètres. Plus petits, le protecteur les fait plier. Idéalement, les jeunes arbres plantés ne devraient présenter aucun défaut. Une collaboration soutenue devrait s'amorcer avec les pépinières. En agroforesterie, chaque arbre planté est un investissement et il importe de maximiser les chances de succès.

Enfin, pour s'assurer du respect de l'adage du « bon arbre à la bonne place », une expertise portant sur l'écologie des essences plantées doit être développée.

Conclusion : du concept de la multifonctionnalité de l'agriculture à la pratique agroforestière, agir à l'échelle de la parcelle dans une perspective territoriale

Le projet de mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé témoigne des attentes de différents groupes d'utilisateurs du territoire envers une agriculture présente dans le milieu et qui offre des retombées multiples. Toutefois, il fait également le constat de la difficulté du maintien de cette activité dans le contexte actuel. Les problématiques d'accès aux terres et de mise en marché témoignent de la fragilité du lien entre l'agriculture et son milieu. La pluriactivité des exploitants et la façon extensive dont sont gérées la plupart des fermes assurent une certaine stabilité mais offrent assez peu de possibilités d'innovation susceptibles d'enrayer la régression de cette activité. Un travail doit donc être entrepris pour soutenir l'agriculture locale dans le respect de ses caractéristiques et avec pour objectif de favoriser son caractère multifonctionnel.

L'association des pratiques sylvicoles et agricoles par la mise en place de systèmes agroforestiers de type agrosylvopastoral semble intéressante à développer dans ce contexte. En effet, à l'échelle de la parcelle, elle peut permettre de rapprocher autour d'un projet commun un agriculteur et un propriétaire désireux de bénéficier de la production que peut porter un champ. La diversification des productions permet à chacun d'y trouver un intérêt et on peut supposer que l'interaction entre les activités sera bénéfique à chacune d'elles. Ce rapprochement devrait conduire à une stabilisation de l'accès à la terre dans le temps pour l'agriculteur.

À l'échelle du territoire, le développement de liens plus étroits entre propriétaires terriens et agriculteurs entrainera la création d'un contexte plus facile pour la mise en valeur des terres à potentiel agricole et l'activité agricole devrait ainsi s'en trouver renforcée. Le développement de systèmes de production intégrant des arbres à forte valeur ajoutée et des techniques sylvicoles intensives est aussi susceptible d'avoir un effet positif sur la filière régionale du bois. Dans un premier temps, c'est une expertise sylvicole nouvelle qu'il faut développer, expertise qui s'insère naturellement dans la logique de la sylviculture intensive. À plus long terme, c'est une ressource supplémentaire qui sera disponible pour les industriels du bois. Elle permettra une diversification des produits transformés à forte valeur ajoutée (bois d'apparence et de spécialité notamment). Sur le plan des paysages, les systèmes agroforestiers offrent une alternative au reboisement en résineux des terres en friche. Ils permettent ainsi le maintien d'une ouverture paysagère tout en créant des perspectives visuelles novatrices et attractives. Finalement, la possibilité de participer à un développement intégré innovant devrait engendrer un sentiment de fierté dans la communauté.

L'adoption de pratiques agroforestières agrosylvopastorales s'inscrit donc pleinement dans une perspective de mise en valeur intégrée du milieu. Elle touche les activités agricoles et forestières et supporte des objectifs d'ordre communautaire tels que la prise en compte du cadre de vie (paysage). Elle doit donc faire l'objet d'une réflexion menée en concertation par les acteurs concernés, soit ceux du développement agricole et forestier et ceux de l'aménagement et de l'occupation du territoire. De cette concertation devraient résulter des moyens adaptés au développement de ces pratiques (support technique et financier), ces moyens reflétant l'intérêt porté aux objectifs poursuivis. Actuellement, des fonds sont consentis à la reprise de friches agricoles situées en zone rurale en vue d'un reboisement intensif en épinettes. De tels fonds devraient pouvoir bénéficier à l'installation de systèmes agroforestiers et être bonifiés par d'autres provenant d'enveloppes habituellement consacrées au développement de l'agriculture et à celui de la ruralité. C'est en travaillant ensemble que les acteurs des mondes agricoles, forestiers et de l'aménagement du territoire feront émerger la vision collective nécessaire à une mise en valeur harmonieuse du milieu.

Annexe 1 : Fiche de caractérisation des terres en friche

Projet de mise en valeur de l'espace rural de la MRC du Rocher-Percé par la reconnaissance de la multifonctionnalité de son agriculture
Inventaire des terres à potentiel agricole - 2005

Date : Données recueillies par :

Identifiant de la parcelle :		Localité :	
		Coordonnées :	
À l'observation, s'agit-il d'une terre :		en friche	utilisée à des fins agricoles
		simplement entretenue	reboisée
S'il s'agit d'une terre utilisée pour l'agriculture, la culture est :		pâturage	fourrage ou céréale
		marâchage	autre :
S'il s'agit d'une terre en friche :			
quel est le taux de recouvrement (%) :	quelle est la hauteur moyenne de la végétation (estimation oculaire en classes de 1m):	Répartition (%)	quelles sont les essences dominantes (P = essence présente, D = essence dominante) :
herbacé			P D
arbustif	arbustive		hart rouge
			aulne rugueux
			aulne crispé
		résineux	épinette noire
			épinette blanche
			sapin
			mélèze
			thuya
arboré	arborée	feuillus	bouleau blanc
			bouleau jaune
			peuplier faux tremble
			peuplier baumier
			érable à sucre
			érable rouge
			cormier
			cerisier

Remarques :

Date : Données recueillies par :

Nom du propriétaire :	Tel :
Coordonnées :	

Il s'agit d'un terrain :	cultivé (section 1)	en friche (section 2)	boisé (section 3)	à usage récréatif
Section 1	Le terrain est cultivé par le propriétaire : oui non			
Si non,	l'entente entre exploitant et propriétaire est d'une durée de :		1 an	2 à 5 ans
	elle fait l'objet d'un bail :		6 à 10 ans	11 ans et plus
		avec rémunération	oui non	combien :
Section 2	Si la terre a déjà fait l'objet d'un usage agricole : À quand remonte ce dernier : Quelle était l'activité pratiquée :			
Le propriétaire est intéressé à ce que sa terre soit mise en valeur par		agriculture	reboisement	autre non intéressé
Le propriétaire souhaite remettre lui-même sa terre en valeur		oui	non	
Si oui, il rencontre des difficultés d'ordre...				
Si non, serait-il intéressé à ce que ses terres soient mises en valeur par un agriculteur :				
Sera-t-il prêt à s'engager pour une durée de :		1 an	2 à 5 ans	6 à 10 ans 11 ans et plus
Sera-t-il prêt à signer un bail avec conditions :		oui	non	
Sera-t-il prêt à vendre sa terre :		oui	non	
Sera-t-il prêt à donner sa terre :		oui	non	
Quels sont les freins à la signature d'un bail				
Section 3	Le terrain a été boisé avec :			
en (date) :				

Remarques :

Annexe 2 : Possibilités d'utilisation des terres – ARDA (aménagement rural et développement de l'agriculture)

Définitions des classes de possibilités

Classe 1 – Sols ne présentant aucune limitation importante à la production agricole.

Les sols de classe 1 sont plats ou presque plats, profonds, bien drainés à imparfaitement drainés, et possèdent un bon niveau de fertilité naturelle ainsi qu'une bonne capacité de rétention des éléments nutritifs et de l'eau. Ils peuvent être travaillés et cultivés sans difficulté. Quand ils sont bien gérés, ils conviennent à la production de la gamme complète des grandes cultures communes avec une productivité assez élevée à élevée.

Classe 2 – Sols présentant des limitations modérées qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent l'application de pratiques de conservation ordinaires.

Ce sont des sols profonds qui peuvent ne pas posséder une aussi bonne capacité de rétention en eau et des éléments nutritifs que les sols de classe 1. Ils souffrent de limitations modérées et peuvent être gérés et cultivés sans difficulté notable. Moyennant une bonne gestion, ils ont une productivité allant d'assez élevée à élevée pour ce qui concerne la plupart des grandes cultures communes.

Classe 3 – Sols présentant des limitations assez sérieuses qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales.

Leurs limitations sont plus graves que celles des sols de classe 2. Elles créent des contraintes sur un ou plusieurs des aspects suivants : choix du moment et facilité du travail du sol; semis et récolte; gamme de cultures possibles; méthodes de conservation. Moyennant une bonne gestion, ces sols peuvent porter la plupart des grandes cultures communes et afficher une productivité assez bonne à assez élevée.

Classe 4 - Sols présentant de graves limitations qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales ou une gestion très minutieuse, ou les deux.

Ils souffrent de limitations graves qui créent des contraintes sérieuses sur une ou plusieurs des pratiques suivantes : choix du moment et facilité du travail du sol; semis et récolte; gamme de cultures possibles; méthodes de conservation. La gamme des grandes cultures communes qui peuvent y être cultivées va de restreinte à large, avec une productivité allant de faible à moyenne, mais la productivité peut être meilleure avec une culture spécialement adaptée.

Classe 5 – Sols présentant de très sérieuses limitations qui les restreignent à la culture de plantes fourragères vivaces, mais pouvant faire l'objet de pratiques améliorantes.

L'importance de ces limitations est telle qu'elle rend impossible la production soutenue des grandes cultures annuelles. Ces sols peuvent cependant convenir à la production d'espèces indigènes ou adaptées de plantes fourragères vivaces et ils peuvent être bonifiés par des travaux aratoires. Les travaux d'amélioration réalisables d'un point de vue économique peuvent être le débroussaillage, le travail du sol, le semis, la fertilisation ou l'assainissement (lutte contre l'excès d'eau).

Classe 6 – Sols impropres à la culture, mais pouvant être exploités comme pâture permanente non améliorée.

Ces sols peuvent supporter le pâturage soutenu d'animaux d'élevage, mais leurs limitations sont si graves qu'elles rendent impossibles l'amélioration par travaux aratoires. Leur relief prononcé peut empêcher l'utilisation des machines agricoles, les sols peuvent ne pas répondre à l'amélioration, ou la saison de pâturage peut être très courte.

Classe 7 – Sols impropres à la culture et au pâturage permanent.

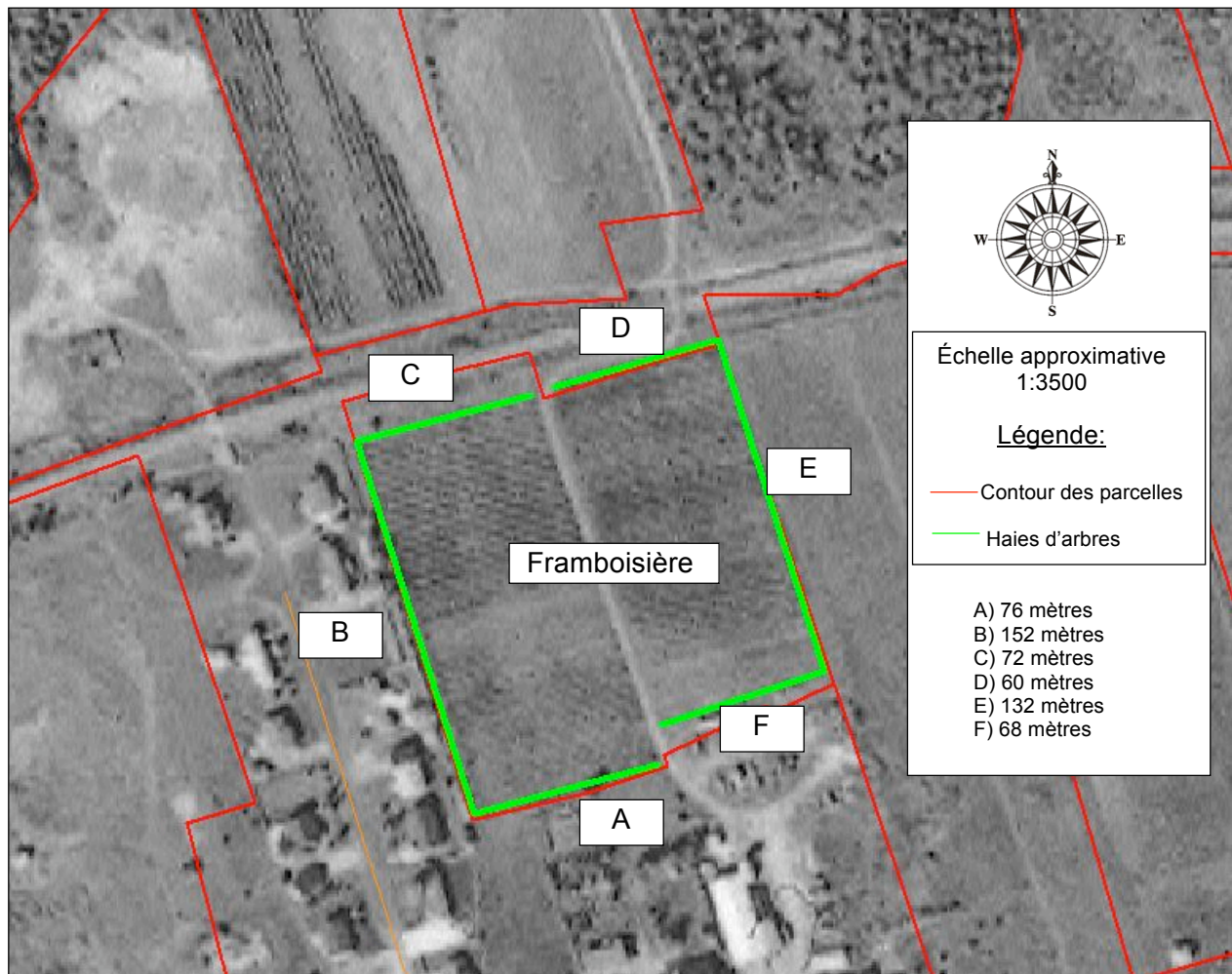
Cette classe regroupe les marais, les terrains rocheux et les sols en pente raide.

Annexe 3 : Description des systèmes agroforestiers implantés

Parcelle # 1, située à Pabos (273, Route 132)

Propriétaire et exploitant : Aurélien Hautcoeur

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2006 et 2007



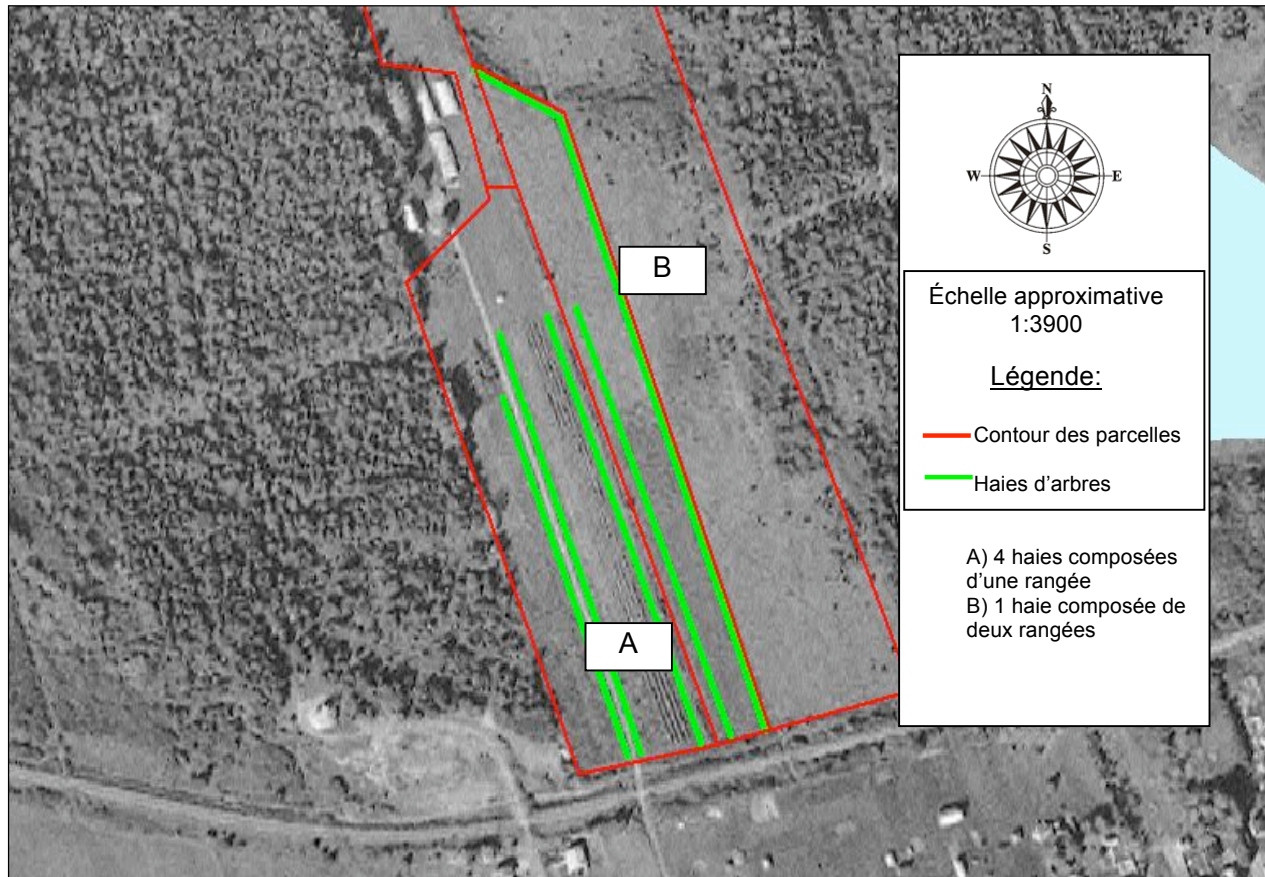
Description du système :

Une haie simple de 560m de long ceinture la framboisière. Cette haie est constituée de 140 arbres plantés en alternance : 70 pins blancs, 35 frênes de Pennsylvanie et 35 chênes rouges. Les arbres sont espacés de 4 mètres sur la ligne et sont plantés selon la séquence suivante : chêne rouge – pin blanc – frêne de Pennsylvanie – pin blanc. Les arbres sont protégés par du paillis de plastique posé en bande.

Parcelle # 2, située à Pabos (353, Route 132)

Propriétaire et exploitant : Nicole Dubé

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2006 et 2007



Description du système :

Le système est composé de 2 sous-systèmes:

1) Un système de type intercalaire (A) avec 4 haies simples d'environ 235 mètres chacune (950 mètres au total) regroupant 95 chênes rouges et 95 frênes de Pennsylvanie espacés de 5 mètres sur la ligne et plantés en alternance (1 chêne rouge – 1 frêne de Pennsylvanie). La distance entre ces rangées varie de 10 à 20 mètres.

2) Une double haie de 375 mètres (B) composée d'une rangée de pins blancs (62) et d'une rangée d'ormes d'Amérique (63). Les arbres sont plantés à 6 mètres de distance sur chaque rangée et situés en quinconce sur les 2 rangées, qui sont espacées d'environ 1 mètre.

Les arbres sont protégés par du paillis de plastique posé en bande.

Parcelle # 3, située à Ste-Thérèse (Chemin St-Isidore)

Propriétaire et exploitant : Aurélien Hautcoeur

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2006 et 2007



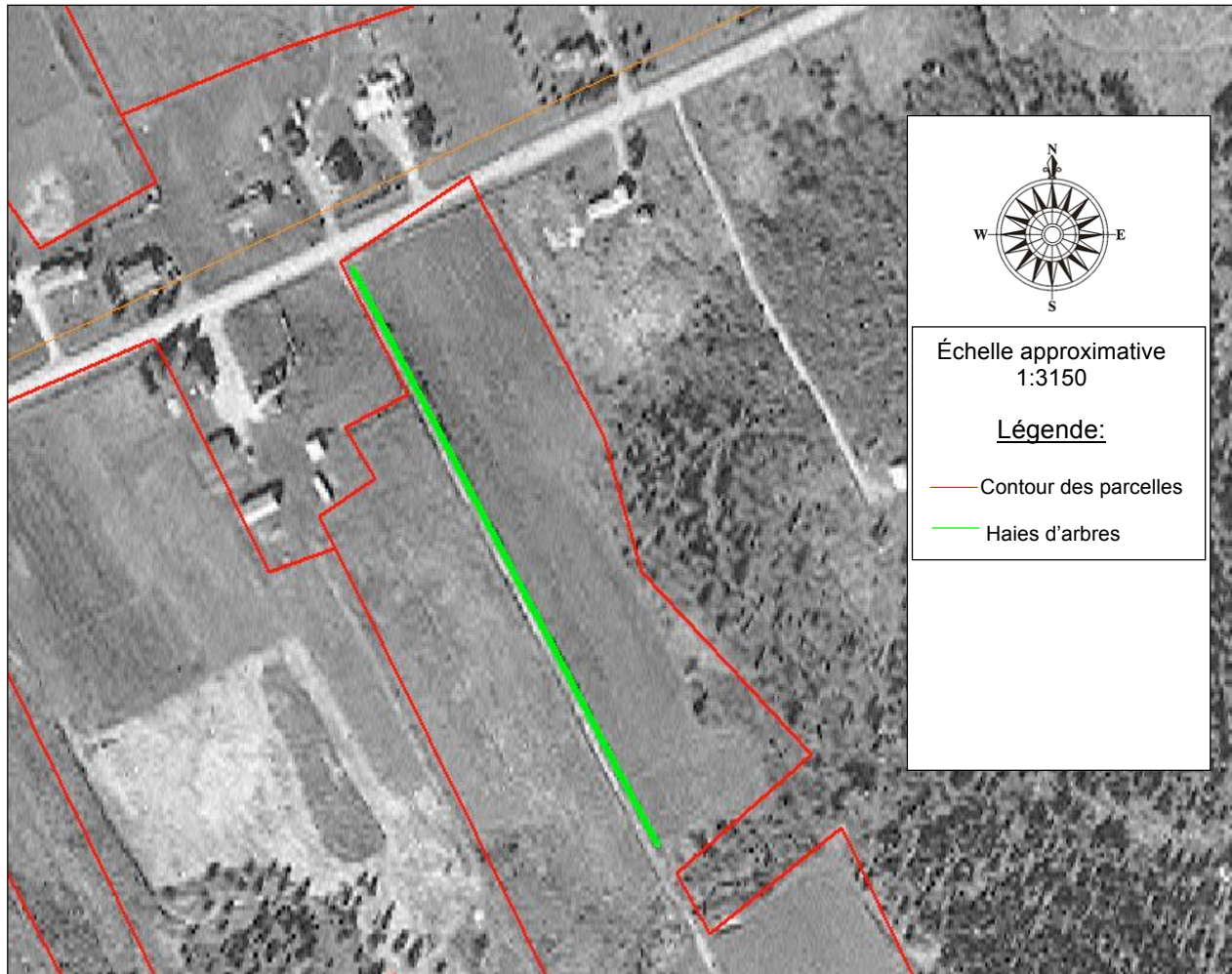
Description du système :

Deux haies simples sont situées de part et d'autre du champ pour une longueur totale d'environ 450 mètres. Au total, 145 arbres sont plantés (70 chênes rouges et 75 pins blancs). Les arbres sont plantés à 3 mètres de distance sur chaque rangée en alternant 1 pin blanc et 1 chêne rouge. Ils sont protégés par du paillis de plastique posé en bande.

Parcelle # 4, située à Ste-Thérèse (Chemin St-Isidore)

Propriétaire : Jean-Pierre Lapierre ; Exploitant : François Lapierre

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2006 et 2007



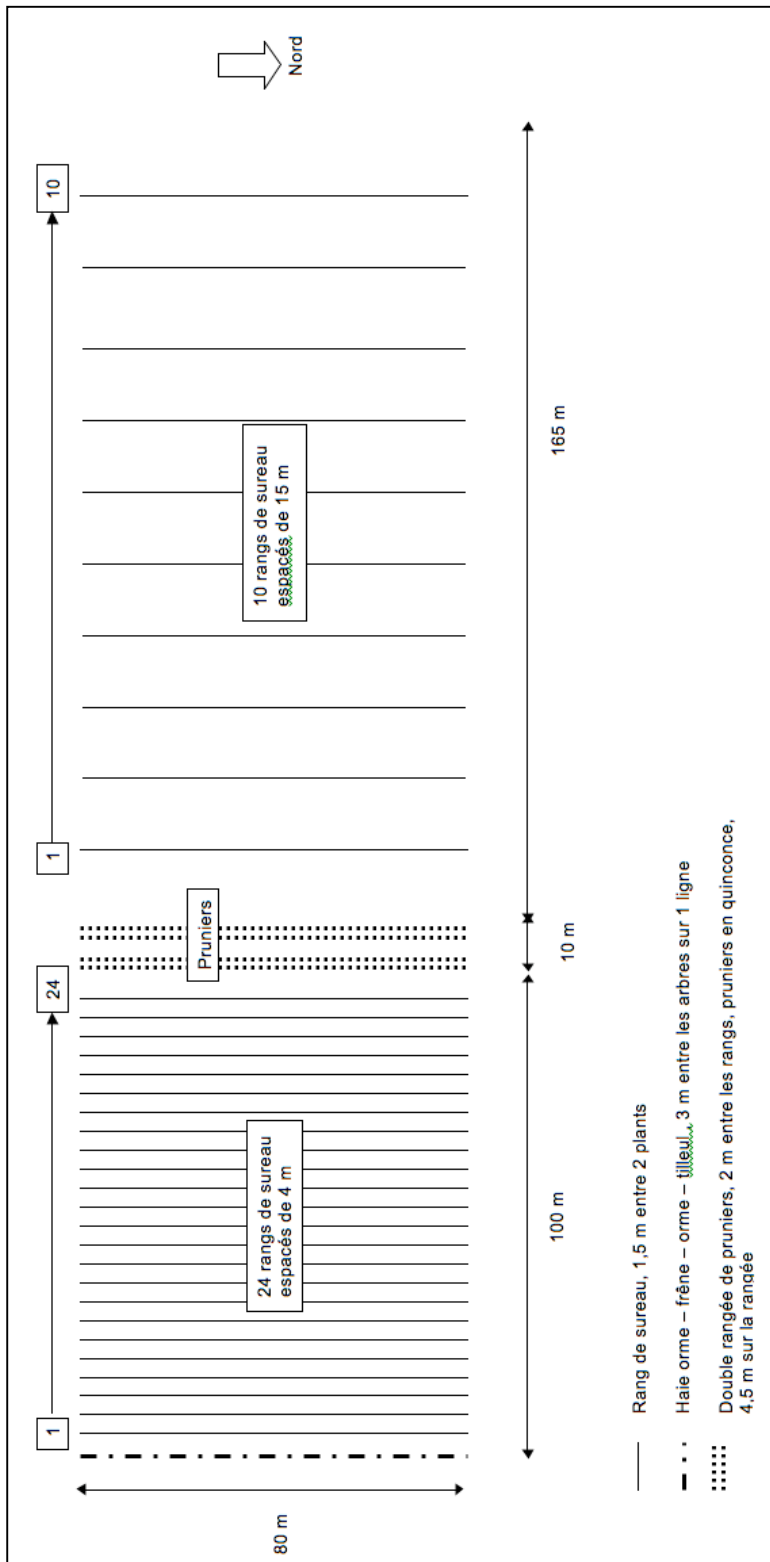
Description du système :

Une haie composée d'une rangée de 280 mètres de longueur est installée en bordure de champ. Au total, 71 arbres sont plantés (36 chênes rouges et 35 pins blancs). Les arbres sont plantés à 4 mètres de distance sur la rangée en alternant 1 pin blanc et 1 chêne rouge. Ils sont protégés par du paillis de plastique posé en bande.

Parcelle # 5, située à Val d'Espoir (Côte des Pères)

Propriétaire : Entreprises agricoles et forestières de Percé ; Exploitant : Bio-Jardins Rocher-Percé

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en valeur des terres en friche par des PFNL à potentiels alimentaire et thérapeutique* porté par la coopérative les Bio-Jardins Rocher-Percé en 2006



Dans ce système, 1749 plants de sureau ont été disposés sur 34 rangées. Une variété indigène et quatre cultivars (Kent, Scotia, Victoria et York) sont présents.

Ils se répartissent de la façon suivante :

- Espacement de 4m entre les rangées (culture pure) :

1 – Kent	13 – Scotia
2 – Indigène	14 – York
3 – Victoria	15 – Indigène
4 – Kent	16 – Victoria
5 – York	17 – Scotia
6 – Indigène	18 – Kent
7 – Indigène	19 – Indigène
8 – Kent	20 – York
9 – York	21 – Indigène
10 – Scotia	22 – Indigène
11 – Kent	23 – Scoti
12 – Kent	24 – York

- Espacement de 15m entre les rangées (culture intercalaire) :

1 – Victoria	6 – Indigène
2 – York / Indigène	7 – York
3 – Kent / Scotia	8 – Kent
4 – Indigène	9 – Scotia
5 – Kent	10 – York

Tous les sureaux sont protégés par du paillis de plastique en bande

De plus 66 pruniers ont été plantés au centre du système. Ils appartiennent à six cultivars : Mont-Royal, Crescent, Supérieur, Reine-Claude et Pimbina.

Parcelle # 6, située à Val d'Espoir (Côte des Pères)

Propriétaire : Entreprises agricoles et forestières de Percé ; Exploitant : Bio-Jardins Rocher-Percé

Mise en place dans le cadre du projet de *Poursuite des activités d'essai et de démonstration en agroforesterie à la Coopérative de Solidarité Rocher-Percé* porté par la coopérative les Bio-Jardins Rocher-Percé en 2007 et 2008



Poursuite des activités d'essai et de démonstration en agroforesterie à la Coopérative de Solidarité Rocher-Percé

Description des haies implantées

Identification haie	Longueur (m)	Espacement (m)	Arbres										Arbustes					
			BOJ	BOP	CHR	EPB	ERS	FRP	ORA	PIB	PIR	TIL	Amélanchier	Argousier	Aronia	Lilas	Rosier	Sureau
A	130	3						8	8						9	8		
B	110	2,5						10	10						10	10		
E	140	3			12			14	15									
G	230	1,5						32	31								47	
I	200	1,5			30					31			62					
L	315	5							51									
1	48		16								3							
2	95														6			
3	195	1,5						27	41					68				
4	110	1,5		19	1			1	9	9	19	15				38		35
5	75			44														
6	60	2						23										
8	100	3				18	6											
9	130	2				39												

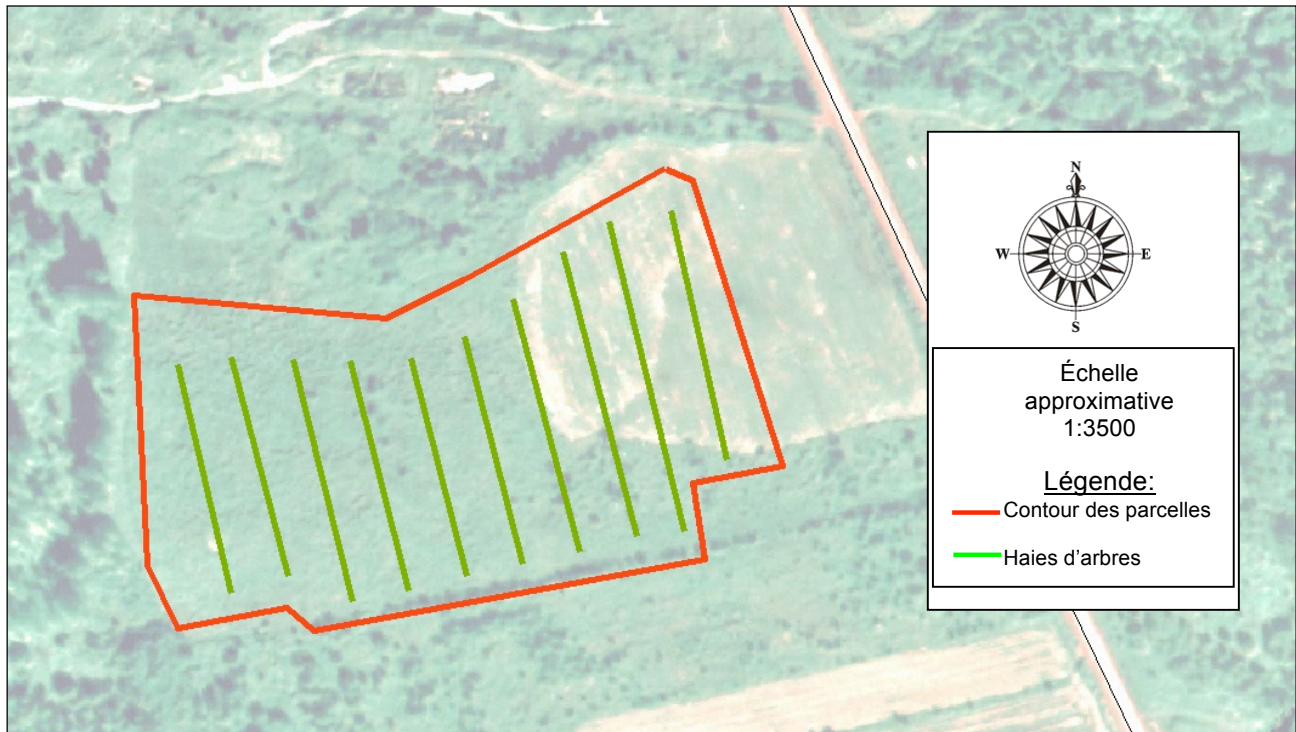
Légende : BOJ = bouleau jaune ; BOP = bouleau à papier ; CHR = chêne rouge ; EPB = épinette blanche ; ERS = érable à sucre ; FRP = frêne rouge ; ORA = orme d'Amérique ; PIB = pin blanc ; PIR = pin rouge ; TIL = tilleul

Remarque : les modalités de protection des différents arbres et arbustes varient selon les haies. Certains sont protégés par des pailles de plastique individuels, d'autre par du pailles en bande et certains ne bénéficient d'aucune protection.

Parcelle # 7, située à Val d'Espoir (Côte des Pères)

Propriétaire : Entreprises agricoles et forestières de Percé ; Exploitant : Bio-Jardins Rocher-Percé en collaboration avec Lorenzo Athot

Mise en place dans le cadre du projet de *Poursuite des activités d'essai et de démonstration en agroforesterie à la Coopérative de Solidarité Rocher-Percé* porté par la coopérative les Bio-Jardins Rocher-Percé en 2009



Description du système :

Dix haies simples ont été disposées à 25 mètres les unes des autres pour former ce système intercalaire. Elles totalisent une longueur de 1125 mètres. 286 arbres ont été plantés : 77 chênes rouges, 88 frênes de Pennsylvanie, 15 frênes d'Amérique, 78 pins blancs, 15 pins rouges et 15 mélèzes hybrides. Sur la ligne, les arbres sont espacés de 4 mètres. Ils sont répartis de manière semi-aléatoire. Ils sont protégés par des paillis de plastique individuels.

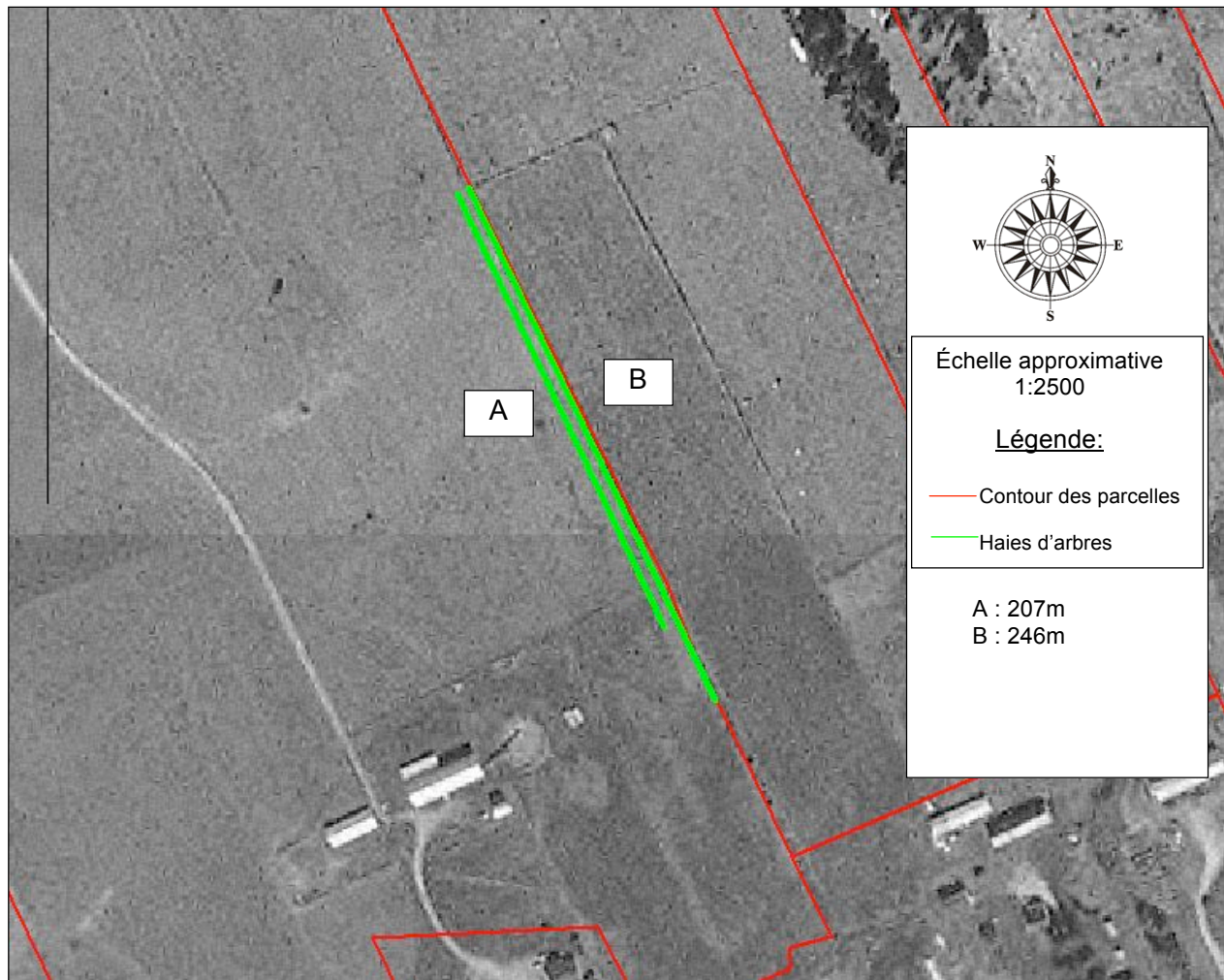
Des cultures fourragères sont pratiquées entre les haies d'arbres.

La superficie totale du système est de 3,75 hectares et la densité de plantation est de 76 arbres par hectare.

Parcelle # 8, située à Cap d'Espoir (1412, 2^{ème} rang)

Propriétaire : Régis Rail ; Exploitant : Michel Rail

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2007



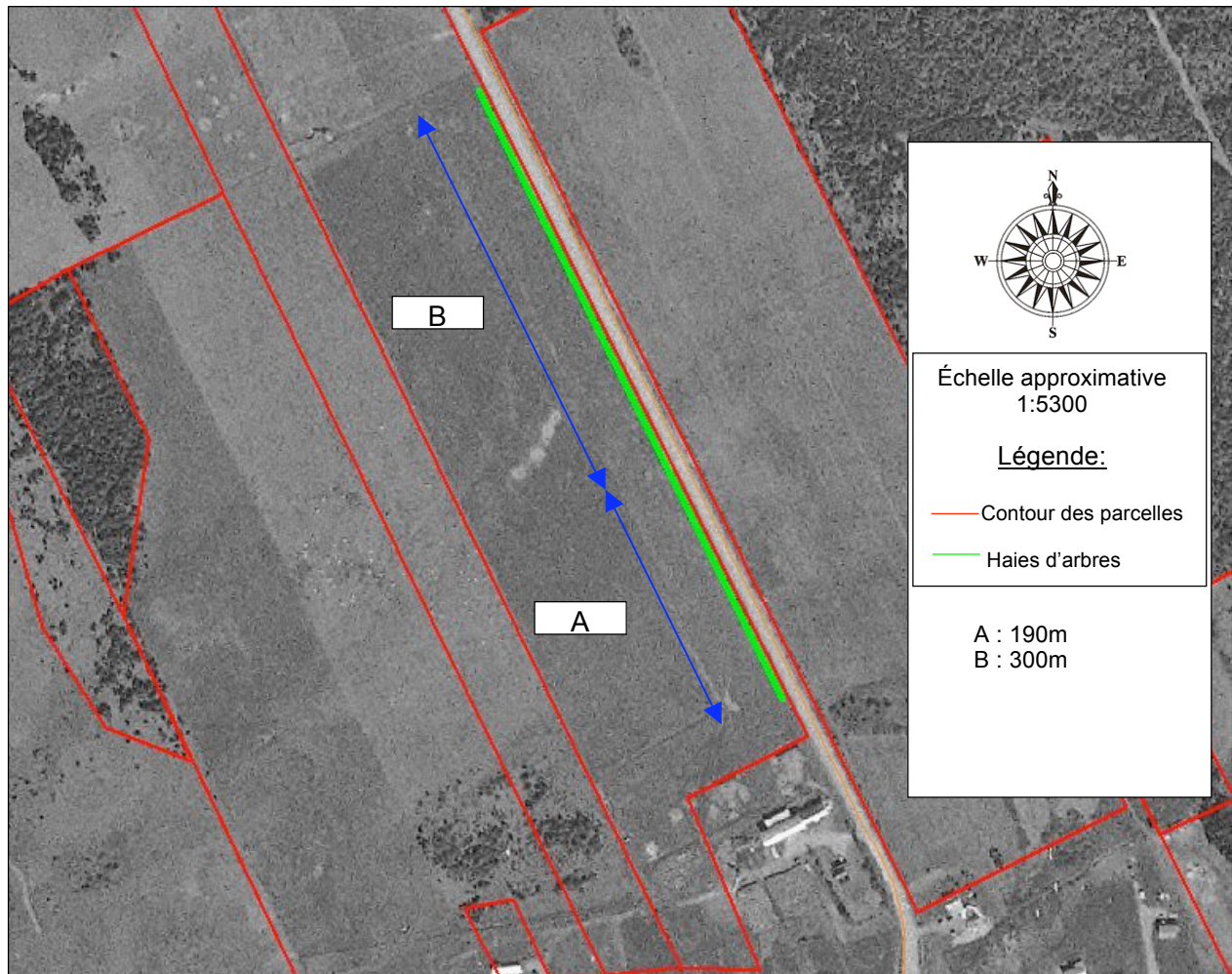
Description du système :

Deux haies composées d'une rangée chacune encadrent une allée circulaire, en bordure d'un pâturage. Les 2 rangées d'arbres sont espacées d'environ 4.8 mètres et mesurent 207 et 246 mètres. Sur chaque rangée, les arbres sont espacés de 3 mètres. Au total, 151 arbres sont plantés: 75 chênes rouges et 76 pins blancs en alternance (1 chêne rouge – 1 pin blanc). Ils sont protégés par des paillis de plastique individuels.

Parcelle # 9, située à Cap d'Espoir (Route de la Montée)

Propriétaire et exploitant : Alcide Proulx

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2006 et 2007



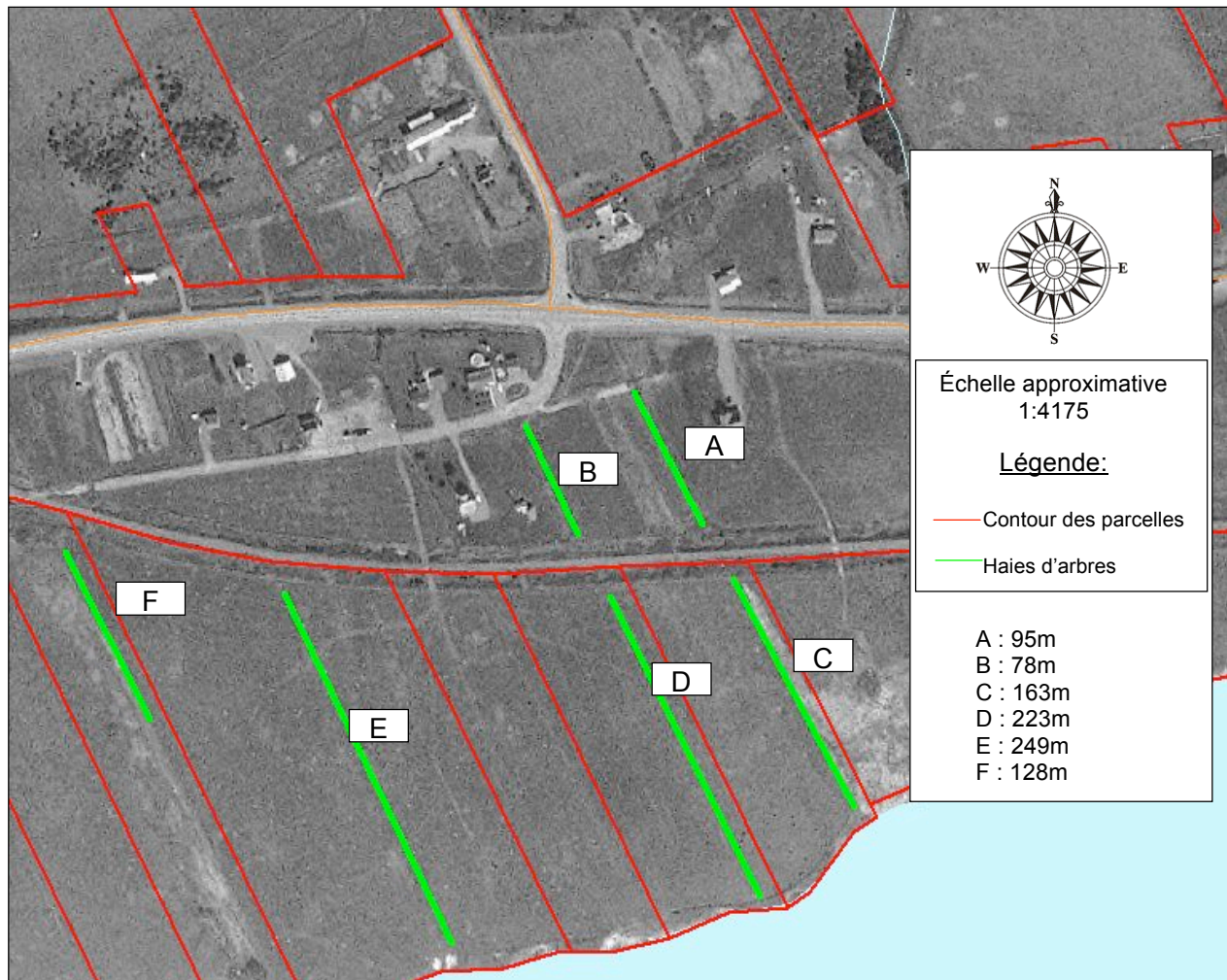
Description du système :

Une double haie de 490 mètres de longueur est installée en bordure de champ, le long de la route. Les 2 rangées d'arbres sont espacées d'environ 1 mètre. Sur chaque rangée, les arbres sont espacés de 6 mètres. Ils sont situés en quinconce sur les 2 rangées. Au total, 162 arbres sont plantés: 64 frênes de Pennsylvanie sur le tiers inférieur (A), 49 chênes rouges et 49 pins blancs en alternance (1 chêne rouge – 1 pin blanc) sur les deux tiers supérieurs (B). Ils sont protégés par du paillis de plastique posé en bande.

Parcelle # 10, située à Cap d'Espoir (Rue de l'école est)

Propriétaire et exploitant : Alcide Proulx

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2007



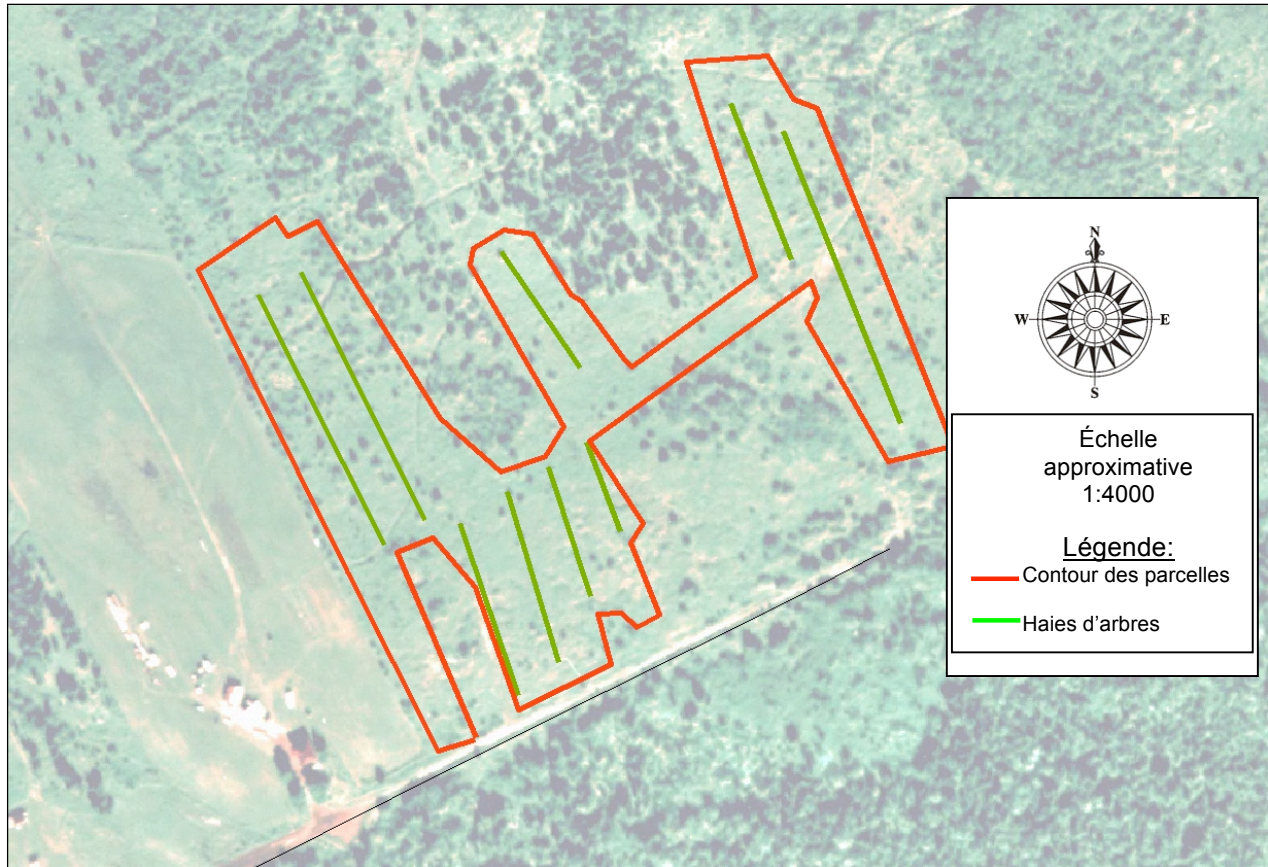
Description du système :

Six haies simples sont situées de part et d'autre de 3 champs pour une longueur totale d'environ 936 mètres. Au total, 315 arbres sont plantés (160 chênes rouges et 155 frênes de Pennsylvanie). Les arbres sont plantés à 3 mètres de distance sur chaque rangée en alternant 1 chêne rouge et 1 frêne de Pennsylvanie. Ils sont protégés par du paillis de plastique posé en bande.

Parcelle # 11, située à Cap d'Espoir (chemin du trait carré)

Propriétaire : MRNF ; Exploitant : Lorenzo Athot

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'essai et de démonstration en agroforesterie (phase 2)* porté par le CLD du Rocher-Percé en 2009



Description du système :

Neuf haies simples ont été disposées à 25 mètres les unes des autres pour former ce système intercalaire. Elles totalisent une longueur de 900 mètres. 234 arbres ont été plantés : 60 chênes rouges, 68 frênes de Pennsylvanie, 15 frênes d'Amérique, 61 pins blancs, 15 pins rouges et 15 mélèzes hybrides. Sur la ligne, les arbres sont espacés de 4 mètres. Ils sont répartis de manière semi-aléatoire. Ils sont protégés par des paillis de plastique individuels.

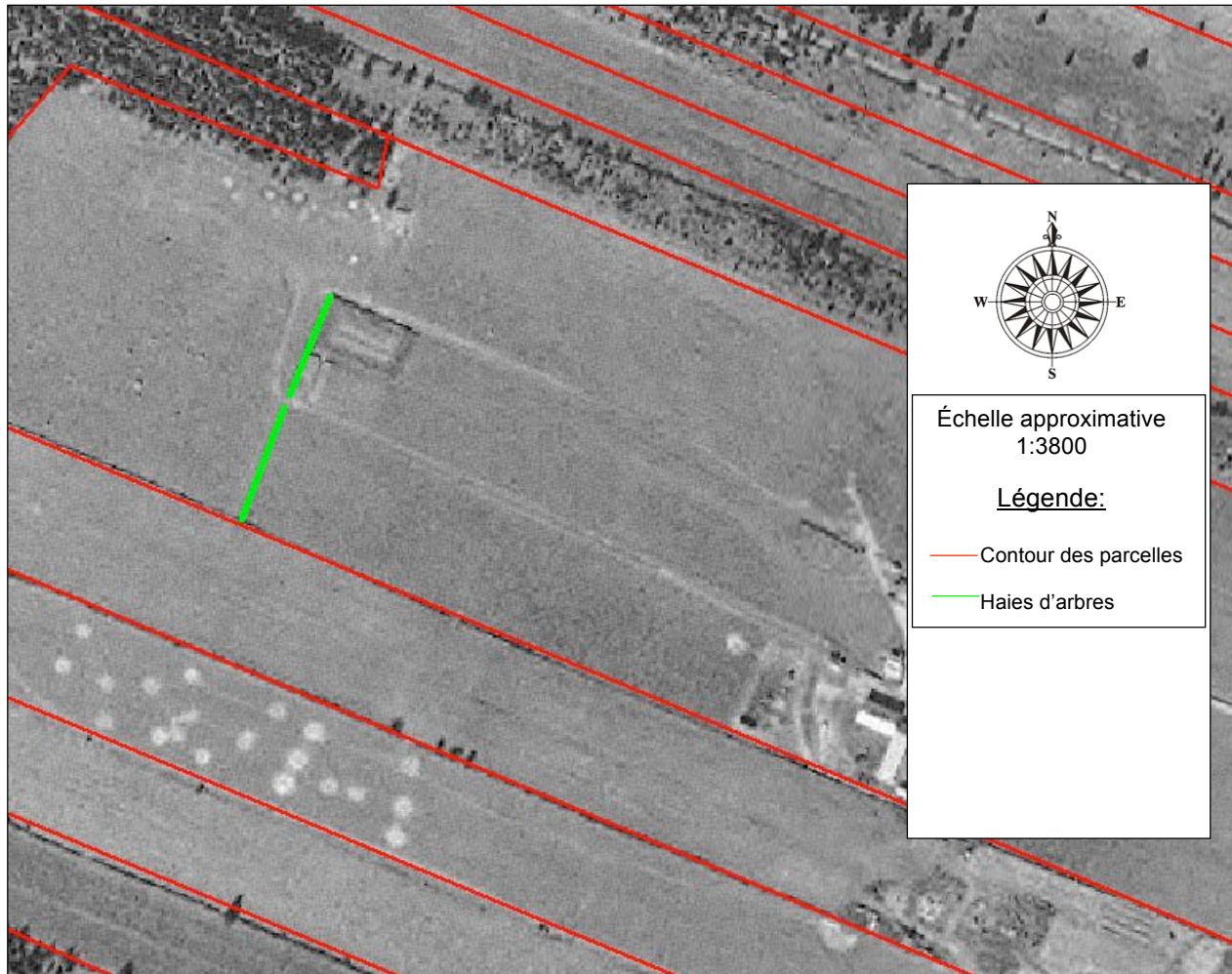
Des cultures fourragères sont pratiquées entre les haies d'arbres.

La superficie totale du système est de 4,17 hectares et la densité de plantation est de 56 arbres par hectare.

Parcelle # 12, située à Cap d'Espoir (1136, 2^{ème} rang)

Propriétaire et exploitant : Lorenzo Athot

Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2006 et 2007



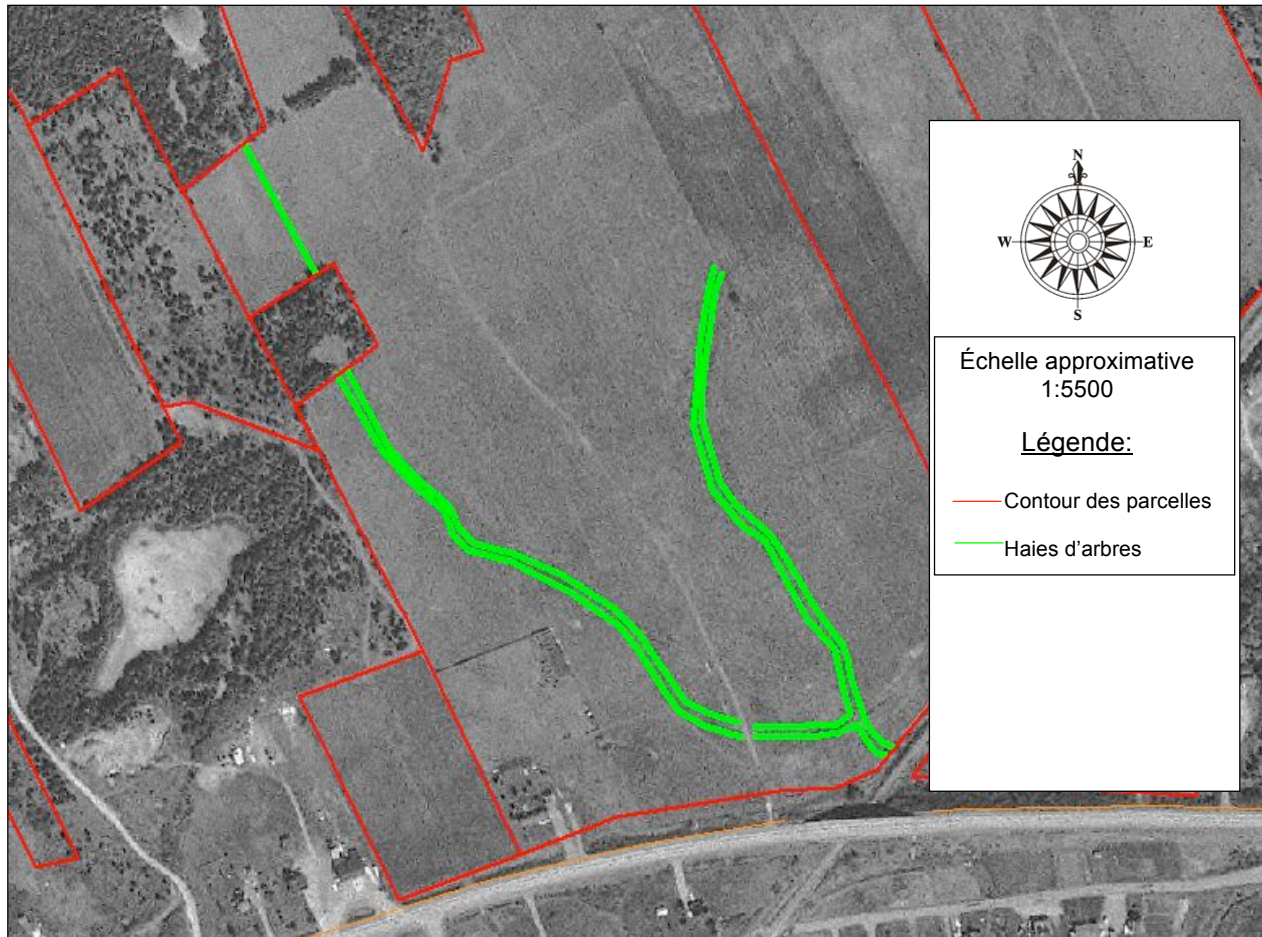
Description du système :

Une haie composée de 2 rangées de 125 mètres de longueur est installée entre 2 champs. Elle est séparée en deux par un chemin de ferme. Les 2 rangées sont espacées d'environ 1 mètre. Les arbres sont plantés à 6 mètres de distance sur chaque rangée et sont situés en quinconce sur les 2 rangées. Une rangée est composée de chênes rouges (19) et l'autre de pins blancs (21). Au niveau du chemin de ferme, 2 pins blancs ont été rajoutés en face des chênes rouges. Les arbres sont protégés par du paillis de plastique posé en bande.

Parcelle # 13, située à Cap d'Espoir (1480, Route 132)

Propriétaire et exploitant : Jean-François Nicolas

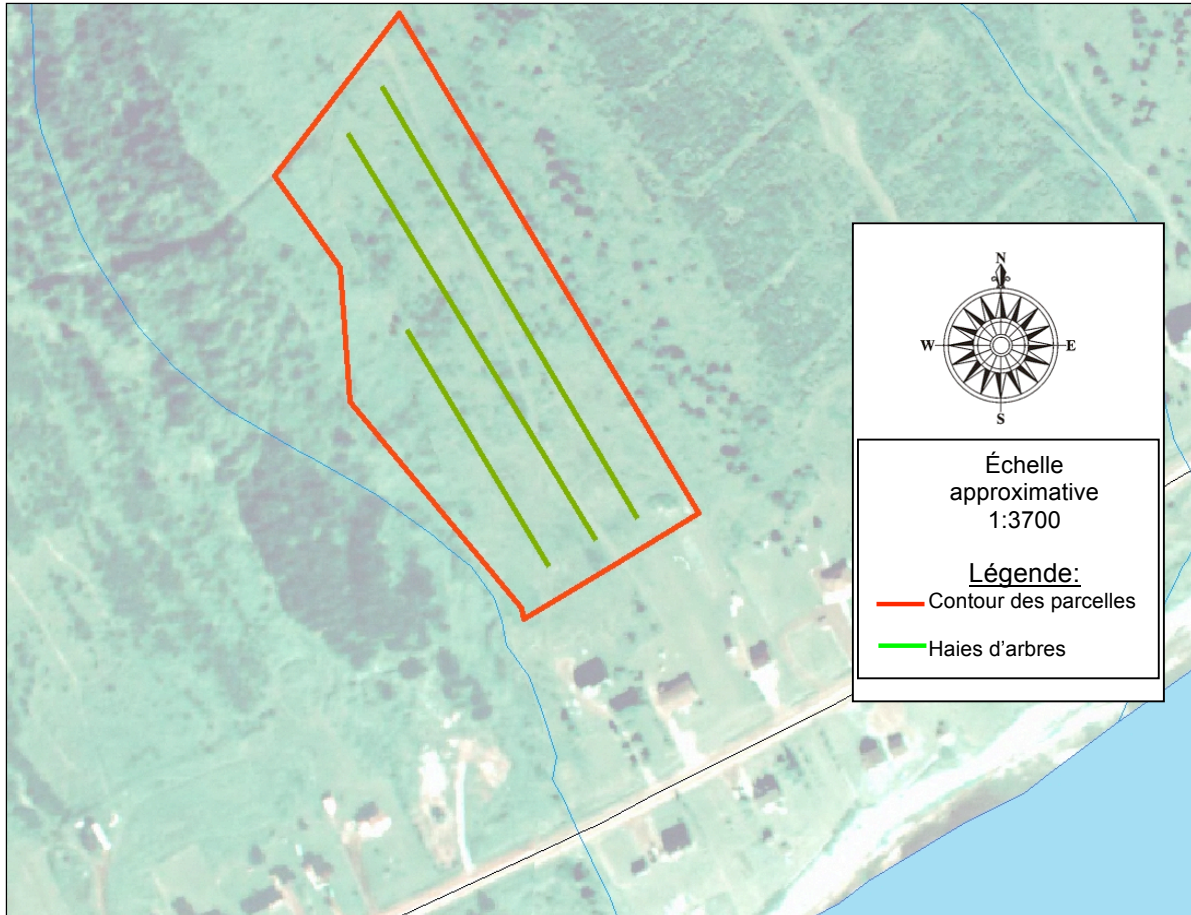
Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie* porté par le Syndicat UPA du Rocher-Percé en 2006



Description du système :

Cinq haies d'une rangée constituent ce système d'une longueur totale d'environ 1750 mètres. Quatre de ces rangées sont situées en paire de part et d'autre de 2 ruisseaux, à une distance d'environ 6 mètres. Au total, 364 arbres sont plantés : 186 ormes d'Amérique et 178 frênes de Pennsylvanie. Sur chaque rangée, les arbres sont espacés de 5 mètres, en alternant 1 frêne de Pennsylvanie et 1 orme d'Amérique. Les arbres sont protégés par des paillis de plastique individuels.

Parcelle # 14, située à Percé (468, Route 132 ouest)
Propriétaire : Lucille Despard ; Exploitant : Frederick Leblanc
Mise en place dans le cadre du projet de *Mise en place d'un réseau de parcelles d'essai et de démonstration en agroforesterie (phase 2)* porté par le CLD du Rocher-Percé en 2009



Description du système :

Trois haies simples ont été disposées à 25 mètres les unes des autres pour former ce système intercalaire. Elles totalisent une longueur de 600 mètres. 152 arbres ont été plantés : 41 chênes rouges, 30 frênes de Pennsylvanie, 15 frênes d'Amérique, 36 pins blancs, 15 pins rouges et 15 mélèzes hybrides. Sur la ligne, les arbres sont espacés de 4 mètres. Ils sont répartis de manière semi-aléatoire. Ils sont protégés par des paillis de plastique individuels.

Des cultures fourragères sont pratiquées entre les haies d'arbres.

La superficie totale du système est de 2,7 hectares et la densité de plantation est de 56 arbres par hectare.

Annexe 4 : Questionnaire d'évaluation des travaux agroforestiers destiné aux agriculteurs

Questionnaire d'évaluation

Projet de mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie (mai 2006 – juin 2008)

Porteur du projet : Syndicat UPA Rocher-Percé

Coordination : Projet sur la multifonctionnalité de l'agriculture
dans la MRC Rocher-Percé

Objectifs de l'enquête :

- Évaluer les démarches entreprises en agroforesterie
- Dans l'éventualité de sa poursuite, améliorer la mise en œuvre du projet
- Valider l'approche agroforestière dans la MRC du Rocher-Percé

Date :

Entretien réalisé par :

Identification du répondant

Nom :

Prénom :

Advenant la diffusion des informations recueillies dans le présent questionnaire, désirez-vous conserver l'anonymat?

Oui

Non

Par rapport au projet de mise en place d'un réseau de parcelles d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie, vous êtes :

- **propriétaire** d'un terrain sur lequel un système agroforestier a été mis en place
- **exploitant** d'un terrain sur lequel un système agroforestier a été mis en place

Système mis en place :

Objectifs poursuivis

Quels sont les objectifs initiaux (hiver 2006) vous ayant incité à participer à l'implantation d'une parcelle d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie?

Objectifs initiaux (nommés spontanément):

Objectifs poursuivis (suite)

Classez et précisez les éléments suivants vous ayant incité à participer à l'implantation d'une parcelle d'expérimentation et de démonstration en agroforesterie :

- Optimisation de la production agricole (protection des cultures, confort des animaux, augmentation des rendements de la production végétale et animale, augmentation de la qualité de la production végétale (limiter la verse))
- Protection de l'environnement
- Production de bois de qualité
- Mise en valeur de terre en friche (alternative au reboisement) ou d'espace improductif (bordure non entretenue d'un champ)
- Amélioration du paysage
- Participation à un effort de recherche de nouvelles formes de mise en valeur du territoire

Autre (précisez) :

Depuis l'implantation du système agroforestier, vos objectifs ont-ils changé ? Si oui, lesquels ?

Suite à l'implantation du système, pensez-vous être en mesure d'atteindre vos objectifs ?

Oui

Non

Partiellement

Remarques :

L'implantation du système agroforestier a-t-elle changé votre relation avec le terrain utilisé (sentiment d'appartenance, de propriété, de fierté) ?

Évaluation des aspects techniques liés à l'implantation des systèmes

Pensez-vous que la méthode utilisée pour la mise en place des systèmes est adéquate en ce qui concerne:

- le travail du sol avant la plantation ?

- la plantation ?

Évaluation des aspects techniques liés à l'implantation des systèmes (suite)

Pensez-vous que la méthode utilisée pour la mise en place des systèmes est adéquate en ce qui concerne:

- l'utilisation de paillis de plastique ?

- la période de réalisation des travaux ?

- la protection des arbres ?

Pensez-vous que les arbres plantés étaient adéquats en ce qui concerne :

- les espèces choisies ?

- la hauteur des arbres plantés ?

- le type de système racinaire (racines nues ou récipient) ?

Un an après la plantation, êtes-vous satisfait :

- du taux de survie des arbres plantés?

- de la croissance des arbres plantés?

- de l'état général des arbres plantés?

Évaluation de l'impact des systèmes agroforestiers sur le fonctionnement de la ferme

Les systèmes agroforestiers gênent-ils, pour le moment, vos activités agricoles (ex. : travaux impliquant le passage de la machinerie agricole) ? S'agit-il d'une gêne importante ?

Comment pensez-vous que la situation va évoluer ?

L'entretien de ces systèmes entraîne-t-il une surcharge de travail ? Comment l'évaluez-vous (heures / tâches) ? Vous paraît-elle justifiée pour atteindre vos objectifs ?

Seriez-vous intéressé à effectuer vous-même la taille de formation et d'élagage sur les arbres de votre parcelle ?

Si oui, désirez-vous recevoir une formation sur les techniques de taille et d'élagage des arbres ?

Participation à une démarche expérimentale

Dans le cadre d'un projet expérimental comme celui-ci, différentes interventions sont testées sur les arbres afin de déterminer quelles interventions sont les plus efficaces. De plus, certains arbres ne subissent aucune intervention dans le but d'obtenir des résultats témoins. Ceci peut avoir un impact négatif sur la qualité et le rendement de certains arbres. Comment percevez-vous ce constat lorsqu'il s'applique chez vous ou sur un système que vous exploitez ?

Évaluation de la gestion du projet

Avez-vous été suffisamment informé tout au long de la réalisation du projet ? Si non, à quelle étape ?

Avez-vous reçu suffisamment de soutien technique pour la réalisation du projet ? Si non, quelle information vous a manqué ?

Êtes-vous satisfaits de la gestion financière du projet ?

Perceptions de l'agroforesterie

Pensez-vous que les activités agricoles et sylvicoles dans un système agroforestier sont complémentaires ou concurrentes (ex. : temps et main d'œuvre, matériel et équipement, aspects techniques) ?

Pensez-vous que les productions agricoles et sylvicoles dans un système agroforestier sont complémentaires ou concurrentes (ex. : gestion de l'espace cultivé, rendements) ?

Pensez-vous que les systèmes agroforestiers représentent un moyen intéressant de mise en valeur du territoire (alternative au reboisement traditionnel) ?

Pensez-vous que les systèmes agroforestiers représentent un moyen intéressant de conciliation des intérêts des agriculteurs avec ceux des propriétaires ?

Appréciation générale

Globalement, comment décririez-vous votre appréciation du projet ?

Insatisfait
Assez satisfait
Très Satisfait

Advenant la poursuite du projet sous la forme d'une troisième phase, seriez-vous :

1) intéressé à participer à l'implantation de nouvelles parcelles d'agroforesterie ?

Oui Non

2) si oui, seriez-vous disposé à des investissements plus importants :

- en temps ? Oui Non

- en argent ? Oui Non

Pour quelles raisons ?

Si la mise en place de votre parcelle d'agroforesterie était à recommencer, feriez-vous des choix différents ?

Si le projet était à recommencer, que recommanderiez-vous ?

Commentaires