

Plan général d'aménagement intégré des ressources du milieu forestier de l'île d'Anticosti



présenté par
Produits forestiers Anticosti inc.
le 31 mars 2004

réalisé sous la direction
du
ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
et
la Société de la faune et des parcs du Québec

en concertation
avec
la Municipalité de L'Île-d'Anticosti
Sépaq Anticosti
la Pourvoirie du lac Geneviève

*Ministère des
Ressources naturelles,
de la Faune
et des Parcs*

Québec 

**Société de la faune
et des parcs**

Québec 



Plan général d'aménagement intégré des ressources du milieu forestier de l'île d'Anticosti

Principal auteur :

Pierre Beaupré, ing.f., ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

Principaux coauteurs (par ordre alphabétique) :

Christian Bédard,	ing.f., Produits forestiers Anticosti inc.
Claude Dufour,	ing.f., Produits forestiers Anticosti inc.
André Gingras,	biol., Société de la faune et des parcs du Québec
Chantal Malenfant,	ing.f., Produits forestiers Anticosti inc.
François Potvin,	ing.f., biol., Ph. D., Société de la faune et des parcs du Québec

En concertation avec (par ordre alphabétique) :

Michel Fournier,	directeur, Sépaq Anticosti
Pierre Lapointe,	directeur général, Pourvoirie du lac Geneviève
Denis Malouin,	maire, Municipalité de L'Île-d'Anticosti
Gilles Ruest,	secrétaire-trésorier, Municipalité de L'Île-d'Anticosti

Sous la supervision de (par ordre alphabétique) :

Louis Aubry,	vice-président au développement et à l'aménagement de la faune, Société de la faune et des parcs du Québec
Richard Bélanger,	vice-président, Canfor
Marc Ledoux,	sous-ministre associé aux Forêts, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

Mise en forme et révision linguistique :

Denise Cayer, agente de secrétariat, Société de la faune et des parcs du Québec

Photo page couverture :

Jean-Pierre Tremblay, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti

Partie 5

Stratégie générale d'aménagement

- 1. Territoire aménagé**
- 2. Objectifs poursuivis**
- 3. Moyens utilisés**
- 4. Connaissances à acquérir avant le prochain plan général**

Conception et rédaction

Pierre Beaupré, ing.f.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

André Gingras, biol.

Société de la faune et des parcs du Québec

Claude Dufour, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

Chantal Malenfant, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

Christian Bédard, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

Table des matières

Partie 5 – Stratégie générale d'aménagement

LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES PHOTOS.....	XI
LISTE DES ANNEXES.....	XIII
1. TERRITOIRE AMÉNAGÉ	3
1.1 Zones d'aménagement retenues	3
1.2 Territoire aménagé dans les zones d'aménagement retenues	4
2. OBJECTIFS POURSUIVIS	9
2.1 Restaurer l'habitat hivernal du cerf de Virginie	9
2.2 Préserver l'habitat du poisson	9
2.3 Contribuer au maintien de la biodiversité	9
2.4 Protéger certaines espèces particulières	10
2.5 Atténuer les impacts sur la qualité esthétique des paysages	11
2.6 Préserver les activités de chasse, de pêche et de villégiature	11
2.6.1 Dans le territoire des pourvoiries	11
2.6.2 Dans le territoire des résidants	11
2.6.3 Maintien du nombre de cerfs vus par les chasseurs malgré la baisse de population	12
2.7 Produire de la matière ligneuse	12
3. MOYENS UTILISÉS	15
3.1 Les blocs de coupe clôturés	15
3.1.1 Un concept novateur fruit d'une création collective	15
3.1.2 Objectifs visés	17
3.1.3 Critères pour la délimitation du périmètre des blocs	17
3.1.4 Planification de la mosaïque abri-nourriture souhaitée	18
3.1.5 Exécution de la récolte forestière	21
3.1.6 Mise en place de la clôture et des portes d'accès	23
3.1.7 Diminution de la densité de cerfs dans le périmètre clôturé	26
3.1.8 Préparation de terrain et plantation	29
3.1.8.1 Planification	29
3.1.8.2 Préparation de terrain	30
3.1.8.3 Plantation de sapins dans les blocs clôturés	32
3.1.9 Retrait de la clôture	33
3.1.10 Ordre de réalisation des blocs clôturés	34
3.1.11 Coûts	35
3.1.11.1 Coût de mise en place des clôtures	35

3.1.11.2	Coût de la préparation de terrain	36
3.1.11.3	Coût de la plantation.....	36
3.1.11.4	Coût des infrastructures de chasse.....	37
3.2	Récolte de pessières blanches dans des secteurs non clôturés	37
3.3	Mesures de protection des cours d'eau	39
3.3.1	Évaluation par bassin versant.....	39
3.3.2	Bandes de protection le long des cours d'eau.....	40
3.3.3	Mesures applicables au réseau routier	42
3.4	Mesures concernant la biodiversité.....	43
3.4.1	Composition de la forêt en espèces végétales	44
3.4.2	Maintien des stades de développement	45
3.4.3	Maintien de la structure des peuplements.....	45
3.5	Mesures spéciales de protection pour le pygargue à tête blanche et les héronnières	48
3.6	Amélioration de la visibilité pour la chasse	48
3.7	Mesures concernant l'esthétique des paysages	51
4.	CONNAISSANCES À ACQUÉRIR AVANT LE PROCHAIN PLAN GÉNÉRAL	55
4.1	Mosaïque abri-nourriture	55
4.2	Construction des clôtures	55
4.3	Préparation de terrain et plantation	56
4.4	Niveaux de densité de cerfs compatibles avec la régénération des sapinières.....	58
4.5	Diminution de la densité de cerfs dans les blocs	58
4.6	Solution de rechange aux blocs clôturés – baisse de la densité de cerfs par la chasse aux cerfs sans bois	59
4.7	Augmentation de la visibilité pour la chasse	60
4.8	Esthétique des paysages	61
4.9	Biodiversité	61
	PAGE DE SIGNATURES.....	63
	ANNEXES	65

Liste des tableaux

Tableau 5-1.	Bandes de protection spécifiques au territoire de l'île d'Anticosti.....	4
Tableau 5-2.	Impact des différentes exclusions sur la superficie du territoire aménagé.	5
Tableau 5-3.	Proportion de la superficie occupée par les bandes de protection, selon les différentes contraintes à l'aménagement.....	6
Tableau 5-4.	Proportion d'abri conservée dans les territoires dominés par des sapinières, évaluée dans le bloc clôturé du lac du Sud (partie bonifiée).	21
Tableau 5-5.	Proportion d'abri conservée dans les territoires dominés par des peuplements d'épinette blanche, évaluée dans le bloc clôturé du lac Calme.	21
Tableau 5-6.	Superficie non aménagée sur l'île d'Anticosti.....	47

Liste des figures

Figure 5-1.	Zones d'aménagement de l'île d'Anticosti.	3
Figure 5-2.	Mosaïque abri-nourriture servant de modèle pour les blocs de sapinières.....	19
Figure 5-3.	Mosaïque abri-nourriture servant de modèle pour les blocs d'épinette blanche.	19
Figure 5-4.	Localisation des blocs pouvant être clôturés sur un horizon de 70 ans à 150 ans.	34
Figure 5-5.	Secteurs de récolte hors blocs de forme irrégulière.	38
Figure 5-6.	Volume total prélevé selon le type de récolte.	38
Figure 5-7.	Accessibilité des pessières blanches pouvant être récoltées au cours des 45 prochaines années.	39

Liste des photos

Photo 5-1.	Pose de la clôture par un porteur de bois court.	24
Photo 5-2.	Espace nettoyé de part et d'autre de la clôture.	25
Photo 5-3.	Porte de type « deer gate ».	26
Photo 5-4.	Camps de chasse installés dans les secteurs clôturés.	27
Photo 5-5.	Aménagement de sentiers de chasse au moyen de la pelle en « V ».	28
Photo 5-6.	Portes passives (« chevreuillères ») pour permettre la sortie des cerfs hors des secteurs clôturés.	29
Photo 5-7.	Préparation de terrain effectuée par le scarificateur à cônes hydrauliques de type « Wadell ».	30
Photo 5-8.	Préparation de terrain par le scarificateur à disques hydrauliques de type « TTS-Delta ».	31
Photo 5-9.	Site conventionnel d'entreposage de plants.	33
Photo 5-10.	Réduction des impacts de la voirie forestière sur les cours d'eau.	43

Liste des annexes

Annexe 1.	Impact des abris conservés sur le volume récolté dans les blocs clôturés.....	65
Annexe 2.	Ordre de réalisation des blocs clôturés de 2004 à 2035.....	67
Annexe 3.	Ordre de réalisation des blocs clôturés par période de 5 ans sur 150 ans	83
Annexe 4.	Blocs clôturés (ordre de réalisation, périmètre et surface)	99
Annexe 5.	Normes particulières de protection pour l'île d'Anticosti	103

Chapitre 1

Territoire aménagé

- 1.1 Zones d'aménagement retenues
- 1.2 Territoire aménagé dans les zones d'aménagement retenues

Conception et rédaction

Pierre Beaupré, ing.f.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

1. Territoire aménagé

1.1 Zones d'aménagement retenues

L'île d'Anticosti a été subdivisée en zones d'aménagement correspondant, à la base, à des ensembles ayant des caractéristiques d'habitat du cerf semblables. Lorsque des différences importantes au niveau de la gestion du prélèvement faunique existaient à l'intérieur de ces ensembles, ils ont été subdivisés en plusieurs zones. Un total de 21 zones a ainsi été obtenu (figure 5-1).

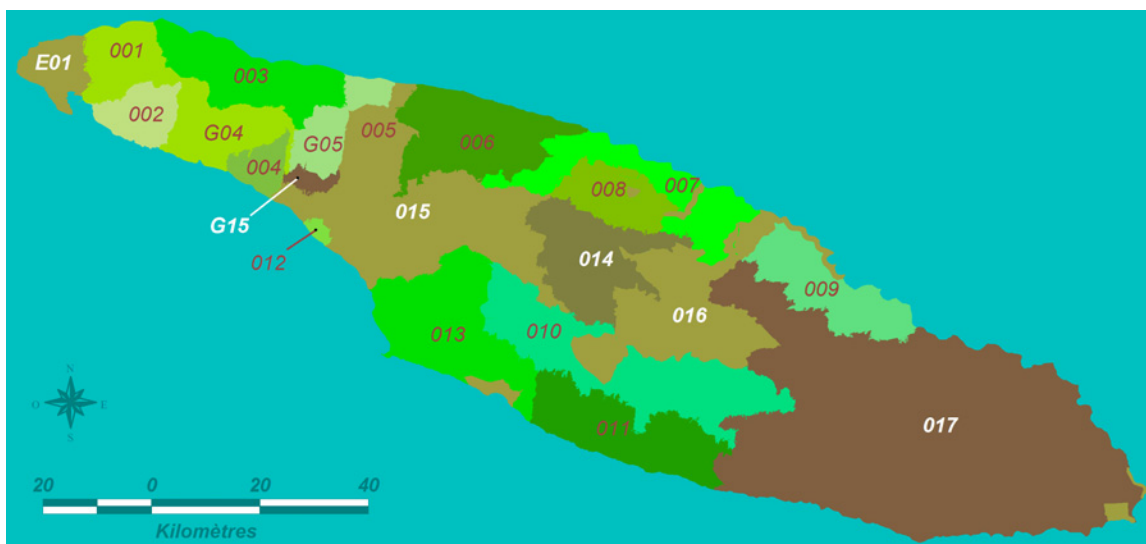


Figure 5-1. Zones d'aménagement de l'île d'Anticosti.

Un certain nombre de zones n'ont pas été retenues dans le plan d'aménagement. Elles correspondent aux problématiques suivantes :

- zone E01 : territoire près du village de Port-Menier, retiré du territoire aménagé à la demande de la Municipalité pour une période de cinq ans. L'inclusion de cette zone sera réexaminée dans cinq ans;
- zone 014 : continuité de la zone 015, brûlée en 1955, se régénérant en peuplements d'épinette noire pauvres;
- zones G15 et 015 : territoires où le sol pauvre et sec est dominé par des peuplements d'épinette noire peu propices à l'aménagement d'habitats d'hiver pour le cerf et à la récolte forestière. La zone G15 est située dans la Pourvoirie du lac Geneviève et la zone 015 dans le territoire de Sépaq Anticosti;
- zone 016 : parc et réserves écologiques;

- zone 017 : territoire à l'est de l'île dont l'éloignement et l'état de vieillissement et d'ouverture des peuplements ne permettent pas d'aménager le territoire à l'aide de coupes forestières.

1.2 Territoire aménagé dans les zones d'aménagement retenues

Plusieurs superficies sont exclues de l'aménagement pour différentes raisons. Tout d'abord, certaines superficies sont dites improductives au niveau forestier. Il s'agit des tourbières, des aulnaies, des dénudés secs et de la superficie en eau des lacs et des rivières. Les pentes de plus de 40 % d'inclinaison sont aussi exclues.

Ensuite, pour protéger différentes ressources, une série de bandes de protection spécifiques au territoire de l'île d'Anticosti ont été définies. Ces normes d'intervention particulières, résumées au tableau 5-1, sont expliquées plus en détail au chapitre 3. Il est à noter que ces modifications aux normes habituelles ont demandé deux mois de travail additionnels pour pouvoir effectuer le traitement informatique. La couche géomatique ainsi créée pour ces affectations a pu être intégrée au combiné Sylva à la suite du mandat confié à la firme Gauthier, Parent et associés.

Tableau 5-1. Bandes de protection spécifiques au territoire de l'île d'Anticosti.

Affectations de territoire forestier	Largeur de la bande de protection	
	RNI	Anticosti
Centres d'hébergement	60 m	400 m
Sites d'hébergement	60 m	400 m
Corridors routiers (Transanticostienne)	30 m	100 m
Rivières à saumon	60 m	90 m
Rivières permanentes	20 m	25 m
Lacs	20 m	90 m
Nids de pygargue à tête blanche	300 m *	500 m
Héronnière	200 m	500 m
Pourtour de l'île	aucune	90 m
		blocs
		hors blocs
Tourbières sans mare (ou avec mares < 0,5 ha)	aucune	10 m
Tourbières avec mares (0,5 ha à 2 ha)	20 m	30 m
Tourbières avec mares (> 2 ha)	20 m	60 m

* Entente administrative concernant les espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore dans les milieux forestiers du Québec

Les peuplements dont le drainage est mauvais (classes de drainage 50 et 60) ont aussi été exclus du territoire aménagé en raison de leur problématique d'exploitation. En été, la machinerie risque de s'y enfoncer, causant de l'orniérage, et aucune récolte n'est prévue en saison hivernale. De plus, le volume marchand de ces peuplements est faible. Compte tenu que les bois doivent être transportés à grands frais, la considération des impacts négatifs se révèle plus importante que le potentiel économique de ces peuplements.

La dernière catégorie de superficies soustraites concerne les strates inexploitable. Certaines strates d'aménagement qui n'atteindront jamais le seuil d'exploitabilité de 50 m³/ha de résineux au cours de l'horizon de simulation (150 ans) sont ainsi exclues du territoire aménagé. Un exemple de ce type de superficie est la strate constituée de peuplements feuillus. Le tableau 5-2 résume l'impact des différentes exclusions sur le territoire aménagé.

Tableau 5-2. Impact des différentes exclusions sur la superficie du territoire aménagé.

	Superficies (ha)	% superficie totale de l'île	% superficie zones aménagées	% superficie productive
Zones non aménagées	401 130	50,6 %		
Improductifs	167 714	21,1 %		
Autres	233 415	29,4 %		
Zones aménagées	392 265	49,4 %	100,0 %	
Improductifs	53 708	6,8 %	13,7 %	
Pentes fortes	2 943	0,4 %	0,8 %	
Bandes de protection	49 801	6,3 %	12,7 %	
Drainages 50 et 60	10 878	1,4 %	2,8 %	
Strates inexploitable	3 046	0,4 %	0,8 %	
Chemins existants	2 617	0,3 %	0,7 %	
Territoire aménagé	269 272	33,9 %	68,6 %	47,1 %
Superficie totale de l'île	793 395	100,0 %		
Improductifs	221 423	27,9 %		
Superficie productive	571 972	72,1 %		100,0 %

Compte tenu que plusieurs exclusions peuvent affecter une même superficie (par exemple, un peuplement improductif peut être situé dans une bande de protection), et pour simplifier la lecture du tableau, ce dernier ordonne les exclusions de la plus contraignante à la moins contraignante en indiquant l'impact additionnel lié à l'exclusion identifiée. Ainsi, la superficie improductive se situant dans une bande de protection se retrouve comptabilisée uniquement à la ligne « improductifs ».

Même si leur impact est évalué à 12,7 % de la superficie des zones aménagées, les bandes de protection occupent en réalité 14 % de cette superficie si on inclut celles qui se retrouvent dans les strates improductives et les pentes fortes.

Comme on peut le voir, les impacts des exclusions sont considérables, la superficie aménagée ne représentant que 68,6 % des zones aménagées ou 33,9 % de l'ensemble de l'île. L'impact des bandes de protection est beaucoup plus important que dans les autres territoires aménagés ailleurs au Québec, reflétant ainsi la vocation faunique prioritaire de l'île. Le territoire aménagé représente cependant 47,1 % de la superficie productive de l'île, soit la superficie possédant un couvert forestier.

Le tableau 5-3 présente la ventilation des contraintes à l'aménagement dans les superficies réelles couvertes par les bandes de protection des zones aménagées. On peut ainsi constater que 81 % de la superficie occupée par des bandes de protection est localisée sur des sites forestiers productifs, lesquels ont été soustraits de la superficie aménageable pour diverses fins de préservation (qualité de l'eau, esthétique des paysages, corridors de chasse, etc.).

Tableau 5-3. Proportion de la superficie occupée par les bandes de protection, selon les différentes contraintes à l'aménagement.

Contraintes	% de sup. des bandes
Improductif	9%
Pente forte	2%
Drainage 50 et 60	9%
Aucune	81%
Total	100%

Chapitre 2

Objectifs poursuivis

- 2.1 Restaurer l'habitat hivernal du cerf de Virginie
- 2.2 Préserver l'habitat du poisson
- 2.3 Contribuer au maintien de la biodiversité
- 2.4 Protéger certaines espèces particulières
- 2.5 Atténuer les impacts sur la qualité esthétique des paysages
- 2.6 Préserver les activités de chasse, de pêche et de villégiature
- 2.7 Produire de la matière ligneuse

Conception et rédaction

Pierre Beaupré, ing.f.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

André Gingras, biol.

Société de la faune et des parcs du Québec

2. Objectifs poursuivis

2.1 Restaurer l'habitat hivernal du cerf de Virginie

L'aménagement effectué vise, en tout premier lieu, à reconstituer une superficie importante d'habitat hivernal pour le cerf. Il s'agit de l'objectif principal des blocs de coupe clôturés. Cette restauration de l'habitat a pour but de conserver à long terme une population importante de cerfs permettant le maintien de l'industrie de la chasse. Cette population risque toutefois d'être moindre que celle connue dans les années passées car la superficie aménageable à l'aide des blocs clôturés limite l'action possible.

2.2 Préserver l'habitat du poisson

On retrouve sur l'île d'Anticosti plus d'une centaine de bassins versants différents, la majorité supportant des populations de poissons, principalement des salmonidés comme le saumon atlantique et l'omble de fontaine. Plusieurs de ces populations de poissons font l'objet d'une exploitation sportive encadrée. La structure particulière des sols de l'île, constitués de calcaire, ainsi que le faible pouvoir de rétention d'eau d'un grand nombre de bassins versants, où l'on ne retrouve souvent aucun lac ou tourbière, provoquent régulièrement des étiages sévères, autant en hiver qu'en été.

Comme ces variations du niveau de l'eau sont l'un des principaux facteurs limitants des populations de poissons présentes sur l'île, il est primordial de s'assurer que les interventions réalisées dans le cadre du plan d'aménagement ne viennent pas accentuer ce phénomène naturel. L'apport potentiel de sédiments supplémentaires dans les cours d'eau, à la suite de la mise en place du réseau routier réalisé dans le cadre du plan d'aménagement, doit aussi être pris en compte.

2.3 Contribuer au maintien de la biodiversité

Le maintien de la biodiversité vise à conserver les espèces naturellement présentes et leur variabilité génétique, en plus de conserver les écosystèmes dans lesquels ces espèces interagissent.

On peut s'interroger sur la possibilité pour les espèces ayant colonisé l'île d'avoir pu évoluer différemment depuis le retrait des glaces, il y a 11 000 ans. Cette période est, en effet, relativement courte à l'échelle géologique. Certains auteurs posent l'hypothèse que l'île d'Anticosti n'a jamais été entièrement englacée. Dans la dernière édition de *La flore laurentienne*, les auteurs émettent l'hypothèse qu'une partie de l'île est restée libre de glace et que c'est ce qui expliquerait la présence de certaines espèces de plantes que l'on ne retrouve nulle part ailleurs. Il est possible également que cette période de 11 000 ans ait été suffisante pour engendrer des différences dans l'évolution. La vitesse d'évolution génétique des espèces dépend de plusieurs facteurs dont leur plasticité génétique, l'intensité des forces de sélection du milieu et la période de temps entre chaque

génération. Par exemple, les chiens sont des descendants des loups domestiqués par l'homme, il y a 5 000 ans. Il est donc possible que des espèces d'insectes ou de micro-organismes aient eu le temps d'évoluer différemment sur l'île.

L'île d'Anticosti, de par son caractère insulaire, présente un intérêt particulier au sujet de la biodiversité. En étant ainsi isolées, des espèces ont pu potentiellement évoluer différemment d'ailleurs au Québec. Le climat légèrement distinct et surtout une composition en espèces différentes ont pu conduire ces dernières à évoluer de façon spécifique. À titre d'exemple de l'influence que pourrait avoir la composition en espèces particulières de l'île, prenons le cas des espèces associées à la décomposition d'humus. On retrouve assez fréquemment sur l'île des sols formés par l'accumulation de plusieurs dizaines de centimètres d'aiguilles de résineux (folisols). Étonnamment, certains de ces humus sont basiques. Ces types d'humus n'existeraient pas en présence de vers de terre, car ces derniers consomment les humus peu acides. Des micro-organismes spécifiques à Anticosti se sont peut-être adaptés à ces sols. Les vers de terre ont été introduits par les pêcheurs sportifs au cours des dernières décennies, mais ils n'ont pas encore colonisé totalement l'île.

L'introduction des cerfs et de plusieurs autres espèces animales et végétales a perturbé de façon importante les écosystèmes terrestres de l'île. Le maintien des espèces indigènes de l'île s'avère une affaire très complexe. Dans le cadre des aménagements planifiés dans ce plan général, nous visons à contribuer au maintien de ces espèces.

2.4 Protéger certaines espèces particulières

Le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) prévoit des mesures spécifiques pour protéger des espèces particulières comme le grand héron et le rat musqué. De plus, des mesures de protection ont récemment été convenues pour le pygargue à tête blanche entre le ministère des Ressources naturelles (MRN) et la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) conformément à l'Entente administrative concernant les espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore dans les milieux forestiers du Québec.

Compte tenu de l'importance de la population anticostienne de pygargues, qui représente plus de la moitié des couples nicheurs connus en territoire québécois selon les données actuellement disponibles, il est primordial d'éviter tout impact sur cette espèce provenant des interventions forestières planifiées dans le cadre du plan d'aménagement. Il en va de même pour la seule colonie de grands hérons de l'île, l'une des colonies se retrouvant le plus à l'est du territoire québécois. Les normes québécoises ont donc été adaptées au contexte anticostien, comme il en sera question au [chapitre 3.5](#).

Une attention est aussi portée aux sites connus où l'on retrouve des espèces de plantes considérées comme susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Aucune intervention forestière ne peut se faire dans ces sites.

2.5 Atténuer les impacts sur la qualité esthétique des paysages

L'île d'Anticosti est une destination touristique de première importance. Une attention particulière est accordée au maintien de la qualité esthétique des paysages.

2.6 Préserver les activités de chasse, de pêche et de villégiature

Depuis l'achat de l'île d'Anticosti par le gouvernement du Québec en 1974, les activités de chasse, de pêche et plus récemment de villégiature ont connu un essor remarquable. Ces activités constituent l'un des principaux moteurs économiques de l'île. L'objectif principal de ce plan d'aménagement est de maintenir à long terme l'industrie de la chasse en empêchant la chute de la population de cerfs anticipée. Nous visons également à minimiser les impacts négatifs à court terme des aménagements réalisés sur les activités de chasse et de pêche et à maximiser les impacts positifs à long terme.

2.6.1 Dans le territoire des pourvoiries

La Pourvoirie du lac Geneviève et la pourvoirie Sépaq Anticosti, les deux intervenants fauniques directement concernés par le présent plan d'aménagement, exercent des activités de chasse, de pêche et de villégiature sur l'ensemble du territoire aménagé.

L'impact potentiel le plus marqué de la stratégie d'aménagement concerne les activités de chasse et, dans une moindre mesure, les activités de pêche et de villégiature. Son importance varie selon la localisation et le nombre de blocs clôturés dans un secteur, leur taille, la durée de la période où ces blocs doivent demeurer clôturés, etc. Ces éléments influencent le scénario de réalisation des blocs clôturés, car il faut concilier l'aménagement à long terme de l'habitat hivernal du cerf et la réalisation annuelle des activités de chasse.

De plus, la période de réalisation des activités de coupe et d'aménagement forestier, le transport du bois et les déplacements des équipes affectées à ces travaux, la localisation des nouveaux chemins, l'application de zones de sécurité autour des secteurs où les activités forestières se réalisent sont tous des éléments qui nécessitent une harmonisation entre les pourvoyeurs et la compagnie forestière. Ces ajustements opérationnels sont notamment discutés à la table de concertation à laquelle siègent tous les intervenants locaux et dont les travaux ont conduit à l'élaboration du présent plan d'aménagement.

2.6.2 Dans le territoire des résidants

Le territoire des résidants constitue un secteur unique en ce qui concerne son utilisation à des fins de chasse, de pêche et de villégiature. Contrairement aux territoires des pourvoiries, qui sont fréquentés par une clientèle de passage dans le cadre de séjours bien définis, le territoire des résidants est principalement utilisé par les citoyens de Port-Menier et leurs invités, ceci sur une base annuelle. De plus, au fil des ans, les gens se sont répartis le territoire ou des parties de celui-ci, occupant pour ainsi dire l'ensemble des

secteurs accessibles. Ainsi, la réalisation d'un bloc de coupe a un impact important pour certaines personnes, mais moins pour d'autres. De plus, certains secteurs ont une importance plus grande pour la majorité des résidants, pour des raisons historiques, sociales ou autres. Les secteurs de Baie-Sainte-Claire et de la colline du Makasti sont deux exemples qui illustrent bien cet enjeu.

La diversité des intervenants ajoute au défi. La Municipalité de L'Île-d'Anticosti est le premier répondant auprès des partenaires gouvernementaux et de la compagnie forestière. Elle est appuyée par le Comité aviseur du territoire des résidants en ce qui concerne les activités de chasse autant dans les blocs clôturés que pour l'ensemble du territoire. Ces deux organismes sont les représentants de l'ensemble de la population de Port-Menier.

Un objectif du plan d'aménagement est d'harmoniser le plus possible les travaux de rétablissement de l'habitat hivernal du cerf avec les activités en forêt des citoyens de Port-Menier.

2.6.3 Maintien du nombre de cerfs vus par les chasseurs malgré la baisse de population

La population de cerfs sera moindre à long terme que celle que nous avons connue au cours des dernières décennies. Les efforts d'aménagement effectués permettront toutefois de maintenir une population importante de ce cervidé.

Pour maintenir le succès de chasse, ce qui est important, comme le dit si bien M. Michel Fournier, directeur de Sépaq Anticosti, ce n'est pas tant le nombre de cerfs qu'il y a, mais le nombre que les chasseurs voient. Nous pensons qu'il est tout à fait possible de maintenir le succès de chasse avec une population moindre de cerfs en travaillant sur la visibilité pour la chasse.

2.7 Produire de la matière ligneuse

Les activités d'aménagement de l'habitat réalisées permettent de prélever de la matière ligneuse. La récolte de bois et sa transformation créent des emplois sur l'île et ailleurs au Québec. Les revenus générés pour l'État permettent de financer les aménagements. La production économiquement viable de matière ligneuse est donc très souhaitable. Par contre, la vocation faunique de l'île demeure prioritaire et les activités forestières doivent être en accord avec cette orientation gouvernementale. Les activités planifiées dans ce plan respectent cette condition.

Chapitre 3

Moyens utilisés

- 3.1 Les blocs de coupe clôturés
- 3.2 Récolte de pessières blanches dans des secteurs non clôturés
- 3.3 Mesures de protection des cours d'eau
- 3.4 Mesures concernant la biodiversité
- 3.5 Mesures spéciales de protection pour le pygargue à tête blanche et les héronnières
- 3.6 Amélioration de la visibilité pour la chasse
- 3.7 Mesures concernant l'esthétique des paysages

Conception et rédaction

Pierre Beaupré, ing.f.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

André Gingras, biol.

Société de la faune et des parcs du Québec

Claude Dufour, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

Chantal Malenfant, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

Christian Bédard, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

3. Moyens utilisés

3.1 Les blocs de coupe clôturés

3.1.1 Un concept novateur fruit d'une création collective

La stratégie des blocs clôturés comporte beaucoup de facettes et la paternité de ce système d'aménagement unique au monde revient à l'ensemble des personnes qui ont participé à sa conception.

Pour n'en citer que quelques-unes, mentionnons que l'idée d'utiliser des clôtures pour soustraire les semis de sapins au broutement des cerfs avait plusieurs fois été évoquée à la fin des années 1980, et ce, particulièrement par M. Michel Tremblay, chef du Service des techniques sylvicoles du ministère de l'Énergie et des Ressources à l'époque, qui y voyait la seule façon de régénérer le sapin sur l'île. Le coût de l'implantation de ces clôtures en périphérie des coupes restait toutefois trop élevé pour que cette approche devienne opérationnelle.

C'est en 1998 que l'idée, développée par M. Pierre Beaupré du MRNFP, de réaliser de grands blocs clôturés à l'intérieur desquels la population de cerfs serait diminuée et où une partie seulement du territoire serait récoltée, pour laisser une mosaïque abri-nourriture, a permis de ramener les coûts à un niveau acceptable. Le ratio périmètre/superficie diminuant au fur et à mesure que la superficie augmente, le fait d'augmenter considérablement la taille des superficies clôturées permet d'aménager plus de surface par kilomètre linéaire de clôture et ainsi diminuer sensiblement le coût par unité de volume récolté. Cette idée fut bien reçue par MM. François Potvin et André Gingras de la FAPAQ et des essais furent entrepris, dès 1999, par leurs collègues, M. Gaétan Laprise et M^{me} Danièle Morin, pour tester différents types de clôture et d'installation.

À l'été 2000, un premier bloc clôturé de 3,2 km² nécessitant la pose de 8,2 km de clôture fut effectué. La construction à grande échelle, en pleine forêt et de la manière la plus économique possible a nécessité beaucoup d'ingéniosité. MM. Donald Cloutier (Produits forestiers Anticosti inc.), Gaétan Laprise et André Gingras ont développé les différentes approches de construction et de localisation du parcours.

Une fois la clôture installée, l'étape suivante consiste à diminuer la population de cerfs à l'intérieur du bloc à l'aide de la chasse sportive. Les pourvoyeurs et le comité aviseur des résidants, en collaboration avec M. André Gingras, ont dû développer des approches adaptées à chacun de leur territoire. Mentionnons, particulièrement, la contribution de M. Michel Fournier dont la créativité a permis de développer des types de produits de chasse bien adaptés à la clientèle de Sépaq Anticosti et de M^{me} Chantal Raymond dont le travail soutenu au sein du Comité aviseur du territoire des résidants a permis d'atteindre les objectifs dans le territoire des résidants lors de la première expérience de chasse en 2001.

La planification de la mosaïque abri-nourriture a débuté à l'été 2001. Pour ce faire, une nouvelle technique de photointerprétation fine a été développée par MM. Pierre Beaupré et Yves Lemieux, photointerprète de la firme Gauthier, Parent et associés. De plus, les patrons de localisation des abris à conserver et la définition des peuplements recherchés comme abris ont été développés par M. Pierre Beaupré. Les interventions de M. Pierre Lapointe, de la Pourvoirie du lac Geneviève, ont permis de faire évoluer les patrons de répartition des abris pour faciliter la chasse dans les blocs après le retrait des clôtures.

Dans le cadre du plan d'aménagement, environ 150 blocs pouvant pour la plupart être clôturés sur un horizon de 70 ans ont été identifiés. La délimitation de ces blocs a demandé près de six mois de travail. Un premier exercice réalisé par M. Guy Asselin de Produits forestiers Anticosti inc., supervisé par M^{me} Claude Dufour de la même compagnie et M. Pierre Beaupré, a permis de délimiter les blocs réalisables dans les sapinières résiduelles. Devant l'insuffisance des superficies aménageables pour pouvoir influencer l'évolution anticipée de la population de cerfs, un deuxième exercice, effectué par M. Pierre Beaupré, a permis de définir de nouveaux blocs pouvant être réalisés, pour la plupart, sur un horizon de 70 ans en considérant les pessières blanches et en prévoyant leur conversion en sapinières après coupe à l'aide de plantation. L'ensemble de ces blocs a ensuite été révisé et bonifié par M. Christian Bédard de Produits forestiers Anticosti, supervisé par M. Pierre Beaupré, et soumis pour commentaires aux pourvoyeurs et à la FAPAQ. À la suite de ces commentaires, les contours de blocs ont été de nouveau raffinés en collaboration avec M. André Gingras.

Il reste également des facettes qui n'ont pas encore été touchées et où tout reste à faire. En 2003 débutait le scarifiage des parterres de coupe dans les blocs pour préparer le terrain avant de le reboiser en sapin. Nous avons pu bénéficier des précieux conseils de MM. Jacques Duval et Jean Volpé, du MRNFP. Leurs remarques nous ont montré que beaucoup de décisions seront à prendre et plusieurs expérimentations seront nécessaires avant de trouver les formules optimales. Déjà, plusieurs personnes s'affairent sur ce dossier orchestré par M. Christian Bédard.

L'histoire de la création de cette technique d'aménagement n'est pas terminée, elle continue d'être bonifiée par l'apport de plusieurs personnes. Par exemple, l'équipe de construction de clôtures, supervisée par M. Michel Parent (Produits forestiers Anticosti inc.), a bonifié sensiblement la technique de mise en place de clôtures à l'été 2002. À moyen terme, les recherches effectuées par la Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti devraient permettre d'améliorer les patrons de localisation des abris dans les blocs en apportant une meilleure compréhension de l'utilisation de l'habitat par les cerfs (MM. François Potvin, Christian Dussault et Jean Huot) et de l'impact visuel des interventions (M^{me} Marie-Hélène Rousseau). Les pourvoyeurs apporteront également leur contribution à ce chapitre, l'expérience de leurs guides étant précieuse.

En conclusion, comme on peut le constater, le développement de ce mode d'aménagement repose sur un grand nombre de personnes aux compétences diverses. Nous avons voulu souligner ici le travail de quelques-unes de celles-ci. Puisque nous ne pouvons toutes les nommer, nous tenons à exprimer notre reconnaissance à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration et la mise en œuvre de ce concept.

Dans les autres sections de ce chapitre, nous abordons, de façon plus technique, la description de chacune des étapes qui permettent de mettre en place des blocs clôturés.

3.1.2 Objectifs visés

La constitution de blocs clôturés vise à créer des mosaïques forestières où les cerfs pourront trouver abri et nourriture en hiver après le retrait des clôtures. Cet aménagement vise principalement à remplacer la perte d'habitats d'hiver engendrée par la disparition des sapinières matures, qui devrait, si rien n'est fait, conduire à l'effondrement de la population de cerfs. La nourriture à laquelle les cerfs auront accès, après l'ouverture des clôtures, sera composée des branches latérales des sapins régénérés dans les blocs ainsi que des diverses essences d'arbres et arbustes en régénération. Ils pourront s'alimenter de ces branches en gravitant autour des peuplements d'abri maintenus dans le bloc. Il est donc primordial de maintenir les feuillus adultes rémanents qui serviront de semenciers le temps nécessaire pour qu'une régénération adéquate s'établisse dans les parterres de coupes clôturés.

L'habitat d'hiver produit pour les cerfs devrait être intéressant de 50 à 60 ans après le retrait des clôtures. Pour obtenir un impact significatif sur le niveau de population de cerfs, afin de maintenir à long terme l'industrie de la chasse, principal moteur économique de l'île d'Anticosti, il est essentiel que la stratégie d'aménagement soit mise en œuvre au fil des ans sur une surface suffisante.

Cette mise en œuvre comprend la récolte de matière ligneuse. C'est l'impact économique combiné du maintien de l'industrie de la chasse à moyen terme et de la récolte forestière qui permet de justifier économiquement les investissements devant être faits par le gouvernement du Québec dans le cadre de ce plan d'aménagement.

3.1.3 Critères pour la délimitation du périmètre des blocs

La délimitation du périmètre des blocs clôturés a été effectuée tout d'abord à l'aide d'une analyse cartographique basée sur la cartographie forestière du dernier inventaire décennal (1998).

Pour être aménagé à l'aide d'un bloc clôturé, le territoire visé doit présenter une concentration suffisamment grande de peuplements aptes à être récoltés en même temps. La thématique utilisée fait ressortir la composition en essences des peuplements ainsi que leur hauteur et leur densité.

En plus de permettre de juger de la concentration de peuplements compatibles, cette thématique est également utilisée pour positionner la clôture, laquelle doit pouvoir passer dans des peuplements permettant d'y sélectionner des arbres qui serviront de poteaux. Les tourbières et les peuplements trop jeunes doivent donc être évités autant que possible. Toutefois, lorsque leur traversée est inévitable, on choisit les passages les moins larges possible. Le drainage sur le pourtour du bloc est également vérifié pour éviter d'augmenter la difficulté du passage de la machinerie utilisée pour la construction de la clôture.

Outre la composition des peuplements, certains critères topographiques et hydrologiques ont servi à modeler le contour des blocs. Les courbes de niveau ont servi à visualiser les falaises et les canyons encaissés. Ces derniers ont été évités, sauf dans deux cas d'exception (blocs 3 et 31) où le coût de contournement était tellement élevé que nous prévoyons être en mesure de surmonter ces obstacles à moindre coût, compte tenu de l'escarpement modéré. Le réseau hydrographique (lacs et rivières), pour sa part, représente, dans de nombreux cas, un obstacle majeur pour la confection de la clôture et c'est pourquoi il délimite souvent les contours des blocs. Toutefois, pour certains blocs, la clôture traverse un cours d'eau. Dans ces situations, les traverses ont été localisées à des endroits qui nous apparaissaient appropriés, la localisation précise restant toutefois à faire sur le terrain.

Le réseau routier est également un des facteurs qui a souvent modelé le contour des blocs. Les clôtures ne traversent jamais les chemins les plus empruntés (Transanticostienne et chemins d'accès aux pavillons de chasse). Par contre, elles peuvent couper des chemins secondaires sans constituer d'entraves à la circulation, puisque les portes aménagées restent ouvertes tout l'été et qu'un dispositif au sol empêche le passage des cerfs tout en permettant aux véhicules et piétons de circuler.

Finalement, deux problématiques fauniques particulières ont également été prises en compte dans le tracé des blocs. Premièrement, la délimitation des blocs permet d'appliquer les mesures particulières prises pour protéger les nids de pygargues. Deuxièmement, la migration nord-sud des cerfs a été considérée pour éviter la création de barrières ou d'entonnoirs.

La délimitation des blocs effectuée à l'aide de la cartographie de l'inventaire forestier de 1998 sert de point de départ. Une fois le bloc identifié, une photointerprétation fine des peuplements est réalisée. À la lumière de cette cartographie plus détaillée, le contour du bloc est redéfini. Finalement, les techniciens forestiers jalonnent, avant la coupe, le tracé final en sélectionnant les arbres qui serviront de poteaux selon une procédure bien définie, conçue par M^{me} Claude Dufour, afin de permettre d'obtenir un tracé des plus rectilignes aux endroits les plus appropriés et en évitant, dans la mesure du possible, les secteurs où la pose de piquets de métal serait nécessaire.

3.1.4 Planification de la mosaïque abri-nourriture souhaitée

L'habitat d'hiver que nous reconstituons pour le cerf est composé de superficies où le sapin est régénéré et de peuplements d'abri. En hiver, les cerfs se déplacent dans ces types de peuplements, ceux-ci offrant une protection contre le vent et la neige y étant moins épaisse. À partir des abris, les cerfs vont pénétrer dans les superficies en régénération et se nourrir des branches latérales des jeunes sapins et autres arbustes.

Lorsque les blocs sont réalisés dans des territoires dominés par des sapinières, les abris sélectionnés sont dispersés, car les peuplements aptes à résister pendant de nombreuses années au chablis sont relativement rares compte tenu de l'âge avancé de ces sapinières. Le modèle retenu dans le plan d'aménagement pour ce type de forêt est celui planifié pour le bloc clôturé du lac du Sud (figure 5-2) pour le secteur dit « bonifié ». Dans ce bloc typique, les abris ont environ 12 m de haut et sont complétés par la présence de

peuplements de 6 m de haut (en rouge) et de 3 m de haut (en rose). Compte tenu que ces superficies aménagées serviront d'habitats d'hiver aux cerfs pendant 50 à 60 ans après le retrait des clôtures, les superficies en rouge et en rose commenceront à servir d'abri 10 à 25 ans après le retrait des clôtures.

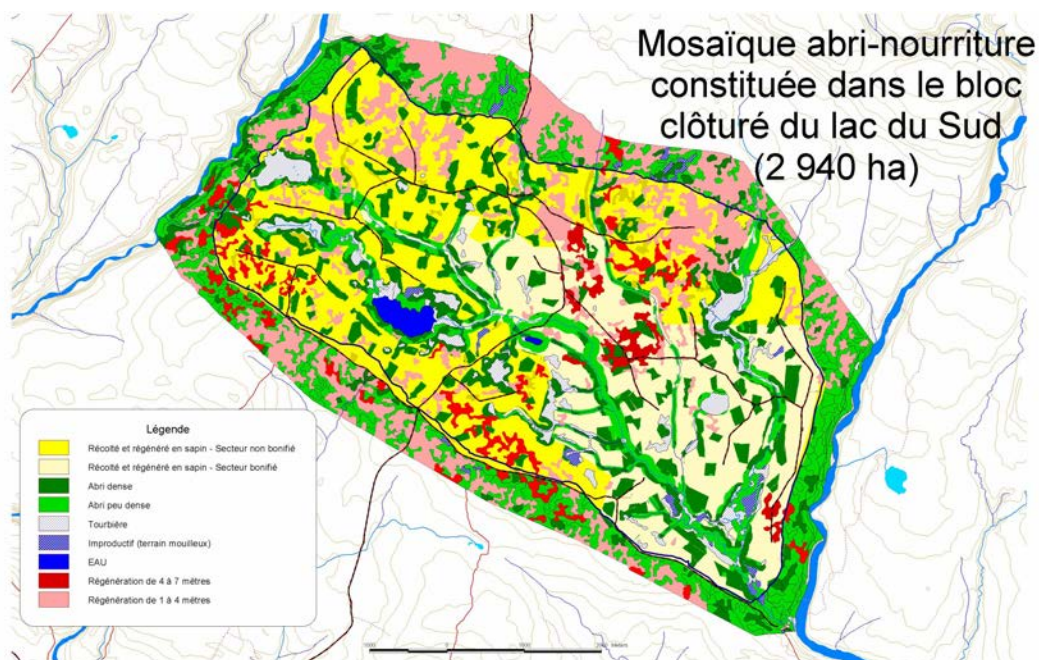


Figure 5-2. Mosaïque abri-nourriture servant de modèle pour les blocs de sapinières.

Lorsque les blocs sont réalisés dans des territoires dominés par des peuplements d'épinette blanche, le modèle retenu est celui du bloc clôturé du lac Calme (figure 5-3).

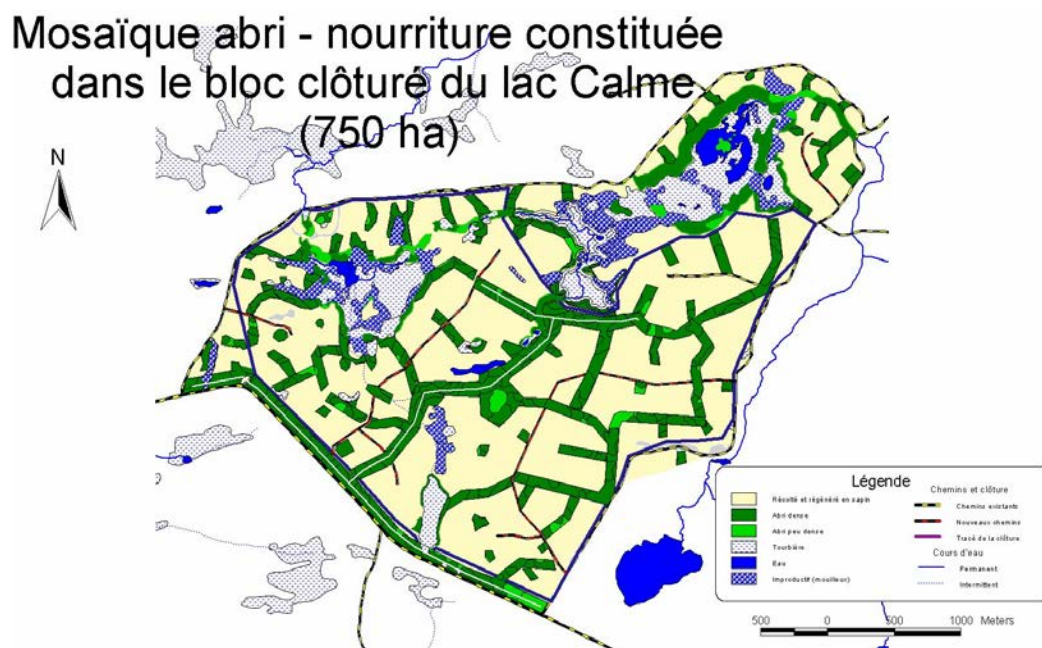


Figure 5-3. Mosaïque abri-nourriture servant de modèle pour les blocs d'épinette blanche.

Dans ce dernier cas, les abris sont constitués d'un réseau de bandes de 75 à 100 m de large (les bandes de 100 m sont illustrées sur la figure 5-3 par un trait blanc à l'intérieur). Au retrait de la clôture, ces bandes interreliées permettront aux cerfs de s'y déplacer en hiver et aux chasseurs d'y circuler à l'automne.

En plus de constituer un bon habitat d'hiver pour le cerf, cette disposition des abris devrait permettre une bonne utilisation pour la chasse. Lorsque la régénération de sapin aura atteint une hauteur suffisante pour permettre le retrait des clôtures, la visibilité pour la chasse sera très faible dans la partie régénérée en sapin mais excellente dans les bandes conservées comme abri. De plus, la densité de cerfs dans ces blocs aménagés devrait se situer à un niveau intéressant compte tenu de la qualité de l'habitat d'hiver ainsi produite et du phénomène de concentration des cerfs à la fin de l'automne dans les lieux propices à leur retranchement hivernal. Les cerfs étant de plus des animaux de bordure, ils auront tendance à longer les bandes d'abri et à les traverser pour changer de secteur.

La planification des abris à conserver dans le bloc s'effectue à l'aide d'une photointerprétation dont les peuplements les plus petits ont 1 ha au lieu de 4 à 8 ha comme dans l'inventaire décennal (1998). Les photographies aériennes utilisées ont autant que possible une échelle de 1:10 000, affichent les vraies couleurs (plutôt qu'infrarouge ou noir et blanc) et sont récentes. Une prise de photographies spéciales est effectuée, au besoin, une ou deux années précédant l'aménagement d'un bloc. Dans chaque peuplement, en plus des attributs usuels comme le groupement d'essences, le drainage, le type écologique, les classes de densité et de hauteur, des pourcentages de couverture des cimes des arbres de 4 à 8 m de haut, 8 à 14 m de haut et 14 m et plus de haut sont indiqués par classe de 10 %. De plus, la présence de régénération de sapin est signalée à l'aide des classes de densité utilisées dans l'inventaire des points d'observation écologiques (A, B, C, D, E, F et 0). Cette photointerprétation, en plus de permettre la délimitation des abris, sert également à mieux orienter les travaux forestiers (localisation des peuplements improductifs et du type de drainage en vue de la construction de chemins et de la période de récolte).

Produits forestiers Anticosti inc. effectue également plus de 100 placettes-échantillons dans chacun des blocs. Le nombre de placettes est fonction de la superficie du bloc, un ratio de 1 placette/4 ha de peuplement récoltable étant utilisé. Dans ces placettes, un relevé de la régénération est réalisé en plus du dénombrement des tiges marchandes par classe de diamètre.

Les peuplements sélectionnés comme abri sont denses et de hauteur le plus près possible de 10 m. Les peuplements dont le recouvrement des cimes est inférieur à 60 % ou qui comportent un recouvrement de tiges de plus 14 m de haut supérieur à 20 % sont évités, car trop sujets au chablis. De même, les peuplements d'abri sont autant que possible localisés dans des peuplements au drainage mésique (classe de drainage 30), lesquels offrent un enracinement adéquat permettant aux arbres de mieux résister au vent.

Pour déterminer la proportion du volume à conserver comme abri et être en mesure d'intégrer cette information à la simulation servant à établir la possibilité forestière du territoire aménagé, nous nous sommes basés sur les volumes de chacun des territoires

ayant servi de modèle pour la définition des deux grands patrons de coupe. La procédure utilisée pour calculer l'impact de cette proportion est décrite à l'annexe 1.

Les résultats de ces calculs, présentés aux tableaux 5-4 et 5-5, indiquent que 19 % de la superficie récoltable hors bandes se voit conservée comme abri dans les blocs dominés par le sapin, alors que dans les blocs dominés par l'épinette blanche, les abris occupent 25 % de cette superficie. Lorsque l'on considère le volume, les deux types de patrons montrent des résultats similaires, soit 22 % et 24 %. Dans le cas des sapinières, les abris ont un volume à l'hectare plus élevé, car les rares peuplements denses sont conservés. Dans le cas des pessières blanches, les abris présentent un volume à l'hectare moins élevé, car la majorité des peuplements à dominance d'épinettes blanches sont denses et leur meilleure résistance aux chablis permet de retenir ceux situés dans des classes de hauteur inférieures. Par rapport à l'ensemble du bloc, la proportion de la superficie qui est récoltée est de 51 % pour le secteur bonifié du bloc du lac du Sud (territoire dominé par les sapinières) et de 66 % pour le bloc du lac Calme (territoire dominé par les pessières blanches).

Tableau 5-4. Proportion d'abri conservée dans les territoires dominés par des sapinières, évaluée dans le bloc clôturé du lac du Sud (partie bonifiée).

	Volume brut (m3)	Superficie (ha)	Vol brut / ha	% sup. hors bande	% vol. hors bande	% bloc récolté
récolte	74 934	604	124	81%	78%	51%
abri	21 347	141	151	19%	22%	
bandes	20 776	172	121			
Jeune	-	132	-			
Improductif	-	136	-			
Total		1 186		100%	100%	

Tableau 5-5. Proportion d'abri conservée dans les territoires dominés par des peuplements d'épinette blanche, évaluée dans le bloc clôturé du lac Calme.

	Volume brut (m3)	Superficie (ha)	Vol brut / ha	% sup. hors bande	% vol. hors bande	% bloc récolté
récolte	93 338	504	185	75%	76%	66%
abri	29 131	166	175	25%	24%	
bandes	2 174	22	99			
Jeune		8				
Improductif		61				
Total		761		100%	100%	

3.1.5 Exécution de la récolte forestière

La récolte forestière se réalise au moyen d'abatteuses-façonneuses et de porteurs de bois courts, lesquels engins sont choisis, entre autres, pour éviter les amoncellements de branches en bordure de route par une répartition de ces débris sur l'ensemble des parterres. Cette procédure permet de préserver la qualité esthétique des chemins empruntés par les divers usagers de la forêt anticostienne.

Lors de la reprise de l'exploitation forestière à Anticosti en 1995, l'utilisation de ce type d'équipement visait aussi à assurer une répartition des débris de coupe au sol afin de soustraire les semis de sapins au broutement du cerf et diminuer la mortalité de ces semis due à l'assèchement. Depuis 2002, lorsque les opérations forestières sont réalisées dans des sapinières, les parterres de coupe doivent être clôturés et la population de cerfs diminuée. L'obligation d'étaler les débris de coupes n'est plus essentielle en ce qui concerne leur soustraction au broutement du cerf mais demeure pertinente pour limiter l'impact du choc du déboisement sur la régénération préétablie de sapin.

L'utilisation d'abatteuses-façonneuses permet également de façonner les arbres sur pied qui serviront de poteaux de soutien aux clôtures posées sur le périmètre d'un bloc. La planification de cette activité particulière s'effectue de manière à maintenir la productivité des machines tout en visant à minimiser les coûts de façonnage des poteaux. Règle générale, la sélection des poteaux se réalise simultanément à la récolte, à l'intérieur des sentiers d'abattage réguliers, puisque les assiettes de coupe au sein des blocs clôturés sont souvent contiguës au périmètre à clôturer.

Certaines difficultés apparaissent lorsque le périmètre à clôturer est adjacent à un abri ou à tout autre secteur exempt de récolte. Dans ces cas peu fréquents, la distance de débardage augmente considérablement puisque les chemins d'opération sont normalement planifiés afin d'optimiser la productivité des porteurs à l'intérieur des assiettes régulières de coupe. Il s'avérerait toutefois trop coûteux de développer un réseau routier permettant de couvrir ces distances de débardage inhabituelles. Lorsque ces situations se présentent, l'approche suivante est préconisée : chaque partie du périmètre non contiguë se voit traitée en même temps que la récolte de l'assiette de coupe la plus près. Considérant les avantages d'une topographie généralement peu accentuée, il a été possible d'englober ces frais de débardage excédentaires dans les coûts réguliers d'opération (ainsi, le coût final est moindre que si le contour se voit récolté isolément). On applique la même procédure pour les volumes récoltés hors blocs à proximité d'un bloc clôturé : leur traitement s'effectue en même temps que le bloc clôturé afin de diminuer les coûts d'opération.

Toutes ces étapes s'accomplissent la première année de la récolte dans un bloc clôturé, soit l'année précédant la pose de la clôture, qui se voit en effet retardée d'une année afin d'éviter que les cerfs attirés par les activités (odeur, bruit, lichens arboricoles et ramilles de sapin au sol) se concentrent dans le bloc. Cette stratégie découle de l'expérience acquise en 2001 alors que les blocs ont été récoltés et clôturés la même année, entraînant une densité de cerfs de plus du double de celle du territoire environnant. Dorénavant, si la superficie à récolter devient trop importante pour être effectuée en une seule saison, les coupes en périphérie du bloc clôturé sont d'abord réalisées, celles situées au centre du bloc clôturé étant alors exécutées l'année suivante après l'installation de la clôture. Cette stratégie a été éprouvée dans un bloc de 30 km² dont la récolte a débuté en 2002. La densité de cerfs après la pose de la clôture en 2003 était semblable à celle du territoire environnant, l'effet de concentration ayant pu être évité.

Afin de livrer le bloc clôturé aux intervenants fauniques le plus tôt possible en saison pour les fins de baisse des populations de cerfs, l'approche suivante est préconisée. Dans

un premier temps, les clôtures à mettre en place à l'année 2 (soit la moitié résiduelle du périmètre à installer) devront l'être, dans la mesure du possible, en tout début de saison opérationnelle, soit en juin et en juillet. La récolte finale à l'intérieur du bloc s'effectuerait de façon subséquente à cette étape ultime de pose, de sorte que la chasse débiterait tôt à l'automne, favorisant ainsi un meilleur taux de succès de cette importante activité. La Partie 7 présente en détail la séquence opérationnelle relative aux travaux dans les blocs clôturés.

D'autre part, comme il a été décrit à la section précédente, la planification fine de la mosaïque abri-nourriture engendre des patrons de coupe complexes. Ainsi, plusieurs prescriptions de coupe peuvent être rencontrées dans un même sentier (abri, bandes de protection, CPRS, maintien de la haute régénération en sapins, etc.). L'identification sur le terrain de ces multiples traitements ou exclusions à l'aide du rubanage traditionnel devient pratiquement impossible, situation ayant conduit à l'utilisation de la navigation GPS. Ces systèmes de positionnement global, munis d'un ordinateur, d'un écran et d'un récepteur, sont installés dans les abatteuses-façonneuses, permettant à l'opérateur d'afficher la carte forestière, les prescriptions demandées et sa position réelle. Il peut ainsi se guider sur le terrain et effectuer le bon traitement sans avoir recours au rubanage. Cette technologie s'applique également pour le suivi des opérations et les relevés après coupe.

3.1.6 Mise en place de la clôture et des portes d'accès

Au cours des vingt dernières années, plusieurs secteurs clôturés de diverses dimensions ont été construits à Anticosti dans le cadre de projets de recherche visant à soustraire des parcelles de territoire au broutement du cerf. Cependant, ils étaient tous de petite taille et leur construction était basée sur l'utilisation de piquets de métal ou de bois traité. Les coûts très élevés de ce type de construction ne permettant pas son utilisation à grande échelle, il a été suggéré d'utiliser des arbres déjà en place comme poteaux. C'est en 1999 que les premiers essais ont été faits dans le secteur de la rivière Sainte-Anne afin de vérifier s'il était possible de façonner des poteaux à l'aide d'une abatteuse-façonneuse. Les résultats ayant été concluants, un premier bloc de 3,2 km² nécessitant la pose de 8,2 km de clôture a été fait à l'été 2000, la technique de pose ayant été opérationnalisée par la suite.

La première étape de mise en place de la clôture consiste à localiser sur le terrain la ligne d'arbres devant servir de poteaux. Chaque arbre est ainsi identifié avec du ruban afin que l'opérateur de l'abatteuse-façonneuse puisse les reconnaître. Idéalement, les arbres choisis ne doivent pas être espacés de plus de 10 m. Les arbres sont façonnés en poteaux selon une technique nécessitant une certaine « délicatesse » : l'arbre est ébranché sur pied en appliquant une pression hydraulique modérée, afin de ne pas arracher la tige du sol, et est ensuite coupé à environ 4 m. Des piquets de métal sont utilisés lorsque nécessaire pour consolider la clôture.

Au cours des années, la technique de coupe de ces poteaux a été améliorée afin de minimiser les coûts supplémentaires par son intégration dans les opérations régulières des

abatteuses-façonneuses. Une attention particulière est aussi apportée pour laisser le moins de déchets de coupe possible dans l'axe de pose de la clôture, ceci afin de diminuer le travail de nettoyage avant sa pose. De plus, la ligne d'arbres résiduels doit se retrouver à au moins 20 m de la ligne de poteaux afin d'éviter que des arbres puissent endommager la clôture en cas de chablis. Advenant un oubli, l'équipe de mise en place de la clôture effectue la tâche.

Des tests faits en 1999 avec de la clôture de polypropylène (plus légère et moins chère) ont donné de piètres résultats en raison de sa fragilité au froid et de la tension causée par la neige que l'on retrouve souvent en grande quantité. Notre choix s'est donc porté sur une clôture en métal appelée clôture à gibier de type « tighlock », la particularité de cette clôture étant la taille variable des carreaux la composant (15 cm de large et de 7,5 à 22 cm de haut) et le fait que les joints de chaque carreau sont barrés et non seulement tortillés (« hingelock »), assurant ainsi une plus grande solidité du produit. Un bon diamètre de broche étant nécessaire pour assurer la solidité à long terme de la clôture, nous avons opté pour une clôture faite de fer galvanisé de grade 12½.

Pour être efficace, la clôture comme telle doit avoir au moins 3 m de haut compte tenu de l'épaisseur de la neige qui atteint souvent 2 m à Anticosti. En supposant une perte au sol d'environ 30 cm pour suivre les variations du terrain et un recouvrement d'environ 20 cm entre les deux rouleaux afin d'assurer une bonne étanchéité, nous avons opté pour des rouleaux de 2,44 m (8 pi) et 1,20 m (4 pi). Compte tenu du poids de chaque rouleau qui varie entre 100 et 200 kg, selon le cas, il a fallu innover au niveau de la technique de pose. À la suggestion de M. Donald Cloutier, un porteur de bois court a été modifié et mis à profit pour le transport et la pose de la clôture sur le terrain (photo 5-1). Un système de déroulement efficace de la clôture a été mis au point.



Photo 5-1. Pose de la clôture par un porteur de bois court.

Une fois les poteaux façonnés par l'abatteuse-façonneuse, une équipe de trois personnes nettoie la zone de pose de clôture en enlevant les déchets de coupe, les arbres morts et les arbres en régénération. Par la suite, une équipe de quatre personnes, dont l'opérateur du porteur, s'occupe de la pose comme telle de la clôture et de son étanchéité, principalement au niveau du sol (photo 5-2).



Photo 5-2. Espace nettoyé de part et d'autre de la clôture.

Pour simplifier la circulation des véhicules à l'entrée et à la sortie des blocs clôturés et assurer l'étanchéité des sites de passage pour les véhicules sans obliger la fermeture constante de portes (danger omniprésent d'oubli), une porte de type « deer gate », développée aux États-Unis autant pour le bétail que pour les enclos d'élevage de cervidés, est utilisée (photo 5-3). Cette porte a l'avantage de pouvoir demeurer ouverte durant la période sans neige car l'espace entre les barreaux du dispositif au sol empêche les cerfs de s'y aventurer.



Photo 5-3. Porte de type « deer gate ».

3.1.7 Diminution de la densité de cerfs dans le périmètre clôturé

Lorsqu'un secteur a été clôturé, l'étape suivante consiste à diminuer la densité de cerfs à l'intérieur de celui-ci, à un niveau permettant à la régénération préétablie de sapins ou aux sapins plantés de croître sans subir l'effet du broutement du cerf. Comme il est utopique de penser éliminer la totalité des cerfs, la densité cible a été fixée à un niveau de 3 cerfs/km². Idéalement, le nombre de cerfs doit être abaissé le plus possible l'année de la fermeture de la clôture afin de préserver le plus grand nombre de semis préétablis de sapins se retrouvant dans le bloc clôturé.

En 2001, deux secteurs ont été coupés, clôturés et chassés la même année. Comme mentionné précédemment, cette façon de faire a provoqué une augmentation importante du nombre de cerfs à l'intérieur des blocs clôturés, largement supérieur à la densité moyenne de cerfs du secteur où ces blocs étaient localisés, la coupe ayant eu un effet attractif sur ces cervidés. Le travail de diminution du nombre de bêtes a ainsi été amplifié inutilement. Dès l'année suivante, le tir a été réajusté en planifiant l'aménagement des blocs clôturés sur deux ans, comme décrit dans la section précédente.

Toutes les expériences de baisse locale d'une population de cervidés effectuées antérieurement, principalement chez nos voisins du sud, démontrent que l'utilisation de chasseurs sportifs s'avère le moyen le plus efficace pour faire ce travail. Il est nécessaire de maintenir une pression de chasse importante, principalement lorsque la densité de cerfs arrive à un niveau où le succès de chasse tombe sous la barre de 1 cerf/2 jours de chasse. Lorsque le succès de chasse devient trop faible pour attirer une clientèle sportive, on peut alors mettre à profit des chasseurs dits « professionnels » afin de maintenir une pression de chasse adéquate et un niveau de prélèvement permettant d'atteindre les objectifs fixés. Le nombre de cerfs devant être ainsi récoltés annuellement dans les blocs clôturés varie de 300 à 500 selon la superficie et le nombre de blocs.

Chaque exploitant faunique est responsable de ce travail sur son territoire. Diverses approches peuvent être mises à profit, comme la mise en place de produits spécifiques de chasse alliant un court séjour et la possibilité de récolter un nombre supplémentaire de cerfs par rapport à ce qui est offert à la clientèle régulière. Les chasseurs sportifs fréquentant un camp de chasse où est localisé un bloc clôturé peuvent aussi se faire offrir la possibilité de récolter un ou deux cerfs supplémentaires. Au niveau du territoire des résidants, d'autres modalités adaptées au contexte particulier de ce secteur (résidants permanents, saisonniers et invités) ont aussi été mises en place par le Comité aviseur du territoire des résidants, l'interlocuteur de la Société dans ce dossier. Dans tous ces cas, des permis de gestion délivrés par la FAPAQ peuvent être utilisés.

Pour aider les pourvoiries et le Comité aviseur du territoire des résidants à atteindre l'objectif de la baisse du nombre de cerfs dans les blocs clôturés, une série de mesures axées sur les infrastructures de chasse et ont été développées. Ces infrastructures comprennent :

- La construction de camps satellites pour la chasse dans les secteurs clôturés afin d'héberger les chasseurs sur place (photo 5-4) :
 - Lorsqu'un bloc clôturé possède une superficie de moins de 4 km², aucun camp de chasse n'est prévu. Pour les blocs de 4 à 10 km², un camp est installé alors que pour les blocs de plus de 10 km², deux camps sont installés l'année de la fermeture de la clôture, soit la deuxième année de l'aménagement d'un bloc.
 - Après deux ans d'utilisation dans un bloc, chaque camp est déplacé dans un autre bloc.
 - L'utilisation de camps s'applique sur le territoire de la Pourvoirie du lac Geneviève et de Sépaq Anticosti.



Photo 5-4. Camps de chasse installés dans les secteurs clôturés.

- L'aménagement de sentiers dans les blocs afin de faciliter le travail des chasseurs et la récupération du gibier (photo 5-5) :
 - La mise en place des sentiers à l'intérieur des blocs est prévue l'année suivant l'installation du bloc.



Photo 5-5. Aménagement de sentiers de chasse au moyen de la pelle en « V ».

- L'aménagement de sentiers hors blocs :
 - Sur le territoire de la Pourvoirie du lac Geneviève, l'aménagement forestier réalisé en 1995 et 1996 ainsi que l'importante récupération de chablis de 1997 et 1998 ont augmenté considérablement la proportion de peuplements en régénération. Afin d'augmenter la visibilité pour la chasse sur ces territoires, l'aménagement de sentiers est prévu dans les secteurs hors des blocs clôturés.
- Certains frais d'administration (territoire des résidents seulement) :
 - Comme ce sont des bénévoles qui effectuent la gestion du territoire des résidents et compte tenu que la chasse dans les secteurs clôturés leur engendre une tâche supplémentaire, une rétribution considérée comme frais d'administration a été prévue pour aider le Comité aviseur du territoire des résidents à s'acquitter de cette tâche.

En plus de baisser la population de cerfs d'un bloc clôturé à l'aide de chasseurs sportifs, des moyens passifs sont actuellement testés afin de permettre aux cerfs de sortir de ces blocs, mais non d'y entrer. Un certain nombre de ces portes, baptisées « chevreuillères »,

ont été installées en 2002 (photo 5-6). Jusqu'à maintenant, ces structures ne semblent pas être utilisées par les cerfs. Les tests vont se poursuivre dans le futur.



Photo 5-6. Portes passives (« chevreuillères ») pour permettre la sortie des cerfs hors des secteurs clôturés.

3.1.8 Préparation de terrain et plantation

3.1.8.1 Planification

À l'intérieur des blocs clôturés, l'étape de la plantation des semis de sapins suit celle de la baisse de la densité de cerfs par la chasse sportive. L'objectif premier de ce traitement est d'assurer une présence suffisante de sapins qui produiront, à la suite du retrait de la clôture, de la nourriture à long terme pour les cerfs. Le recours ou non à la plantation de sapins dans les blocs clôturés est essentiellement basé sur la quantité de semis de sapins et des principales essences feuillues présente avant coupe. Pour ce faire, Produits forestiers Anticosti inc. réalise, l'année précédant la récolte d'un secteur à clôturer, un inventaire forestier exhaustif qui sert notamment à évaluer la densité ainsi que le coefficient de distribution de la régénération naturelle en place selon le type de couvert rencontré. Ces données, conjuguées à des sorties de terrain, permettent d'évaluer l'effort de reboisement requis en fonction des différentes dynamiques de régénération rencontrées dans le bloc.

Les divers mécanismes qui conditionnent la régénération des différentes espèces d'arbres présentes sur l'île ainsi que les paramètres retenus pour l'évaluation du niveau de reboisement requis sont décrits au chapitre 4.3.

3.1.8.2 Préparation de terrain

Avant de procéder à l'étape de la plantation, il faut, à quelques exceptions près, réaliser une étape préalable de préparation de terrain. Sur Anticosti, la végétation compétitrice s'installe généralement après coupe de façon agressive avec une forte densité, ce qui pourrait occasionner des difficultés d'enracinement des semences présentes ou encore des délais de croissance pour les nouveaux plants mis en terre.

Dans les pessières blanches pures, les graminées recolonisent généralement le site après coupe et couvrent en peu de temps la totalité du sol. Effectués en 1999 dans un secteur d'épinettes blanches récemment récolté, des tests de scarifiage tendent de plus à démontrer que l'ensemencement naturel ne s'effectue pas après perturbation du sol et que la préparation de terrain doit être suivie d'une plantation pour assurer la remise en production du site. Bien que les objectifs de cet essai ne visaient pas à tester spécifiquement la préparation de terrain en vue d'un reboisement artificiel, les résultats ont tout de même permis de valider l'efficacité du type d'équipement utilisé, soit un scarificateur conventionnel à cônes hydrauliques de type « Wadell » (photo 5-7). De plus, les résultats démontrent un succès dans les secteurs où l'encombrement au sol se limite à la présence de végétation compétitrice et de résidus de coupe.



Photo 5-7. Préparation de terrain effectuée par le scarificateur à cônes hydrauliques de type « Wadell ».

Dans les secteurs de sapinières clôturés, le framboisier s'installe souvent de façon plus ou moins dense après coupe, procurant d'une part de l'ombre aux semis de sapins régénérés naturellement mais pouvant d'autre part avoir un impact négatif sur la croissance des plants reboisés. C'est pourquoi selon l'avis des personnes consultées, notamment M. Jean Volpé, M^{me} Françoise Jenniss et M. Jacques Duval du MRNFP, et comme décrit précédemment, il est souhaitable de préparer le terrain avant d'effectuer la plantation afin de faciliter à tout le moins le processus d'installation des plants en éliminant

provisoirement une partie de la végétation compétitrice et en fournissant de meilleures conditions de sol pour le reboisement.

En 2003, un scarificateur à disques hydrauliques de type « TTS-Delta » (photo 5-8) a été utilisé avec succès dans le secteur clôturé du lac Simonne où la présence de végétation compétitrice était importante. Le résultat de cette préparation de terrain est très satisfaisant avec un taux moyen de 1 800 microsites/ha, dépassant l'objectif visé de 1 450 microsites/ha.



Photo 5-8. Préparation de terrain par le scarificateur à disques hydrauliques de type « TTS-Delta ».

Par ailleurs, les secteurs de sapinières en sénescence (décrépitude due à l'âge avancé) présentent une problématique de régénération différente, étant souvent constitués de peuplements ouverts fortement régénérés en épinettes blanches de moins de 3 m de haut. Cette situation entraîne des difficultés pour la préparation de terrain même après les passages fréquents de la machinerie utilisée pour la récolte. La haute régénération présente dans les sentiers de débardage est écrasée au sol à la suite de ces passages successifs mais se relève habituellement la saison suivante. Ainsi, au cours de la saison d'opérations 2003, des essais de préparation de terrain ont été réalisés dans une portion du secteur clôturé de la Tour de Jupiter où l'on retrouve cette haute régénération et ce, en utilisant la machinerie présente sur l'île.

Le premier équipement testé pour scarifier et briser la haute régénération d'épinettes blanches a été un broyeur forestier de moyenne capacité monté sur un tracteur New

Holland appartenant à la Pourvoirie du Cerf-Sau d'Anticosti, située dans l'est de l'île. Le résultat de la préparation de terrain s'est avéré plus que satisfaisant, mais la faible productivité de cette machine entraîne un coût beaucoup plus élevé que celui d'un scarificateur conventionnel.

Un peu plus tard en cours de saison, un test a été réalisé dans le même secteur avec un boteur sur chenilles muni d'une pelle en « V » modifiée (photo 5-5), utilisé par Sépaq Anticosti pour réaliser ses sentiers de chasse à l'intérieur des blocs clôturés. La productivité a été acceptable et le résultat satisfaisant pour la préparation de terrain bien que très dépendant de la dextérité de l'opérateur. Toutefois, lorsque ce traitement est réalisé par cette machinerie, les crédits admissibles en paiement des droits sont insuffisants au recouvrement de la totalité des coûts d'exécution.

À court terme, il devient donc difficile de penser que l'un ou l'autre de ces équipements puisse pallier le travail d'un scarificateur conventionnel malgré l'avantage d'être déjà présents sur l'île d'Anticosti. On mise toutefois sur l'emploi du scarificateur à disques hydrauliques de type « TTS » utilisé en 2003 pour remédier à cette problématique de haute régénération des peuplements ouverts.

3.1.8.3 Plantation de sapins dans les blocs clôturés

Comme plusieurs autres particularités des opérations sur Anticosti, la logistique pour le transport des plants fait appel à des procédures inhabituelles. En effet, la livraison des plants ne peut se dérouler sur un échéancier de 24 heures comme partout ailleurs, la principale contrainte étant le transport maritime. Le matériel utilisé pour le transport devra tenir compte de cette réalité et fort probablement y être adapté. L'utilisation de remorques conventionnelles pour le transport des plants amène une problématique majeure quant à leur retour sur le continent en diminuant significativement le volume de bois expédié sur une barge. L'option retenue pourrait être l'utilisation de conteneurs fermés de moindre capacité mais ayant l'avantage d'être mis dans les barges, sur le bois transporté pour leur retour sur le continent. Également, la période durant laquelle les plants peuvent être livrés est restreinte puisque seulement la destination des premières barges est connue. C'est pourquoi la livraison des plants s'effectuera le plus tôt possible en juin.

Une fois arrivés à Anticosti, les plants doivent être rapidement acheminés au site d'entreposage. À proximité de ce site doit se trouver un point d'eau suffisamment important pour assurer l'arrosage des plants au moins deux fois par jour ou au besoin. Lorsque aucun point d'eau d'importance n'est situé à l'intérieur d'un secteur clôturé, le site d'entreposage des plants (photo 5-9) devra être établi à l'extérieur du secteur et devra donc à son tour être clôturé de façon temporaire pour empêcher les cerfs de brouter les plants laissés sans surveillance.

En ce qui concerne la plantation proprement dite, la densité de plantation visée de 1 450 plants/ha requiert un espacement de 2,5 m entre les sillons de plantation et de 2,5 m à 3 m entre deux semis consécutifs le long d'un sillon.

Le format des semis sera sujet à varier dans le temps. Jusqu'en 2005, l'ensemble des plants livrés est produit en récipients de format 45-110. Toutefois, à compter de 2006, la livraison de plants contiendra d'autres formats de récipients car les dernières mises en production comprennent des plants de moyennes dimensions (25-200) ainsi que des plants de fortes dimensions (REC-PFD).



Photo 5-9. Site conventionnel d'entreposage de plants.

3.1.9 Retrait de la clôture

Le retrait de la clôture est prévu s'effectuer 10 ans après sa mise en place afin de permettre à la régénération de sapins d'atteindre une hauteur suffisante pour éviter que les cerfs ne broutent leurs flèches terminales. Ce délai semble réaliste lorsque l'on observe la croissance des sapins dans l'exclos¹ de démonstration du secteur Cailloux, ces derniers ayant atteint 2 m de haut après 10 ans. Un suivi devra être effectué pour déterminer plus exactement le bon moment pour procéder au retrait, qui pourrait possiblement s'effectuer avant 10 ans. Advenant une interruption des activités forestières, temporaires ou permanentes, la décision de maintenir et d'entretenir les clôtures déjà installées ou de les enlever sera prise par les représentants du MRNFP et de la FAPAQ impliqués dans le projet dans le meilleur intérêt de la population et de la ressource.

¹ Exclos : terme utilisé à Anticosti pour identifier une portion de territoire clôturé où le cerf de Virginie est absent ou en faible densité (≤ 3 cerfs/km²) selon le cas.

3.1.10 Ordre de réalisation des blocs clôturés

Comme mentionné à la section 3.1.1, environ 150 blocs pouvant être clôturés au cours des 150 années couvertes par le plan ont été identifiés (figure 5-4). La plupart de ces blocs seront clôturés deux fois au cours de cette période, chaque bloc étant clôturé tous les 70 ans. L'ordre de réalisation, dans le temps et dans l'espace, constitue une étape déterminante du processus qui implique la prise en compte des diverses préoccupations d'ordres écologique, social et économique adressées par les différents acteurs présents sur le territoire.

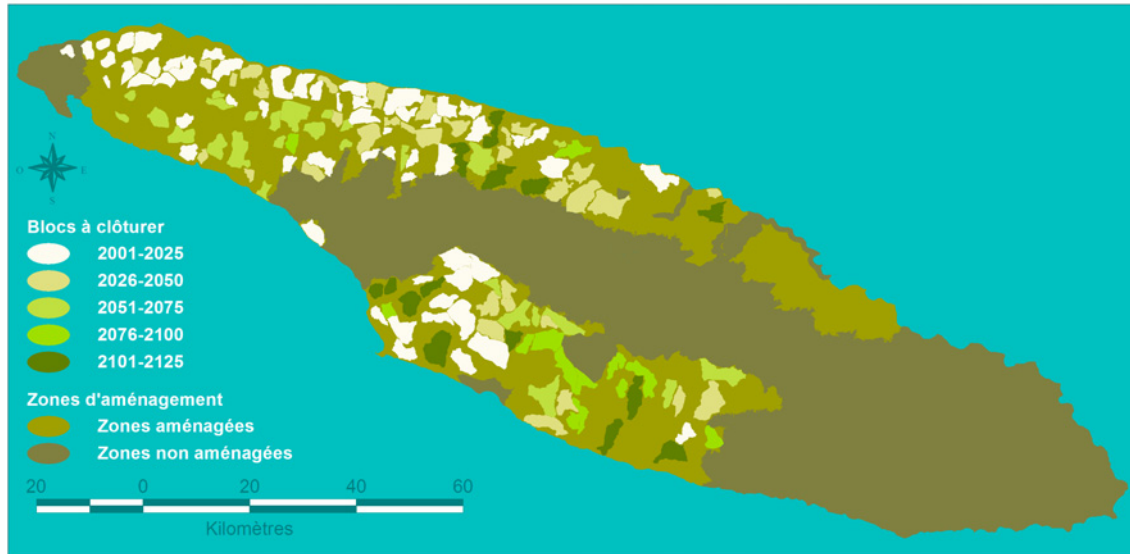


Figure 5-4. Localisation des blocs pouvant être clôturés sur un horizon de 70 ans à 150 ans.

Ainsi, la séquence retenue considère :

- L'impact de la superficie clôturée sur chaque secteur de chasse des territoires de pourvoirie en répartissant, dans le temps, la période où des blocs contigus sont clôturés et non clôturés de façon à éviter de concentrer les interventions et d'affecter localement les activités de chasse sportive;
- La capacité de chaque intervenant faunique à diminuer la population de cerfs dans les blocs clôturés sur son territoire. Pour cette raison, et dans la mesure du possible, l'aménagement de blocs clôturés sur le territoire des résidents et sur celui de la Pourvoirie du lac Geneviève sera fait en alternance;
- Le phénomène de migration nord-sud des cerfs de Virginie en évitant que deux blocs juxtaposés est-ouest soient clôturés en même temps;
- La maturité de la forêt et sa vulnérabilité aux attaques des insectes et autres désastres naturels;

- Les coûts de transport de la matière ligneuse en visant une certaine stabilité, dans le temps, de la distance moyenne parcourue entre les secteurs récoltés et le quai de Port-Menier;
- Les coûts d'aménagement pour l'État par le maintien d'une enveloppe budgétaire justifiée.

La localisation des blocs aménagés de 2001 à 2035 est présentée à l'[annexe 2](#). L'[annexe 3](#) présente la localisation des blocs aménagés par période de 5 ans sur 150 ans. Et enfin, l'[annexe 4](#) présente la liste des blocs avec leur numéro, année de réalisation, périmètre et superficie.

3.1.11 Coûts

3.1.11.1 Coût de mise en place des clôtures

Le coût de mise en place des clôtures est calculé avec la prémisse que ces installations auront une durée de vie de 10 ans, hypothèse plutôt conservatrice considérant la croissance observée des sapins de l'exclos de Cailloux (2 m à 10 ans, comme décrit à la [section 3.1.9](#)).

Les frais d'installation sont établis sur la base d'un taux de référence de 11 250 \$ par kilomètre linéaire de clôture. Ce taux a été calculé à partir du coût des travaux réalisés en 2003, dont les pièces justificatives ont été soumises à l'approbation du MRNFP, et devrait, selon toute vraisemblance, se maintenir dans le temps en raison de l'expérience acquise de 2000 à 2003. Ainsi, la première année engendre des frais d'installation de la clôture sur la moitié du périmètre des blocs et le coût résiduel d'installation est appliqué à l'année 2.

Le coût unitaire d'installation se divise comme suit :

- Le coût du matériel (par kilomètre) : 10 rouleaux de 8 pi (100 m), 10 rouleaux de 4 pi (100 m), 10 piquets de métal et de la quincaillerie, le total se chiffrant à 7 000 \$/km pour le matériel;
- Le coût de la main-d'œuvre et de l'équipement : une équipe de 4 travailleurs et un porteur de bois court, le total étant estimé à 4 250 \$/km.

En plus des coûts d'installation, des frais d'entretien (incluant les matériaux) sont requis de l'année 2 à l'année 10, lesquels sont évalués à 960 \$ par kilomètre de clôture par année (sauf l'année 2 où on considère l'entretien sur la moitié seulement du périmètre). Huit années et demie d'entretien sont ainsi prises en compte. Ce travail d'entretien se compose d'une vérification annuelle de l'ensemble du périmètre d'un bloc en début de saison estivale et de tous les travaux de réparation. De plus, une inspection hivernale est prévue au mois de mars afin de vérifier l'étanchéité de la clôture au moment où

l'épaisseur de la neige est la plus importante. Les correctifs appropriés sont apportés, le cas échéant.

Il est probable que le coût d'entretien sera plus élevé aux années 2 et 3 en raison des ajustements d'installation à effectuer. Cependant, le même taux est appliqué pour toute la durée de vie de la clôture en raison du manque de connaissances concernant l'état de clôtures âgées, mais aussi parce que les probabilités de dommages causés par des perturbations majeures, comme un verglas, ne sont pas écartées.

À l'année 11, la clôture sera retirée. Parce que ni le coût ni l'effort nécessaire pour les travaux de retrait ne sont précisément connus, le scénario conservateur est envisagé, soit le même coût que l'installation, moins celui du matériel. De plus, toujours dans une optique conservatrice, les clôtures retirées ne sont pas utilisées pour un nouveau bloc. La technique de retrait et d'enroulement de la clôture « usagée » reste à être développée. Le coût de retrait de la clôture est actuellement évalué au coût de la main-d'œuvre, soit à 4 250 \$/km.

3.1.11.2 Coût de la préparation de terrain

Comme justifié à la [section 3.1.8.2](#), l'équipement adéquat pour la préparation de terrain prévue à Anticosti est le scarificateur à disques hydrauliques « TTS-Delta ». Le MRNFP prévoit un crédit des droits de coupe pour ce type d'équipement de 215 \$ par hectare traité. Il bonifie de 10 \$ ce taux en raison des contraintes de transport particulières à Anticosti.

3.1.11.3 Coût de la plantation

Le coût de la plantation est évalué au moyen de deux paramètres, soit la densité de plantation et le type de plants. D'abord, deux densités de plantations sont prévues à l'intérieur des blocs clôturés:

- Regarni : moins de 1 450 plants/ha
 - Plantation de sapins : 1 450 plants/ha
- ⇒ Une moyenne de 1 450 plants/ha pour la plantation et le regarni est utilisée pour les fins de calcul dans le Plan général d'aménagement intégré des ressources (PGAIR).

Les types de plants utilisés et leur coût respectif de plantation et de production sont :

- | | | |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| • « 45-100 » : | Plantation = 190 \$/1 000 plants | Production = 115 \$/1 000 plants |
| • « PMD » : | Plantation = 275 \$/1 000 plants | Production = 227 \$/1 000 plants |
| • « PFD » : | Plantation = 365 \$/1 000 plants | Production = 427 \$/1 000 plants |

En fonction du volume planifié de chacun, le coût moyen de plantation par 1 000 plants est de 207 \$ et celui qui concerne la production est de 142 \$, pour un coût total moyen de 349 \$/1 000 plants.

3.1.11.4 Coût des infrastructures de chasse

Les mesures présentées à la section 3.1.7 afin de favoriser l'atteinte des objectifs de baisse de population de cerfs dans les blocs clôturés sont financées sur la base des normes suivantes :

- Camp satellite et ses dépendances : 30 000 \$/camp;
- Déplacement d'un camp dans un autre bloc clôturé : 3 000 \$/camp;
- Sentiers dans les blocs : 600 \$/km² clôturé;
- Sentiers hors blocs sur le territoire de la Pourvoirie du lac Geneviève : 2 300 \$/km² pour une somme totale de 92 000 \$ répartie sur quatre années à partir de 2005;
- Frais d'administration pour aider le Comité aviseur du territoire des résidents : 4 000 \$/bloc clôturé la première année et 1 000 \$ l'année suivante.

3.2 Récolte de pessières blanches dans des secteurs non clôturés

Lorsque des secteurs de pessières blanches sont de trop faible superficie pour être clôturés et convertis en sapinières, la récolte est effectuée dans le but de produire à la fois de la matière ligneuse et un milieu où la visibilité pour la chasse est excellente à court et moyen terme. Pour ce faire, la grande majorité de la superficie coupée doit se retrouver à une distance maximale de 100 m de la bordure, afin que les cerfs venant s'y nourrir soient à distance de tir des chasseurs. De plus, ces secteurs récoltés présentent des contours irréguliers pour les rendre plus esthétiques.

Les superficies coupées devront éventuellement être reboisées en épinettes blanches, car il n'y a habituellement aucune régénération sous couvert et l'ensemencement naturel à partir des bordures de coupe est incertain. La densité de plantation d'épinettes blanches prévue est de 2 000 plants/ha. Pour permettre une plus grande utilisation pour la chasse, le reboisement sera effectué seulement 10 ans après coupe, ce qui permettra d'y chasser pendant une quinzaine d'années avant que la régénération n'obstrue la visibilité.

Les secteurs de coupe de forme irrégulière réalisés près de Port-Menier en 2003 et la partie non clôturée du bloc du lac Calme sont deux bons exemples de ce genre d'aménagement (figure 5-5). Dans le premier cas, le contour très irrégulier permet aux chasseurs de circuler en bordure des coupes et d'être à bonne distance de tir des cerfs attirés par la végétation dans le parterre de coupe. Dans le deuxième cas, la présence d'une tourbière est mise à profit, la bordure conservée sur le bord de la tourbière permettant aux chasseurs d'y circuler et d'avoir accès d'un côté à la tourbière et de l'autre à une série de petites coupes. Il est à noter qu'à l'extérieur des blocs clôturés, une bande de

protection minimale de 30 m a été conservée en bordure de toutes les tourbières pour permettre cette technique de chasse (section 3.3.2).

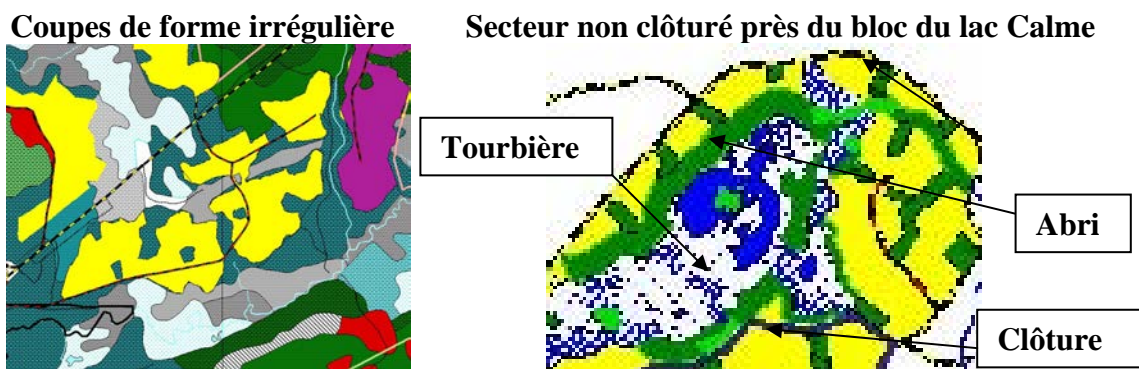


Figure 5-5. Secteurs de récolte hors blocs de forme irrégulière.

Ces coupes, constituant l'un des outils pour accroître la visibilité des cerfs pour la chasse, doivent être réalisées avant la baisse de population anticipée. Ce type de coupe sera peu abondant au cours des premières années couvertes par le plan car les pessières blanches matures sont encore rares. Par contre, leur importance s'accroît sensiblement par la suite comme on peut le voir dans le graphique de la figure 5-6.

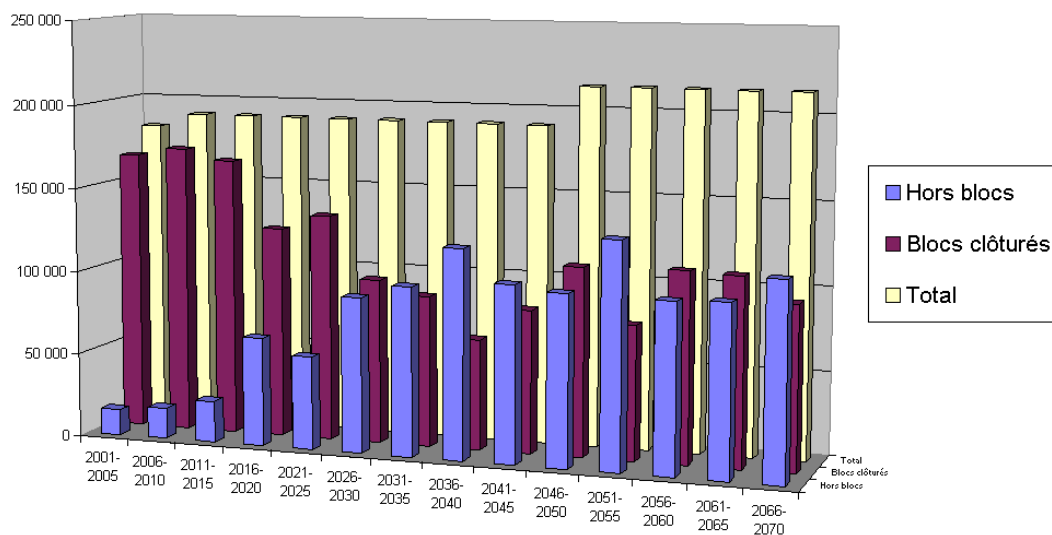


Figure 5-6. Volume total prélevé selon le type de récolte.

Malgré l'augmentation dans le temps du volume récolté dans les secteurs hors blocs, les superficies récoltées resteront très dispersées sur le territoire. Dans la figure 5-7, on peut voir les superficies qui pourraient être récoltées si leur faisabilité économique s'avérait opportune. L'étude d'accessibilité effectuée (annexe 4 de la Partie 6) démontre que seulement 60 % des superficies indiquées pourront être ainsi récoltées.

Accessibilité des pessières blanches pouvant être récoltées au cours des 45 prochaines années.

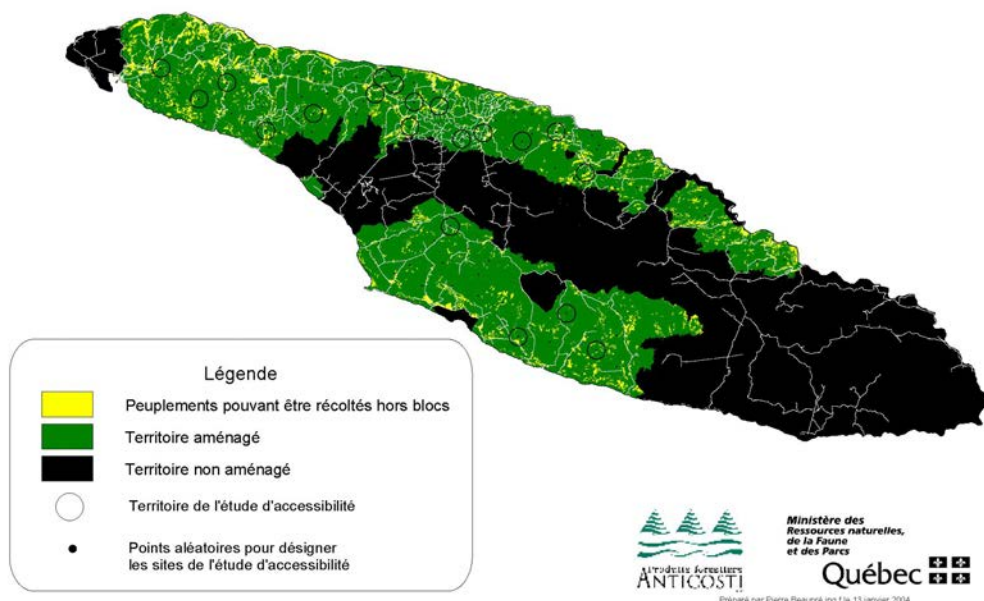


Figure 5-7. Accessibilité des pessières blanches pouvant être récoltées au cours des 45 prochaines années.

3.3 Mesures de protection des cours d'eau

Le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) prévoit une série de normes particulières visant à protéger les cours d'eau d'une augmentation d'apport de sédiments et d'une amplification des débits de pointe (écoulements maxima d'un cours d'eau résultant d'orages et d'averses prolongées ou de la fonte des neiges). Comme partout ailleurs au Québec, les opérations forestières se déroulant sur le territoire anticostien sont assujetties à ce règlement.

3.3.1 Évaluation par bassin versant

En 2002, à la demande de la Direction des programmes forestiers du ministère des Ressources naturelles (MRN) et de la Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord de la FAPAQ, la Direction de l'environnement forestier du MRN (DEF) a procédé à l'évaluation des pourcentages d'aires équivalentes de coupe (AÉC) des bassins versants

de 5 km² et plus de l'île d'Anticosti résultant de l'application du plan général d'aménagement. Sur cette base, la DEF a ensuite déterminé le risque d'impact du plan d'aménagement sur l'habitat du poisson associé à l'augmentation des débits de pointe des cours d'eau. Les résultats de cette étude sont exposés dans la Partie 6 (chapitre 3 et annexe 1).

3.3.2 Bandes de protection le long des cours d'eau

Compte tenu du caractère unique de l'île et des enjeux majeurs entourant la réalisation du Plan général d'aménagement intégré des ressources du milieu forestier de l'île d'Anticosti, une série de modalités particulières ont été établies afin d'ajuster le RNI à cette problématique (annexe 5).

Ces modalités prennent en compte le faible régime de précipitations rencontré sur l'île, la petitesse d'une majorité de bassins versants, leur faible pouvoir de rétention, l'étalement du lit des cours d'eau et la nature poreuse du substrat rocheux constitué de calcaire. La largeur des différentes lisières boisées prévues par le RNI a ainsi été bonifiée ou, dans certains cas, une lisière boisée a été ajoutée. Ces mesures visent à minimiser les impacts négatifs potentiels associés au prélèvement de matière ligneuse dans les différents bassins versants anticostiens (augmentation de la température de l'eau, apport supplémentaire de sédiments dû à l'érosion, augmentation des débits de pointe). Voici en détail le libellé de ces normes spécifiques.

Les deux premiers points visent plus spécifiquement les cours d'eau ayant le statut de rivière à saumon en y intégrant une notion de largeur de cours d'eau :

- 1.1. *Nul ne peut exercer une activité d'aménagement forestier dans une zone de 90 m de chaque côté d'un cours d'eau ou partie de cours d'eau à écoulement permanent ayant 3 m de large et plus, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain et identifié comme rivière à saumon par le ministre désigné par le gouvernement à titre de ministre responsable de l'application de la Loi sur la Société de la faune et des parcs du Québec (chapitre S-11.012), sans obtenir au préalable une autorisation spéciale du ministre à cette fin (réf. Loi sur les forêts, art. 28.2).*
- 1.2. *Nul ne peut exercer une activité d'aménagement forestier dans une zone de 60 m de chaque côté d'un cours d'eau ou partie de cours d'eau à écoulement permanent ayant moins de 3 m, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain et identifié comme rivière à saumon par le ministre désigné par le gouvernement à titre de ministre responsable de l'application de la Loi sur la Société de la faune et des parcs du Québec (chapitre S-11.012), sans obtenir au préalable une autorisation spéciale du ministre à cette fin (réf. Loi sur les forêts, art. 28.2).*

Le point suivant couvre tous les autres cours d'eau permanents :

- 1.3. *Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 25 m sur les rives d'un cours d'eau à écoulement permanent, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain (réf. RNI, art. 2).*

Les points suivants prévoient une bande de protection spécifique sur tout le pourtour de l'île, de même que pour les lacs, les marécages et les marais :

- 1.4. *Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 90 m sur le pourtour de l'île d'Anticosti, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain ou à partir du bord du sommet d'une falaise de 5 m et plus, selon le cas.*
- 1.5. *Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 90 m sur les rives d'un lac, marécage, marais, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain (réf. RNI, art. 2).*

Une attention particulière a été apportée à la protection des tourbières que l'on retrouve en très grand nombre sur l'île, en faisant la distinction entre les tourbières avec mares situées dans les secteurs clôturés ou dans les secteurs non clôturés :

- 1.6. *Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 30 m sur les rives d'une tourbière avec mares entre 0,5 et 2 ha et une lisière boisée de 60 m sur les rives d'une tourbière avec mares de plus de 2 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain, lorsque cette tourbière avec mares se retrouve dans un secteur clôturé.*
- 1.7. *Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 90 m sur les rives d'une tourbière avec mares de plus de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain, lorsque cette tourbière avec mares se retrouve dans un secteur non clôturé. Toutefois, cette lisière boisée peut être réduite à 30 m lorsque la tourbière avec mares borde un secteur clôturé.*

La même distinction a été faite pour les tourbières sans mare dans les secteurs clôturés et dans les secteurs non clôturés en ajustant la norme en fonction de la densité des arbres afin d'assurer une plus grande longévité à ces bandes de protection là où les peuplements le permettent :

- 1.8. *Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 30 m sur les rives d'une tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents ayant une densité A ou B, lorsque cette tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha se retrouve dans un secteur clôturé.*

- 1.9. *Nul ne peut passer avec une machine servant à une activité d'aménagement forestier sur une bande de terrain d'une largeur de 10 m sur les rives d'une tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents ayant une densité C ou D, lorsque cette tourbière se retrouve dans un secteur clôturé (réf. RNI, art. 7).*
- 1.10. *Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 30 m sur les rives d'une tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents, lorsque cette tourbière se retrouve dans un secteur non clôturé.*

Aucune bande de protection n'est prévue dans le RNI pour ce type de tourbière. Ici, une lisière boisée a été volontairement laissée pour celles situées en dehors des blocs clôturés, parce que ces milieux sont très utilisés par les cerfs lors de leurs déplacements et très prisés par les chasseurs. Dans les secteurs clôturés, la nécessité d'aménager la plus grande proportion de la surface forestière disponible nous a amenés à ne tenir compte que de la protection hydrique.

Le point suivant couvre la protection des cours d'eau intermittents, qui sont légion sur l'ensemble du territoire anticostien :

- 1.11. *Nul ne peut passer avec une machine servant à une activité d'aménagement forestier sur une bande de terrain d'une largeur de 10 m de chaque côté d'un cours d'eau à écoulement intermittent (réf. RNI, art. 7).*

Des mesures spécifiques ont été élaborées afin de tenir compte des caractéristiques topographiques de plusieurs cours d'eau se retrouvant au fond de canyons :

- 1.12. *Lorsque le cours d'eau coule dans une vallée encaissée, la lisière boisée est mesurée à partir du bord du sommet de la vallée.*

Une attention particulière doit être portée lors de la planification des abris résiduels laissés pour le cerf dans les secteurs clôturés :

- 1.13. *Les îlots de forêt résiduelle laissés dans les secteurs clôturés doivent être prioritairement localisés dans des secteurs englobant des cours d'eau intermittents où les caractéristiques des peuplements (hauteur, densité, etc.) permettront leur maintien à long terme.*

Cette mesure permet d'assurer une protection supplémentaire aux cours d'eau intermittents.

3.3.3 Mesures applicables au réseau routier

L'ensemble du réseau routier agit comme une série de canaux dirigeant l'eau directement vers le réseau hydrographique sans qu'elle passe par le processus complet et naturel de la rétention et de la filtration dans le sol.

Avec un réseau hydrographique comparable à celui d'Anticosti, lequel est constitué de cours d'eau poissonneux dont plusieurs rivières à saumon, la région de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine a développé en milieu forestier des techniques d'aménagement d'infrastructures routières pour assurer la conservation de la qualité de l'eau et de l'habitat aquatique. Depuis 2002, cette méthode est en application à Anticosti. L'un des objectifs est de réduire les impacts de la voirie forestière sur les cours d'eau en sensibilisant les intervenants à l'importance d'une bonne planification environnementale du tracé des chemins, à l'utilisation de techniques pour le rétablissement du drainage naturel et à l'application de bonnes pratiques lors de l'entretien des chemins (photo 5-10).



Photo 5-10. Réduction des impacts de la voirie forestière sur les cours d'eau.

Afin de valider l'impact d'une telle sensibilisation et dans le souci d'une démarche d'amélioration continue, un suivi environnemental des cas graves d'érosion a été mis sur pied par la DEF. Le suivi consiste à identifier et quantifier les cas graves d'érosion. Pour y parvenir, le suivi s'effectue, non pas sur les opérations de récolte en cours, mais sur les territoires qui ont été récoltés l'année précédente. On obtient ainsi une image plus réaliste de la situation, puisque les pluies abondantes de l'automne et la fonte des neiges du printemps peuvent provoquer, le cas échéant, des cas graves d'érosion.

3.4 Mesures concernant la biodiversité

Les mesures décrites ci-dessous concernent la végétation. En maintenant la végétation naturelle de l'île, la protection des espèces animales qui y sont associées est aussi recherchée.

Les blocs clôturés sont une contribution importante pour le maintien de la biodiversité. Dans les lignes qui suivent, nous allons examiner l'impact de la stratégie sur trois attributs des forêts reconnus pour avoir une influence sur les types d'habitats. Il sera question, tout d'abord, de la composition en espèces végétales de la forêt, ensuite de la répartition des stades de développement (régénération, jeune, mature et en sénescence) et, finalement, de la structure des peuplements (arrangement spatial entre les arbres).

3.4.1 Composition de la forêt en espèces végétales

La réalisation des blocs clôturés vise en premier lieu à rétablir des superficies importantes de sapinières à bouleau blanc, lesquelles constituent le type de peuplement le plus répandu naturellement sur l'île et également le plus affecté par les cerfs.

Les blocs clôturés rendent possible la régénération d'un grand nombre d'espèces végétales en plus du sapin. Pour l'instant, on ne peut déterminer avec précision toutes les espèces que ce système d'aménagement permet de rétablir. Les résultats préliminaires montrent toutefois que des espèces pionnières, comme les framboisiers et les épilobes, et les feuillus intolérants à l'ombre, comme les peupliers faux-trembles et les bouleaux à papier, se régénèrent abondamment dans ces blocs, ce qui n'est pas le cas sans la présence de clôtures.

En soustrayant ces espèces à l'influence des cerfs, on leur permet de refaire un cycle vital et de se perpétuer. Par exemple, pour les espèces comme le framboisier, dont la stratégie de colonisation est basée sur la constitution d'une banque de semences dans le sol (les semences de framboisier sont viables 125 ans), on permet à l'espèce d'atteindre le stade de fructification et de reconstituer ses réserves de semences. En l'absence de protection contre le broutement des cerfs, lorsque le couvert s'ouvre et que la lumière atteint le sol, la germination de ces plantes se déclenche mais elles sont mangées par les cerfs avant d'atteindre la maturité et de reconstituer leurs semences. Même si les blocs ne sont protégés du broutement que pendant une période de 10 ans, l'objectif de protection de ces espèces est atteint, car il s'agit d'espèces pionnières adaptées à une présence locale discontinue dans le temps; elles peuvent donc être absentes pendant de longues périodes pourvu qu'elles puissent renouveler leurs semences périodiquement.

Pour les espèces comme les feuillus intolérants, les blocs clôturés leur permettent d'atteindre une hauteur suffisante pour qu'elles soient hors de portée des cerfs avant le retrait des clôtures. Avec le temps, la possibilité d'utiliser les blocs clôturés pour rétablir des espèces devenues rarissimes sur l'île, comme les sorbiers, sera étudiée. Des tests sont présentement en cours par M^{me} Françoise Jenniss, du MRNFP, pour régénérer de l'érable rouge dans le bloc du lac Simonne. L'expérience permettra de documenter la possibilité d'ensemencer certains secteurs avec des semences d'espèces de l'île en situation précaire.

3.4.2 Maintien des stades de développement

En plus de voir au maintien de la composition naturelle en essences, le travail est fait pour maintenir la présence dans le temps des différents stades de développement des peuplements forestiers, car des espèces différentes sont associées à ces stades de développement. Actuellement, le stade jeune des sapinières et des peuplements feuillus présente une problématique de rareté. La stratégie des blocs clôturés répond bien à cet enjeu car de jeunes peuplements de sapins et de feuillus sont ainsi créés.

En ce qui a trait à l'objectif de maintien de vieilles forêts, les sapinières en sénescence (décrépidité due à l'âge avancé) sont actuellement abondantes sur l'île et on y retrouve encore une bonne proportion de feuillus. Même avec la constitution des blocs clôturés, elles resteront abondantes à court terme, car environ le tiers de ces sapinières sont situées à l'extérieur des blocs clôturés et ne seront pas récoltées. De plus, les peuplements d'abri conservés dans les blocs clôturés sont constitués en partie de sapinières soustraites à la récolte.

Le problème surviendra à moyen terme lorsque la majorité des sapinières actuelles, qui se sont établies avant que les cerfs ne contrôlent la végétation, auront disparu et que les superficies régénérées par les blocs clôturés seront encore trop jeunes. Les seules sapinières qui pourront alors avoir atteint le stade de sénescence sont les rares sapinières qui ont réussi à se régénérer malgré la présence des cerfs. Pour cette raison, nous avons repoussé l'âge de maturité qui les rend disponibles à la coupe dans les blocs clôturés. Cet âge qui aurait été normalement de 50 ans a été fixé à 90 ans, ce qui fait qu'elles seront en phase de sénescence pendant 20 ans, soit après avoir dépassé l'âge de 70 ans. Après cela, d'autres sapinières issues de nos aménagements viendront prendre le relais.

3.4.3 Maintien de la structure des peuplements

La structure naturelle des peuplements, c'est-à-dire l'agencement spatial entre les arbres, découle de l'effet des perturbations naturelles affectant le territoire. Pour maintenir la structure des peuplements aménagés à l'intérieur des limites de variabilité écologique, la première étape consiste à définir les types de structures naturellement présents sur le territoire et à quantifier la proportion du territoire couvert par chacun de ces types dans le paysage. Malheureusement, les cerfs ont profondément perturbé la structure des forêts en éliminant la strate arbustive des peuplements et en changeant la composition en essences. Il est donc difficile présentement de déterminer les structures à imiter.

On peut toutefois spéculer sur la mosaïque de structures naturelles que l'on devait retrouver sur l'île avant que les cerfs ne perturbent l'écosystème, en se basant sur l'effet des principales perturbations et sur nos observations.

Dans la sapinière à bouleau blanc, le principal agent de renouvellement des forêts à l'île est l'arpeuteuse de la pruche. Cet insecte entraîne la plupart du temps la mortalité totale des peuplements et cela même lorsque la mortalité initiale des tiges est partielle. Le chablis vient terminer le travail en quelques années, puisqu'il s'attaque aux sapinières âgées, une fois l'ouverture du couvert entamée. Nous avons constaté ce phénomène dans

le secteur de mortalité due à l'arpenteuse de la pruche au centre-sud de l'île où l'ouverture des peuplements partiellement affectés a pu être suivie à l'aide de photos satellites réparties dans le temps. Les zones de mortalité sont habituellement aussi de plus grandes dimensions que celles produites par la tordeuse des bourgeons de l'épinette ailleurs au Québec. La présence de grandes trouées est donc un phénomène naturellement abondant.

Lorsque les peuplements échappent aux épidémies, les chablis partiels agissent au stade de la sénescence des peuplements. Compte tenu que cette sénescence affecte principalement des peuplements équiennes (arbres sensiblement du même âge) qui sont issus d'épidémies d'arpenteuse, les peuplements de remplacement ont une répartition relativement similaire, même si ces chablis partiels s'effectuent sur une période d'une vingtaine d'années.

Si l'on se fie à l'observation des peuplements effectuée au fil des années lors des visites de terrain, dans la plupart des cas, les peuplements du type écologique MS2 qui n'ont jamais été récoltés présentent une structure relativement équienne. Toutefois, on retrouve parfois des structures où il y a différentes classes d'âge entremêlées par bouquets et plus rarement par pieds d'arbres. Il s'agit de forêt à structure beaucoup moins inéquienne que sur la Côte-Nord.

Pour y voir plus clair, M. Martin Barrette débute actuellement un doctorat à la Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti et ses études porteront sur la reconstitution de la structure des peuplements avant l'arrivée des cerfs à Anticosti. Cela va permettre à moyen terme de cheminer pour déterminer des objectifs d'aménagement plus précis.

Entre-temps, on peut s'attendre à ce que les coupes totales dispersées sur le territoire, telles que réalisées actuellement selon la stratégie d'aménagement, représentent assez bien la mosaïque naturelle du territoire. Il est toutefois à prévoir qu'une petite portion de coupes partielles pourrait venir éventuellement compléter la stratégie.

La majorité des peuplements traités à court terme se prête toutefois mal aux coupes partielles. En effet, les interventions sont principalement faites dans des sapinières en sénescence, lesquelles se renversent actuellement alors que celles qui ont un potentiel de résistance au chablis sont conservées comme abri. De plus, les peuplements issus de ces coupes comporteront déjà deux cohortes (groupes d'arbres du même âge). La première provient du sous-étage d'épinettes blanches de 2 à 3 m de haut et la deuxième, des sapins en régénération principalement dans les sentiers de débardage. La partie des coupes réalisée dans les pessières blanches vise quant à elle leur conversion en sapinières par la plantation. Ces superficies sont scarifiées, ce qui nécessite le retrait de la quasi-totalité des tiges. Nous prévoyons toutefois effectuer des tests prochainement pour statuer sur la nécessité de la scarification. Lorsque ce traitement n'est pas requis, des formes de coupes partielles pourraient éventuellement être développées.

Pour compléter le maintien de la gamme complète de structures, on utilise habituellement des superficies soustraites à l'aménagement. Cette approche contribue ici aussi à

diversifier les structures maintenues. Sur l'île, beaucoup de superficies sont soustraites à l'aménagement forestier. En plus du parc national d'Anticosti et des deux réserves écologiques, la partie est de l'île et la zone de la pessière noire sont exclues du territoire aménagé. De plus, un grand nombre de bandes de protection et les peuplements dont le drainage est hydrique (50 et 60) ne seront jamais récoltés. Ces superficies évolueront donc sans intervention. Seulement 33,9 % de la superficie de l'île est prévue être éventuellement récoltée, ce qui correspond à 47,1 % de la superficie productive (superficie possédant un couvert forestier) (tableau 5-2).

Le tableau 5-6 indique la proportion de la superficie **non aménagée** sur l'île par type écologique.

Tableau 5-6. Superficie non aménagée sur l'île d'Anticosti.

Type écologique	% de la superficie du type écologique
MS2- sapinière à bouleau blanc	33%
RS2- sapinière à épinette noire	69%
RE2- pessière noire	92%
RS3- sapinière à épinette noire hydrique	100%
RE3- pessière noire hydrique	100%

La présence des cerfs atténue pour l'instant la valeur écologique de ces superficies soustraites aux interventions forestières. Il serait intéressant, en théorie, d'avoir certaines surfaces non coupées soustraites au broutement des cerfs. En pratique, il est impensable de construire des clôtures qui demeureraient en place pendant des décennies et à l'intérieur desquelles les cerfs seraient éliminés ou du moins contrôlés. Un tel dispositif s'avérerait tellement coûteux que la superficie pouvant être couverte serait très restreinte. La solution pourrait provenir d'un contrôle localisé et permanent de la population de cerfs dans des sites déterminés à l'aide de la chasse aux cerfs sans bois. Des expériences sont actuellement en cours dans chacune des pourvoiries pour évaluer si cette approche permet de maintenir de faibles densités de cerfs sans utiliser de clôtures. Ces expériences sont décrites au chapitre 4.6. Même si cette méthode parvient à maintenir localement une population basse de cerfs sans l'utilisation de clôtures, le territoire choisi devra correspondre à des critères précis. Actuellement, la grande majorité des sapinières comporte un sous-étage d'épinettes blanches de 2 m de haut. On peut douter que même en diminuant la densité de cerfs, on parvienne à rétablir l'intégrité écologique de ces peuplements. Beaucoup de travail reste à faire avant de s'engager dans ce genre d'approche sur une base opérationnelle.

Le développement durable est la recherche d'équilibre entre les aspects écologique, social et économique. À moyen terme, la baisse du niveau de population de cerfs est souhaitée pour en restreindre l'impact écologique. Pour que cela puisse se faire, il faut réussir à maintenir le succès de chasse avec une population moindre de cerfs afin que cette orientation soit socialement acceptable et économiquement viable pour les nombreuses personnes gagnant leur vie grâce à l'industrie de la chasse. La créativité et les efforts d'un grand nombre de personnes seront nécessaires pour atteindre cet objectif.

Nous avons traité dans ces quelques lignes de mesures qui visent à maintenir un grand nombre d'espèces en cherchant à conserver la présence d'un nombre important d'habitats. Pour le maintien d'espèces particulières, d'autres mesures, comme le classement en tant qu'écosystèmes exceptionnels, sont utilisées. La section suivante est un exemple de protection d'espèces particulières.

3.5 Mesures spéciales de protection pour le pygargue à tête blanche et les héronnières

Comme mentionné au chapitre 2.4, des mesures de protection ont été convenues récemment entre la FAPAQ et le MRN pour la protection du pygargue à tête blanche. Elles ont été élaborées conformément à l'*Entente administrative concernant les espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore dans les milieux forestiers du Québec*.

Au Québec, la mesure de protection proposée est la suivante : une zone de protection intensive entourant le nid et une zone tampon autour de celle-ci. La zone de protection intensive comprend la zone située à partir de l'emplacement du nid, jusqu'à une bande de 300 m centrée par le nid. Dans cette zone, aucune activité n'est permise en tout temps. La zone tampon comprend quant à elle une bande additionnelle de 400 m autour de la zone de protection intensive. Toutes les activités y sont permises du 1^{er} septembre au 15 mars. Toutefois, ces activités ne doivent pas créer d'installations permanentes (routes, bâtiments, etc.).

Pour les raisons invoquées au chapitre 2.4, il a été jugé pertinent de bonifier cette mesure de protection en augmentant la zone de protection intensive et la zone tampon à 500 m chacune. Les modalités provinciales de protection sont celles qui s'appliquent dans la zone de protection intensive. Seuls les travaux d'abattage et la récolte forestière sont autorisés entre le 1^{er} septembre et le 15 mars dans la zone tampon. Le libellé exact de la mesure de protection du pygargue à tête blanche sur le territoire de l'île d'Anticosti se retrouve à l'annexe 5.

La même approche réglementaire a été utilisée pour la protection de la héronnière de l'île d'Anticosti actuellement connue (annexe 5). Elle vient modifier l'article 63 du RNI qui couvre la protection des sites de nidification de cette espèce.

3.6 Amélioration de la visibilité pour la chasse

L'amélioration de la visibilité pour la chasse est une entreprise d'envergure qui demandera plusieurs décennies de travail. Cela est toutefois essentiel si l'on souhaite maintenir un bon succès de chasse avec une population moindre de cerfs, laquelle est anticipée dans environ 30 à 50 ans. On dispose donc du temps nécessaire pour développer des solutions et les appliquer sur le terrain.

Pour obtenir des résultats significatifs, il est important de s'attaquer au problème de façon méthodique. Dans cette section, les différentes facettes qui contribuent à l'augmentation de la visibilité seront examinées, puis les aspects développés dans le cadre de ce plan d'aménagement seront passés en revue. Finalement, au chapitre 4 de la présente partie du

plan, les objectifs fixés par rapport au développement à effectuer d'ici le prochain plan général d'aménagement, soit d'ici cinq ans, seront définis.

On peut regrouper les champs d'action pour accroître la visibilité des cerfs en quatre catégories, soit celle liée à la visibilité dans les peuplements, celle qui a trait à l'accessibilité des chasseurs, celle qui touche à la fréquentation des milieux par les cerfs et, finalement, celle qui relève des infrastructures de chasse. Bien qu'en pratique les interventions utilisent toujours une combinaison de ces éléments, chaque catégorie sera examinée individuellement dans les lignes qui suivent afin de mieux comprendre le travail à réaliser.

La visibilité dans les peuplements varie grandement. On peut utiliser la cartographie des types de visibilité pour améliorer le trajet des sentiers de chasse afin de maintenir les chasseurs dans des bonnes conditions de visibilité. Lorsque cela n'est pas possible, on peut travailler à améliorer la visibilité dans les peuplements présents. Cette dernière option demande toutefois des investissements considérables. Pour justifier ces investissements, il faut en démontrer la rentabilité. On doit donc pouvoir mesurer l'impact sur le succès de chasse par des projets pilotes. Pour diminuer le coût et faciliter la démonstration de la rentabilité, il est souhaitable de restreindre l'application des traitements aux endroits où ils sont utiles. Par exemple, il ne sert à rien de traiter en continu les peuplements sur de très grandes surfaces, si l'utilisation pour la chasse se confine à une bande de quelques dizaines de mètres de chaque côté des sentiers, ces derniers étant espacés à tous les kilomètres.

Pour faciliter la démonstration de la rentabilité, le traitement aurait avantage à produire des retombées sur une autre ressource comme la production de matière ligneuse afin d'augmenter le rapport bénéfice/coût. Il faut, dans ce cas également, faire la démonstration de ces retombées. Finalement, on doit se demander si l'augmentation de la visibilité à court terme produite par le traitement ne se traduira pas à moyen terme par une diminution de la visibilité. En effet, il est à craindre, dans le cas des jeunes épinettes blanches, qu'une augmentation de la lumière au sol entraîne une augmentation de la production de branches et surtout une augmentation de la grosseur de ces branches. Une fois développées, ces branches de fortes dimensions persisteront dans le peuplement. Le développement de traitements visant à modifier la visibilité des peuplements sur des superficies importantes demande donc du temps et leur application doit être bien ciblée.

L'accessibilité par les chasseurs est un élément très important. En combinant la visibilité des peuplements et le nombre de cerfs abattus au cours des dernières années, on constate que, si un réseau d'accès est présent, le succès de chasse reste élevé même dans les secteurs composés de peuplements présentant une faible visibilité (ex. : secteur en régénération issu de la mortalité due à l'épidémie de l'arpenteuse de la pruche). Il serait utile de pouvoir quantifier cette relation.

La fréquentation du milieu par les cerfs est un autre intrant important. Les cerfs sont sélectifs dans l'utilisation de leur habitat. Dans le cadre des recherches effectuées par la Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, il a été démontré à l'aide de colliers GPS portés par des cerfs, que l'habitat estival moyen des cerfs à

Anticosti couvre environ une quarantaine d'hectares. De plus, le positionnement déterminé par les colliers a montré que les cerfs passaient 80 % de leur temps sur 8 ha. Bien que l'on ne puisse conclure que le reste du domaine vital estival est peu utilisé, car les domaines vitaux des cerfs se chevauchent, d'autres cerfs pouvant utiliser intensivement certaines portions, on peut penser que certains milieux forestiers sont beaucoup plus utilisés que la moyenne. Les recherches se poursuivent pour décrire la végétation des sites d'intérêt et celle des sites peu fréquentés (travaux de M^{me} Ariane Massé). S'il était possible de cartographier les sites les plus potentiellement fréquentés par les cerfs, on pourrait y orienter les investissements au niveau du développement de l'accès et de l'amélioration de la visibilité des peuplements. Un autre type de fréquentation qu'il serait intéressant de mieux documenter est celui lié aux corridors de migration. Il serait utile de pouvoir en cartographier les principaux. Finalement, en plus de mieux comprendre la façon dont le cerf fréquente naturellement son habitat, il serait aussi possible de créer artificiellement des sites d'intérêt en semant des plantes recherchées par les cerfs, le rapport bénéfice/coût restant toutefois à établir.

Les investissements au niveau des infrastructures de chasse offrent également des possibilités d'améliorer le succès de chasse, que ce soit par l'installation de miradors, l'amélioration de la planification des sentiers ou des outils facilitant le travail des guides. À moyen terme, il faudrait pouvoir développer par territoire de chasse un plan d'amélioration de la visibilité des cerfs dans le temps pour pouvoir prendre les décisions les plus appropriées pour chacun des territoires.

Dans le cadre du présent plan d'aménagement, un outil a été développé pour permettre de cartographier la visibilité de chaque peuplement et de projeter dans le temps son évolution. Il s'agit d'une excellente base pour définir la problématique de chaque territoire de chasse. Cette cartographie, mise en relation avec le nombre de cerfs récoltés sportivement, devrait également servir de base pour comprendre les stratégies employées par les guides pour chaque catégorie de visibilité. Avant de tenter de développer de nouvelles techniques, il est primordial de comprendre ce qui est utilisé par les professionnels de la chasse pour chacune des conditions de végétation auxquelles ils sont quotidiennement confrontés et chercher à établir le taux de succès de chaque stratégie. Cette cartographie peut aussi être utilisée dès à présent lors de l'élaboration de nouveaux sentiers de chasse ([annexe 4 de la Partie 3](#)).

Les conditions pour la récolte dans les pessières blanches afin de constituer des petites coupes aux pourtours irréguliers ont également été mises en place dans le cadre de ce plan. Finalement, le patron de coupe retenu pour les blocs clôturés, lorsque ceux-ci seront réalisés dans les pessières blanches, a été conçu pour faciliter la chasse. Après le retrait des clôtures, lorsque les cerfs regagneront leur quartier d'hiver à l'automne, ils occuperont ces blocs. Les chasseurs pourront alors circuler dans un réseau de bandes interreliées constituées de peuplements d'épinette blanche matures offrant une excellente visibilité pour la chasse ([chapitre 3.2](#)). Comme le cerf est un animal dit de bordure, le fait de longer ces bandes augmentera les possibilités pour un chasseur d'apercevoir l'animal et de le récolter.

3.7 Mesures concernant l'esthétique des paysages

Plusieurs mesures visent à atténuer l'impact de la récolte de matière ligneuse sur la qualité des paysages. Tout d'abord, une bande de 100 m de large est conservée comme écran visuel le long de la Transanticostienne. Compte tenu que des coupes ont déjà été réalisées le long de ce chemin principal, les peuplements sont jeunes et composés d'épinette blanche et donc peu sujets au chablis. Lorsque des chemins provenant de secteurs de coupe situés à l'arrière de cet écran viennent rejoindre la Transanticostienne, ces chemins effectuent un zigzag pour éviter une percée visuelle sur le secteur récolté.

Pour les autres chemins, il n'y a pas d'écran systématiquement conservé. Toutefois, une attention est portée proportionnellement à la fréquentation des chemins. Il faut dire que la présence d'ouvertures dues à la coupe est habituellement appréciée par les chasseurs pourvu que les dimensions restent petites, comme c'est le cas pour les coupes non clôturées dans les pessières blanches.

Pour les blocs clôturés, lorsque ceux-ci sont réalisés dans des sapinières, on retrouve régulièrement dans les peuplements récoltés un sous-étage d'épinettes blanches de 2 m de haut qui atténue grandement l'impact visuel après coupe. Lorsque les blocs clôturés sont réalisés dans des pessières blanches, l'impact visuel est plus important pendant les deux premières années. Après cela, la présence de graminées rend le paysage beaucoup plus attrayant.

Lors de la planification, une évaluation cas par cas est réalisée le long des chemins les plus fréquentés pour vérifier l'impact visuel possible et prendre les moyens adaptés à la situation. La présence d'amoncellements de terre de chaque côté des chemins, très typiques à Anticosti, réduit très souvent la visibilité des parterres de coupe à partir des chemins. Dans tous les cas, une attention est apportée à la profondeur du champ de vision dans le secteur récolté. Généralement, celui-ci ne dépasse pas 350 m et lorsque cela n'est pas possible, des îlots sont conservés en avant-plan pour atténuer l'impact visuel.

La localisation des clôtures est également éloignée des chemins les plus fréquentés pour éviter que les cerfs en fuite ne viennent s'y blesser. L'objectif recherché se veut de maintenir un écran visuel entre la route et la clôture pour permettre aux cerfs de s'y dissimuler et cesser leur fuite. Cet écran est habituellement constitué de peuplements en régénération.

Une attention est également apportée aux amoncellements de branches. La convention d'aménagement forestier stipule que « [...] le bénéficiaire devra [...] ne pas créer d'empilement de branches et de débris le long des chemins. À défaut de pouvoir obtenir des résultats équivalents à l'utilisation d'abatteuses multifonctionnelles et de porteurs, le bénéficiaire devra utiliser ce type d'équipement. » Cette mesure vise à proscrire les amoncellements de déchets de coupe mis en andain sur l'île afin de réduire l'impact de cette pratique sur la qualité esthétique des paysages.

Pour éviter de détériorer le paysage près des camps de chasse, une zone de protection de 400 m autour de chaque camp a été appliquée. Cette zone est beaucoup plus grande que

celle appliquée ailleurs au Québec sur les forêts publiques. Le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* prévoit, en effet, un rayon de 60 m. Une seule exception s'applique à cette règle particulière. Un bloc clôturé est prévu être réalisé un peu plus près du camp de Rivière-à-l'Huile. Le bloc est toutefois localisé de l'autre côté de la rivière et une bande de protection est maintenue au bord de celle-ci. Les aménagements réalisés dans le bloc ne seront donc pas visibles du camp.

Finalement, une lisière boisée de 60 m doit être conservée autour du parc national d'Anticosti ([annexe 5](#)). Cette mesure vise autant à servir d'écran visuel qu'à minimiser les chablis potentiels qui pourraient survenir à l'intérieur des limites du parc à la suite d'interventions forestières en périphérie.

Chapitre 4

Connaissances à acquérir avant le prochain plan général

- 4.1 Mosaïque abri-nourriture
- 4.2 Construction des clôtures
- 4.3 Préparation de terrain et plantation
- 4.4 Niveaux de densité de cerfs compatibles avec la régénération des sapinières
- 4.5 Diminution de la densité de cerfs dans les blocs
- 4.6 Solution de rechange aux blocs clôturés – baisse de la densité de cerfs par la chasse aux cerfs sans bois
- 4.7 Augmentation de la visibilité pour la chasse
- 4.8 Esthétique des paysages
- 4.9 Biodiversité

Conception et rédaction*

Pierre Beaupré, ing.f.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

André Gingras, biol.

Société de la faune et des parcs du Québec

Claude Dufour, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

Chantal Malenfant, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

Christian Bédard, ing.f.

Produits forestiers Anticosti inc.

*Rédigé avec la collaboration de l'équipe de chercheurs de la Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti

4. Connaissances à acquérir avant le prochain plan général

4.1 Mosaïque abri-nourriture

La planification de la mosaïque abri-nourriture dans les blocs clôturés prévoit que les abris conservés seront sélectionnés en réponse à deux préoccupations : la qualité de l'abri hivernal pour le cerf et sa capacité de résister aux chablis. Les peuplements recherchés doivent donc, d'une part, posséder des caractéristiques permettant aux cerfs de les utiliser comme habitat en hiver. Ces caractéristiques, comme la densité du couvert, la hauteur, la composition et la grandeur des abris à retenir, ont été définies au meilleur des connaissances actuelles. D'autre part, des paramètres définissant le patron de localisation de ces abris ont été retenus, dont principalement la distance entre les abris, de façon à s'assurer que les cerfs puissent circuler entre ceux-ci pour se nourrir sur les arbustes en régénération.

Des recherches en cours vont permettre à moyen terme de bonifier les méthodes utilisées. Des cerfs ont été munis de colliers GPS pour suivre leurs déplacements dans le secteur du bûché de MacDonald en période hivernale. Ce secteur comporte du sapin en régénération et des peuplements d'abri. Des inventaires aériens du cerf ont également été effectués dans 16 blocs de 4 km² (2 km × 2 km) dispersés dans ce bûché et la régénération de sapin y a été photointerprétée. Les résultats préliminaires de ce dernier dispositif semblent confirmer l'approche utilisée en ce qui a trait à la distance entre les abris. Afin d'évaluer leur capacité à résister au vent, un suivi des abris conservés dans les blocs clôturés va permettre de valider la pertinence des choix passés.

Des recherches, menées par M^{me} Ariane Massé dans le cadre de son projet de doctorat, se poursuivent pour définir l'utilisation fine de l'habitat et les comportements de recherche de nourriture, en hiver et en été, à l'aide de données provenant de cerfs munis de colliers GPS. Ces travaux permettront d'acquérir de nouvelles connaissances sur l'utilisation fine de l'habitat par le cerf et de mieux connaître ses besoins en termes de nourriture et d'abri.

Les nouvelles connaissances acquises vont être prises en compte lors de chaque planification annuelle. Lors du prochain plan général, l'impact des abris retenus pourra être réévalué et appliqué au calcul de la possibilité forestière. Pour l'instant, cet impact est évalué entre 22 et 24 % du volume des peuplements matures à l'extérieur des bandes de protection, selon le type de mosaïque appliqué en fonction du groupement d'essences dominantes (sapinières ou pessières blanches).

4.2 Construction des clôtures

La méthode de construction des clôtures utilisée dans le cadre du plan d'aménagement a débuté en 2000. Après quatre années, les opérations de pose sont rodées et on note une nette amélioration de la solidité de la clôture. La confection des poteaux lors des opérations courantes de coupe permet de minimiser les coûts supplémentaires associés à

ce travail particulier. Des efforts devront cependant être apportés pour diminuer le coût moyen de la pose, tout en assurant une efficacité la plus complète possible à ces structures.

L'information disponible nous a amenés à fixer à 10 ans la durée de vie de la clôture nécessaire à une croissance minimale du sapin afin qu'il puisse échapper au broutement intensif des cerfs. Nous avons présumé que les poteaux utilisés auraient une durée de vie permettant de minimiser leur remplacement par des piquets de métal, beaucoup plus chers. Le tout devra être suivi de près au cours des prochaines années. Des tests de faisabilité d'écorçage sur pied (mécanisé ou non) devraient être faits sur certains de ces poteaux afin de vérifier si leur durée de vie ne pourrait pas être allongée.

En parallèle, la vitesse de croissance des arbres dans les secteurs clôturés devra être suivie afin de vérifier la nécessité de laisser ces secteurs clôturés une dizaine d'années. À cet effet, une expérience portant sur le potentiel de la fertilisation en azote pour accélérer la croissance des semis d'espèces arborescentes et arbustives, notamment le sapin, a débuté en 2003. Si les résultats s'avèrent concluants, la période de rétention de la clôture nécessaire pour que les sapins échappent au broutement intensif des cerfs pourrait éventuellement être raccourcie, à condition que les avantages de ce traitement ne soient pas contrebalancés par une augmentation de l'attrait des sapins pour les cerfs. Dans le cadre de son doctorat, M. Jean-Pierre Tremblay réalise également une étude de la dynamique de la régénération, incluant la croissance des sapins, sous des conditions de densités de cerfs contrôlées.

Des efforts devront aussi être mis pour développer des moyens permettant aux cerfs de sortir naturellement des secteurs clôturés tout en assurant l'étanchéité des structures. Enfin, des essais devront être conduits pour développer une technique de retrait de la clôture à l'aide de la machinerie appropriée en priorisant une réutilisation possible du matériel si le coût d'une telle opération le permet.

4.3 Préparation de terrain et plantation

Comme décrit au [chapitre 3.1.8](#), l'atteinte des objectifs de la stratégie d'aménagement repose en partie sur la réalisation de travaux de préparation de terrain et de plantation. Les effets anticipés de ces traitements découlent de fondements théoriques encore très peu appuyés par des expériences pratiques. Étant donné que le sapin est une essence rarement utilisée pour le reboisement et qu'aucune plantation n'a encore été réalisée sur Anticosti à une échelle opérationnelle, les besoins de connaissances en matière de préparation de terrain demeurent importants.

Puisqu'il s'agit d'un contexte d'application tout à fait nouveau, plusieurs facettes sont à expérimenter dans les années futures. Une question importante à préciser concerne la nécessité de pratiquer ce traitement de façon systématique sur la totalité de la surface à reboiser. Quel est le véritable impact de la végétation compétitrice sur la croissance ou la survie des plants reboisés? Quelques tests de reboisement sans préparation de terrain

pourront être effectués dès la saison 2004 sur de petites superficies et les résultats pourraient être observables dès les saisons subséquentes.

Il faudra également songer à développer un protocole d'inventaire adapté pour estimer la régénération après récolte afin de s'assurer que les secteurs identifiés comme potentiellement intéressants avant récolte (c.-à-d. présentant une bonne proportion de semis de sapins) le soient toujours à la suite de la récolte. Il faudra également prévoir implanter quelques dispositifs de suivi de la régénération naturelle de sapins après coupe. En effet, ces semis de sapins ont souvent un enracinement superficiel, ils sont en nombre limité par rapport à la décision de reboiser ou non et leur survie est fortement dépendante des conditions du milieu (broutement par le cerf ou conditions météorologiques saisonnières).

Les travaux de M^{me} Christine Casabon, dans le cadre de son projet de maîtrise, permettront de préciser l'effet réel de la présence de débris de coupe au sol laissés par les abatteuses-façonneuses sur l'ensemble des parterres. Cette mesure vise à soustraire temporairement les semis de sapins au broutement du cerf et à conserver les conditions d'humidité favorisant leur survie. L'analyse des données recueillies depuis près de 10 ans dans des sites expérimentaux mis en place en 1995 et 1996 permettra de statuer sur cette procédure et sur la pertinence de la maintenir lors de l'exploitation forestière des secteurs de sapinières.

Un autre défi important de la préparation de terrain est celui rencontré dans les vieilles sapinières en sénescence qui ont laissé place à une forte régénération d'épinettes blanches. L'objectif poursuivi dans ces secteurs est de réintroduire une proportion suffisante de sapins pour supporter les populations de cerfs visées par la stratégie d'aménagement. Afin de faciliter la plantation et la croissance des plants mis en terre, il est préférable de détruire le plus possible la régénération en épinettes déjà présente dans les sentiers de débardage puisqu'elle est en compétition directe avec les nouveaux plants. Pour réaliser cette opération, la première solution envisageable était d'utiliser un autre type de machinerie qui aurait été complémentaire au scarificateur traditionnel et mieux conçu pour ce travail. Toutefois, comme la machinerie utilisable est limitée par des contraintes budgétaires, il faudra penser à adapter autant la machinerie existante que la façon de réaliser la préparation de terrain en fonction des objectifs poursuivis. À cette fin, l'expertise et l'ingéniosité des contractants embauchés pour la préparation de terrain pourront être mises à profit.

Également, certaines questions demeurent quant à la plantation à grande échelle. D'abord, la densité cible de plantation est établie à 1 450 plants/ha, en se basant sur une production de branches basses qui soutiendra, pour une période donnée, la population de cerfs visée. Afin de valider cet objectif, la densité de plantation sera testée à trois niveaux différents en 2004. Ainsi, la densité sera de 1 333 plants/ha pour un secteur de 80 ha, ce qui correspond, dans la grille des traitements admissibles en paiement des redevances, à un regarni de régénération naturelle plutôt qu'à une plantation proprement dite. Également, deux petits secteurs seront plantés avec une densité de 1 500 plants/ha. Finalement, 220 ha de la superficie scarifiée en 2003 supporteront une densité de plantation égale à 1 600 plants/ha. Il devient donc important de mettre sur pied un

protocole de suivi qui permettra de suivre le succès de plantation à moyen terme et, à plus long terme, l'effet de la densité de plantation sur la production de branches basses. Les résultats ainsi obtenus orienteront les décisions quant au niveau d'intervention optimal à planifier dans les futurs plans. Le protocole, élaboré conjointement par Produits forestiers Anticosti inc. et le MRNFP, sera mis de l'avant dès la première saison de plantation.

Finalement, diverses dimensions de plants seront testées à compter de 2006. Ces tests permettront d'évaluer si l'investissement supplémentaire engendré pour la production et la plantation de plants de plus fortes dimensions est justifié. Chacun de ces formats sera expérimenté dans diverses conditions de plantation, entre autres avec ou sans préparation de terrain. On peut se demander également si en tenant compte des objectifs visés, il ne serait pas intéressant de développer à plus long terme une mosaïque de plantation dont la densité pourrait varier selon plusieurs facteurs afin de rendre ces territoires accessibles plus rapidement pour la chasse sportive.

4.4 Niveaux de densité de cerfs compatibles avec la régénération des sapinières

Plusieurs des stratégies du présent plan d'aménagement et des éléments de connaissances à acquérir mentionnés ci-après requièrent une réduction des densités de cerfs. La relation entre la densité de cerfs et la régénération des sapinières demeure cependant peu connue. Le succès de régénération des sapinières est-il directement proportionnel à la réduction de la densité de cerfs où existe-t-il des seuils de densité au-delà desquels la régénération est entravée? Comment le cerf interagit-il avec les plantes qui font compétition avec les semis de sapins baumiers pour l'accès aux ressources? La Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti a développé une expérience de broutement contrôlé afin de répondre à ce type de questions et ainsi déterminer les niveaux de densité de cerfs compatibles avec la régénération des sapinières. Cette expérience, mise en place en 2001-2002, bénéficie d'un imposant dispositif expérimental composé de 9 enclos de 10 à 40 ha séparés en 3 blocs dans lesquels la densité de cerfs est contrôlée à des niveaux correspondant à 0, 7,5 et 15 cerfs/km². Les réponses physiologiques, morphologiques, reproductives et démographiques de la végétation au broutement font l'objet d'un suivi annuel dans un réseau de parcelles situé dans ces enclos et dans des parterres de coupe recevant une pression de broutement élevée (> 25 cerfs/km²).

Les premiers résultats de cette expérience sont attendus avec le dépôt de la thèse de doctorat de M. Jean-Pierre Tremblay prévu pour le printemps 2005. L'expérimentation et le suivi se poursuivront toutefois par la suite alors que la strate arbustive commencera à s'établir et que les relations compétitives avec les espèces pionnières se feront sentir.

4.5 Diminution de la densité de cerfs dans les blocs

L'utilisation de chasseurs sportifs pour diminuer la population de cerfs d'un secteur clôturé, méthode utilisée prioritairement dans le cadre du plan général d'aménagement, donne d'excellents résultats pourvu que la densité de cerfs permette aux chasseurs d'obtenir un bon succès. Lorsque la densité de cerfs baisse en deçà d'un certain niveau,

les chasseurs sportifs sont peu attirés par ce produit, ce qui oblige l'utilisation de chasseurs dits « professionnels » travaillant généralement en équipe. Selon la configuration de la mosaïque forestière résiduelle d'un secteur clôturé et le nombre de cerfs encore présents, leur efficacité peut varier, l'effort de chasse nécessaire pour récolter un cerf augmentant de manière importante à mesure que leur nombre diminue.

L'expérience acquise dans ce dossier depuis 2000 pour atteindre l'objectif de réduire la densité de cerfs d'un secteur clôturé à environ 3 cerfs/km² donne de bons résultats, mais nous oblige tout de même à développer des moyens complémentaires. Des tests ont été faits depuis deux ans au niveau d'un système de portes permettant aux cerfs de sortir d'un secteur clôturé par ses propres moyens. À ce jour, les résultats sont plus que mitigés. Des efforts devront être consentis au cours des prochaines années afin de développer des mécanismes efficaces à ce niveau. Des tests de patrons de localisation de la clôture ajustés aux corridors naturels de déplacement des cerfs, généralement influencés par la topographie environnante, seront réalisés au cours des prochaines années lors de l'installation des portes de sortie. L'utilisation de nourriture d'appoint afin d'attirer les cerfs hors des blocs sera aussi testée afin d'en mesurer l'efficacité.

4.6 Solution de rechange aux blocs clôturés – baisse de la densité de cerfs par la chasse aux cerfs sans bois

Au cours des dernières années, toutes les approches testées à Anticosti et qui étaient axées sur une stratégie purement sylvicole non soustraite au broutement des cerfs, telles que des coupes totales de grande superficie, des coupes laissant sur place des semenciers (coupes par bande, coupes avec îlots semenciers, coupes progressives) et la scarification des parterres de coupes afin de maximiser les lits de germination pour le sapin, n'ont pas permis de faciliter la régénération de cette espèce. Les cerfs éliminent systématiquement les jeunes semis.

La stratégie d'aménagement de blocs clôturés retenue pour atteindre les objectifs de régénération de sapinières à Anticosti est présentement la seule option que l'on peut qualifier d'efficace. Elle nécessite cependant l'investissement de sommes importantes pour la pose, l'entretien et le retrait de clôtures. Il faut donc déployer les efforts nécessaires pour vérifier la faisabilité d'utiliser une solution de rechange aux blocs clôturés.

Depuis 2002, un nouveau plan de gestion de la population de cerfs de l'île d'Anticosti a été mis en place. Il encadre l'exploitation sportive de ce cervidé et innove par une libéralisation des règles de chasse pour augmenter les prélèvements sportifs de cerfs, principalement au niveau des cerfs sans bois. Un objectif de population de 90 000 cerfs après la saison de chasse 2008 a été fixé dans ce plan de gestion. À l'échelle de l'île, il est actuellement impossible de ramener la population de cerfs à un niveau inférieur et de la stabiliser par la chasse sportive, en l'absence d'une autre source de mortalité importante.

Il est cependant possible qu'une chasse sportive, intense et soutenue, soit efficace sur de petites surfaces. La littérature scientifique sur l'écologie du cerf et les études réalisées

récemment sur l'île indiquent que les femelles adultes et leurs filles utilisent généralement les mêmes secteurs d'une année à l'autre, un phénomène appelé philopatrie. Ainsi, un prélèvement significatif de ce segment de la population pourrait créer une baisse locale de la densité si la zone traitée n'est pas recolonisée trop rapidement. Cette baisse locale de la densité de cerfs pourrait-elle permettre aux sapins de se régénérer?

En collaboration avec la FAPAQ, la Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti a mis en place un important dispositif expérimental afin de tester cette hypothèse. L'objectif général de l'étude consiste à évaluer le potentiel de la chasse sportive comme outil permettant de réduire localement le segment reproducteur des populations de cerfs visées afin de favoriser la régénération naturelle des forêts.

Cinq secteurs d'une vingtaine de kilomètres carrés ont été choisis sur le territoire anticostien, les quatre pourvoiries de l'île ainsi que le Comité aviseur du territoire des résidents de l'île ayant décidé de s'impliquer dans le projet mis en place en 2002. Des objectifs de récolte ont été fixés à chaque exploitant et des dispositifs expérimentaux ont été installés dans chaque secteur afin de documenter la présence et la densité relative de cerfs, l'évolution de leur condition physique et de leur productivité, la réaction de la végétation à la baisse de la densité de cerfs et enfin, l'influence de la densité de cerfs sur l'efficacité de la chasse sportive et la perception des chasseurs sur ce type de projet. Ces travaux devraient s'étaler sur trois à quatre ans dans le cadre du projet de doctorat de M^{me} Anouk Simard, au terme duquel il sera possible d'évaluer le potentiel de cette approche pour atteindre certains objectifs du plan de gestion du cerf de Virginie d'Anticosti. Pour sa part, le suivi des effets à long terme sur la végétation pourrait couvrir jusqu'à une dizaine d'années.

En fonction des résultats obtenus lors de cette recherche, la même approche pourrait être utilisée en association avec de la coupe forestière mais en évitant la pose de clôtures. Elle pourrait aussi être mise à profit pour régénérer des sapinières dans la partie de l'île où le plan général d'aménagement ne s'applique pas. Des tests en ce sens seront conduits, le cas échéant, au cours des prochaines années.

4.7 Augmentation de la visibilité pour la chasse

Des outils cartographiques ont été développés pour déterminer la visibilité pour la chasse et la relation que cette cartographie permet de dégager entre le type de visibilité et la localisation des cerfs abattus au cours des dernières années. Il sera possible de documenter les stratégies utilisées par les guides pour chaque type de visibilité et chercher à quantifier le lien avec le développement de l'accès. On devra également élaborer les éléments de problématique concernant la visibilité pour la chasse propres à chaque territoire de chasse et amorcer certains projets pilotes d'amélioration de la visibilité.

4.8 Esthétique des paysages

La protection de la valeur esthétique des paysages bénéficiera également de travaux de recherche qui viendront bonifier les pratiques actuelles pour en permettre la mise en œuvre lors du prochain plan. M^{me} Marie-Hélène Rousseau débute actuellement une maîtrise sur cet aspect avec la Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti.

Des travaux, en collaboration avec la Fédération des pourvoiries du Québec, seront également effectués pour adapter, au paysage de l'île d'Anticosti, un logiciel conçu dans l'Ouest canadien et qui permet de visualiser les coupes comme si elles avaient déjà été réalisées. Cet outil facilitera le travail de planification des patrons de coupe.

4.9 Biodiversité

D'ici le prochain plan général, les espèces végétales que l'on parvient à régénérer dans les blocs de coupe clôturés devront être répertoriées et des orientations concernant les espèces compagnes presque éliminées par le cerf, comme le sorbier, devront être définies. De plus, un dispositif comportant 9 exclos de 80 m² établi en 2003 dans certaines grandes coupes de 1995 non clôturées, va rendre possible l'évaluation du potentiel de récupération de ces peuplements à la suite d'une réduction de la densité de cerfs. Ce dispositif sera suivi par la Chaire de recherche CRSNG-Produits forestiers Anticosti et permettra de voir si les changements de succession observés à court terme pourront être renversés à long terme.

L'impact du cerf sur des plantes rares associées aux vieilles sapinières sera aussi mieux connu grâce à une étude réalisée dans le cadre de la maîtrise de M^{me} Ève-Marie Morissette sur l'orchidée *Calypso bulbosa*, dont l'île d'Anticosti constituerait l'un des plus importants refuges de la province.

Des travaux sur la caractérisation des structures de peuplements devraient avoir été complétés par M. Martin Barrette et des objectifs de maintien des peuplements dans les limites de la variabilité naturelle devraient être établis.

Enfin, dans les années à venir, il sera intéressant d'évaluer l'effet de la densité de cerfs sur la biodiversité animale en examinant, par exemple, les réponses du lièvre, des oiseaux et des insectes à l'aide du dispositif de broutement contrôlé décrit au [chapitre 4.4](#). Ce dispositif pourrait aussi permettre d'explorer les effets de la densité de cerfs sur certaines fonctions écologiques des forêts, notamment le recyclage de l'azote.

Page de signatures

Les personnes suivantes ont élaboré la stratégie d'aménagement décrite dans ce document ayant servi de base au calcul de possibilité forestière :

Pierre Beaupré, ing.f., ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

André Gingras, biol., Société de la faune et des parcs du Québec

Claude Dufour, ing.f., Produits forestiers Anticosti inc.

Chantal Malenfant, ing.f., Produits forestiers Anticosti inc.

Christian Bédard, ing.f., Produits forestiers Anticosti inc.

Annexe 1

Impact des abris conservés sur le volume récolté dans les blocs clôturés

Pour pouvoir comparer le volume récolté et celui des superficies conservées comme abri, il fallait attribuer un volume résineux à chaque peuplement identifié à la suite de la photointerprétation fine. Le volume de résineux des placettes-échantillons a tout d'abord été compilé en fonction d'un regroupement de leurs peuplements observés. Cette compilation nous semblait plus adéquate que celle des strates cartographiques, car la superficie considérée dans la photointerprétation fine (1 ha) est plus proche de celle évaluée par le peuplement observé (0,2 ha) que de celle des strates cartographiques (8 ha). Selon notre expérience, les peuplements de la photointerprétation fine sont également habituellement très homogènes, ce qui n'est pas le cas de ceux de l'inventaire décennal.

Compilation du volume (m³/ha) de résineux des placettes-échantillons en fonction d'un regroupement de leurs peuplements observés

MS2	AB		C		D	
	Vol SEPM	Nbre placettes	Vol SEPM	Nbre placettes	Vol SEPM	Nbre placettes
Hauteur 2,3						
90,120,Vin	182	17	138	91	86	123
70,JIN	221	25	183	14	129	4
50	214	30	194	11		
30	166	3	198	3	147	1
Hauteur 4						
90,120,Vin	152	4	109	15	67	24
70,JIN	146	8	123	4	73	5
50	150	19	112	16	71	5
30	95	16	90	22	55	1

RS2	AB		C		D	
	Vol SEPM	Nbre placettes	Vol SEPM	Nbre placettes	Vol SEPM	Nbre placettes
Hauteur 2,3						
90,120,Vin	139	4	120	51	75	52
70,JIN	212	3	129	2	68	3
50	144	1	129	1		
Hauteur 4						
90,120,Vin	129	5	90	58	62	96
70,JIN	106	9	92	15	49	6
50	105	14	88	8	46	3
30	52	2	71	5	42	6

RE2	AB		C		D	
	Vol SEPM	Nbre placettes	Vol SEPM	Nbre placettes	Vol SEPM	Nbre placettes
Hauteur 2,3						
90,120,Vin	146	4	104	9	73	19
70,JIN	151	1				
50	126	1				
Hauteur 4						
90,120,Vin	98	1	74	24	43	76
70,JIN	136	1	85	5	29	5
50	91	9	58	2	33	6
30			28	2	23	1

La photointerprétation fine n'attribuant pas de classes d'âge aux peuplements, les données compilées pour les classes d'âge des peuplements observés qui nous apparaissaient les plus réalistes pour chaque secteur ont été utilisées. Ainsi, dans le bloc du lac du Sud, les valeurs des classes d'âge 90, 120 et Vin ont été retenues, sauf pour les peuplements de la classe de hauteur 4 du type écologique MS2 pour lesquels les valeurs retenues sont celles de la classe d'âge 50 ans car, compte tenu de la fertilité, il s'agit de jeunes peuplements. Pour le bloc du lac Calme, les valeurs de la classe d'âge 50 ans ont été utilisées, car le secteur a été coupé il y a une cinquantaine d'années. Toutefois, pour les peuplements du type écologique MS2, de classe de hauteur 3 et de classe de densité D, il est vraisemblable qu'il s'agisse de vétérans laissés lors de la coupe. Dans ce cas, les classes d'âge 90, 120 et Vin ont été retenues.

Les résultats de cet exercice sont les suivants :

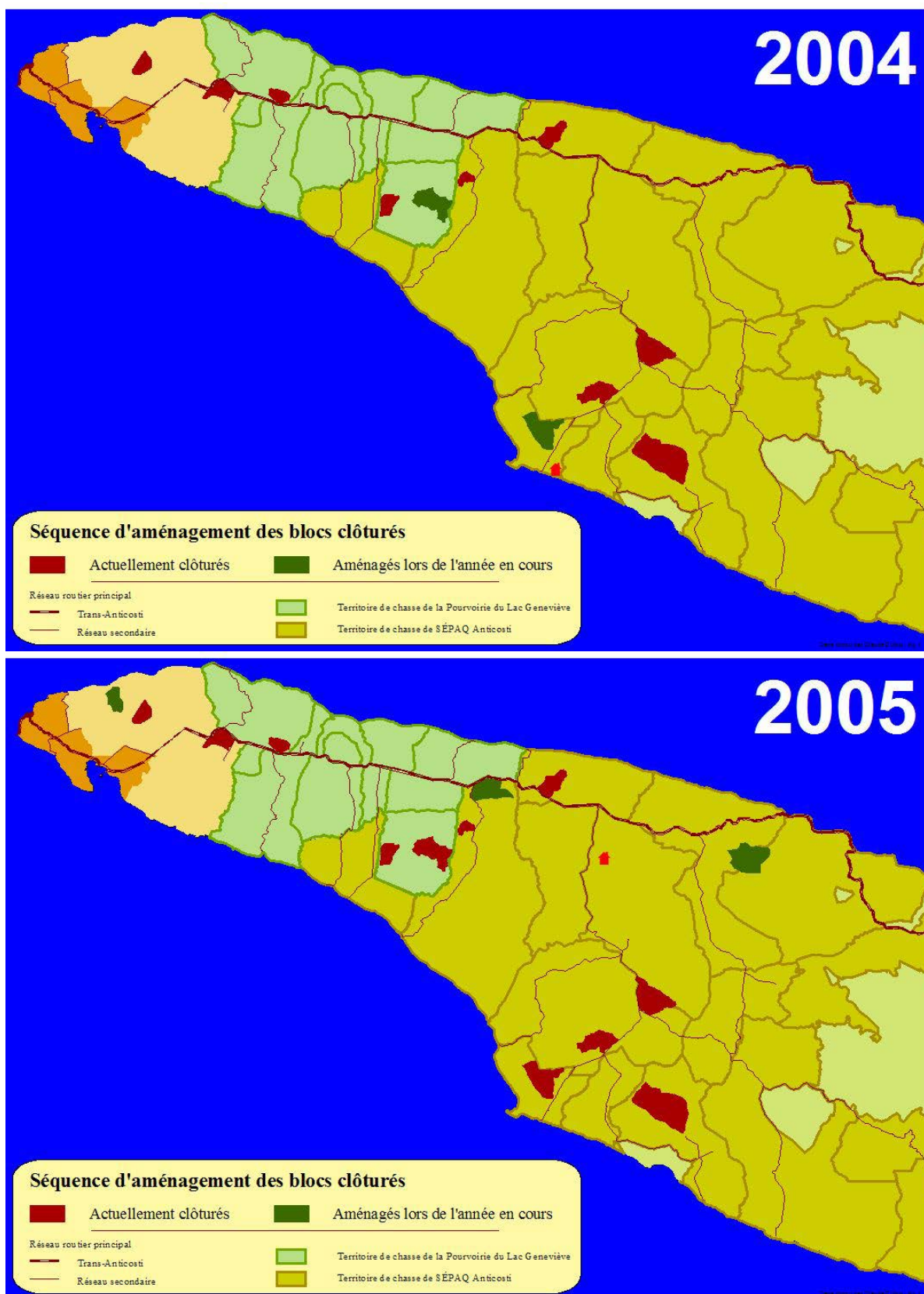
**Proportion d'abri conservée dans les territoires dominés par des sapinières,
évaluée dans le bloc clôturé du lac du Sud (partie bonifiée)**

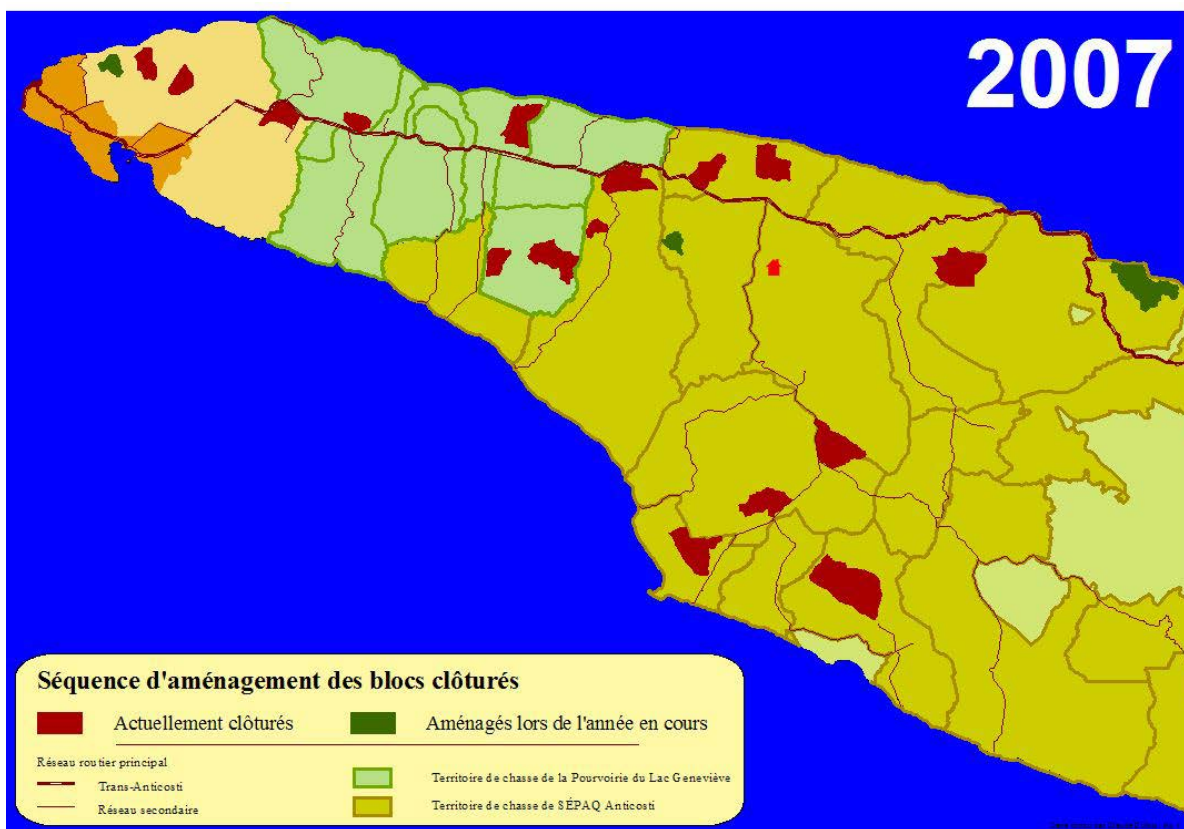
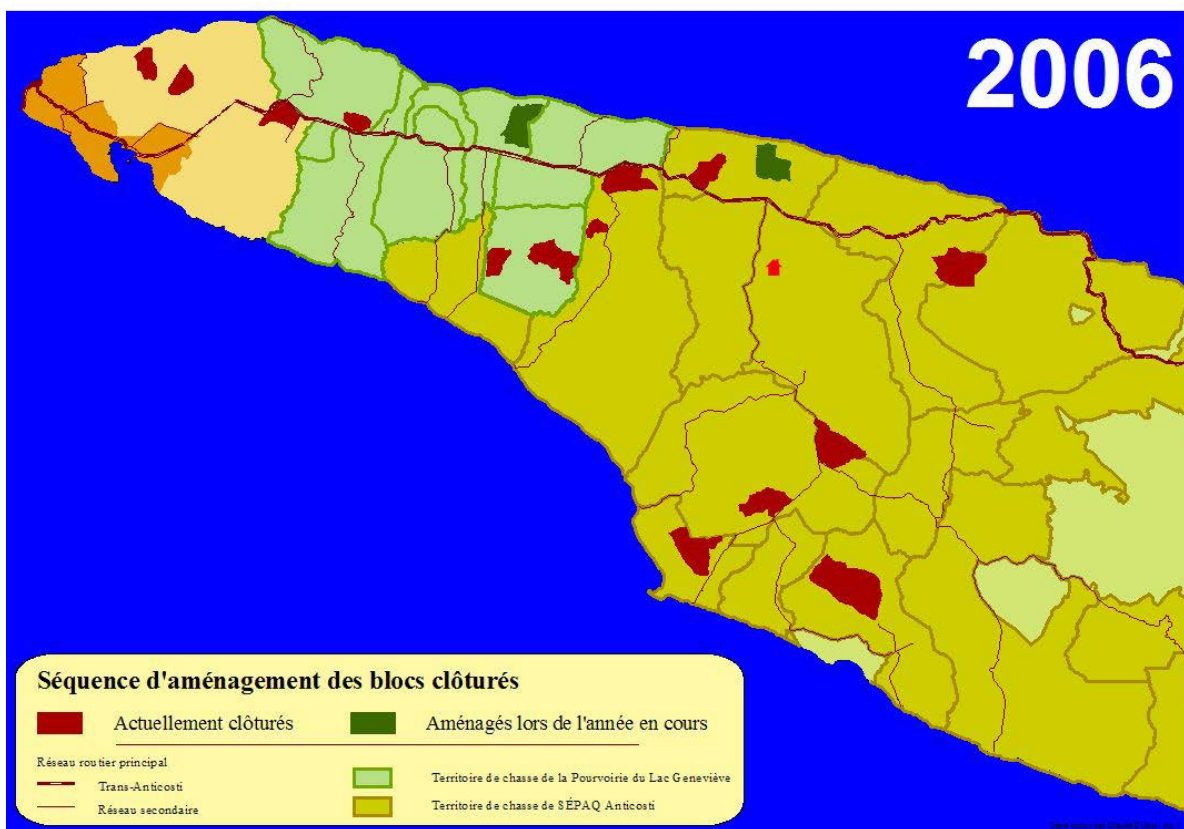
	Volume brut (m3)	Superficie (ha)	Vol brut / ha	% sup. hors bande	% vol. hors bande	% bloc récolté
récolte	74 934	604	124	81%	78%	51%
abri	21 347	141	151	19%	22%	
bandes	20 776	172	121			
Jeune	-	132	-			
Improductif	-	136	-			
Total		1 186		100%	100%	

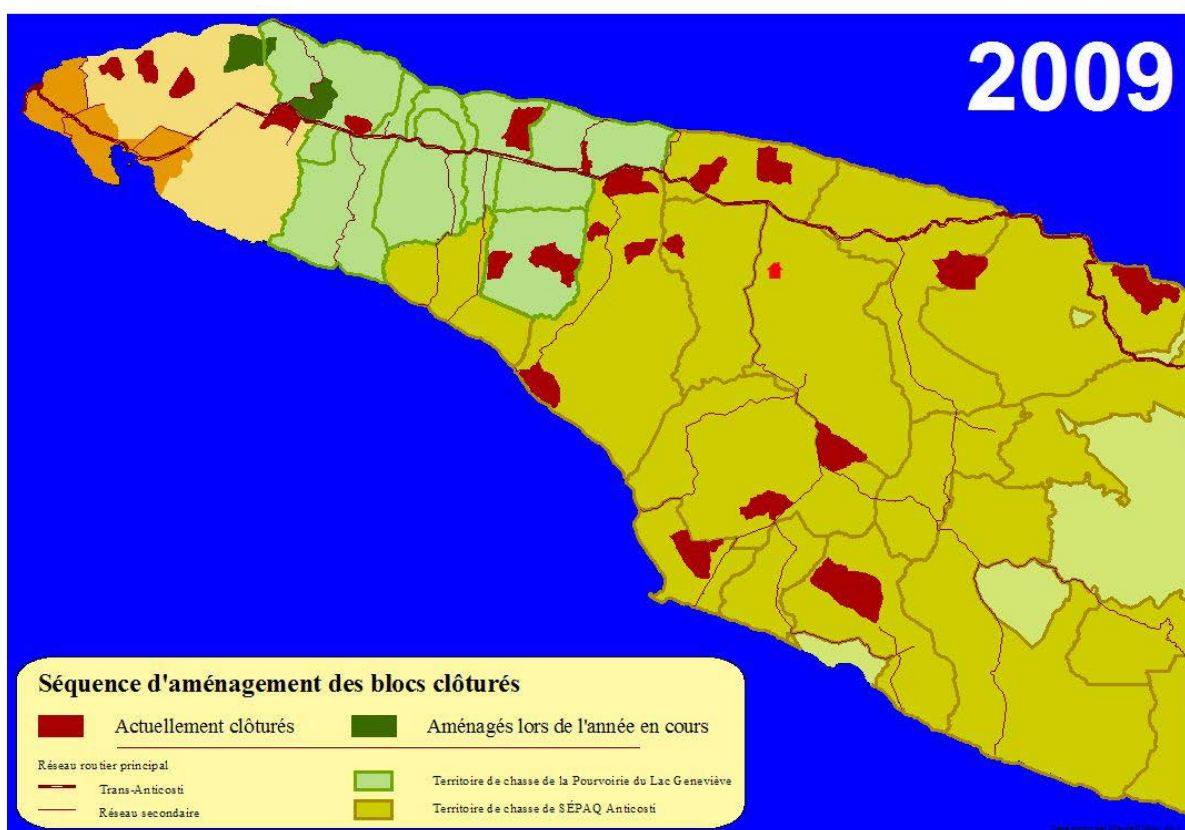
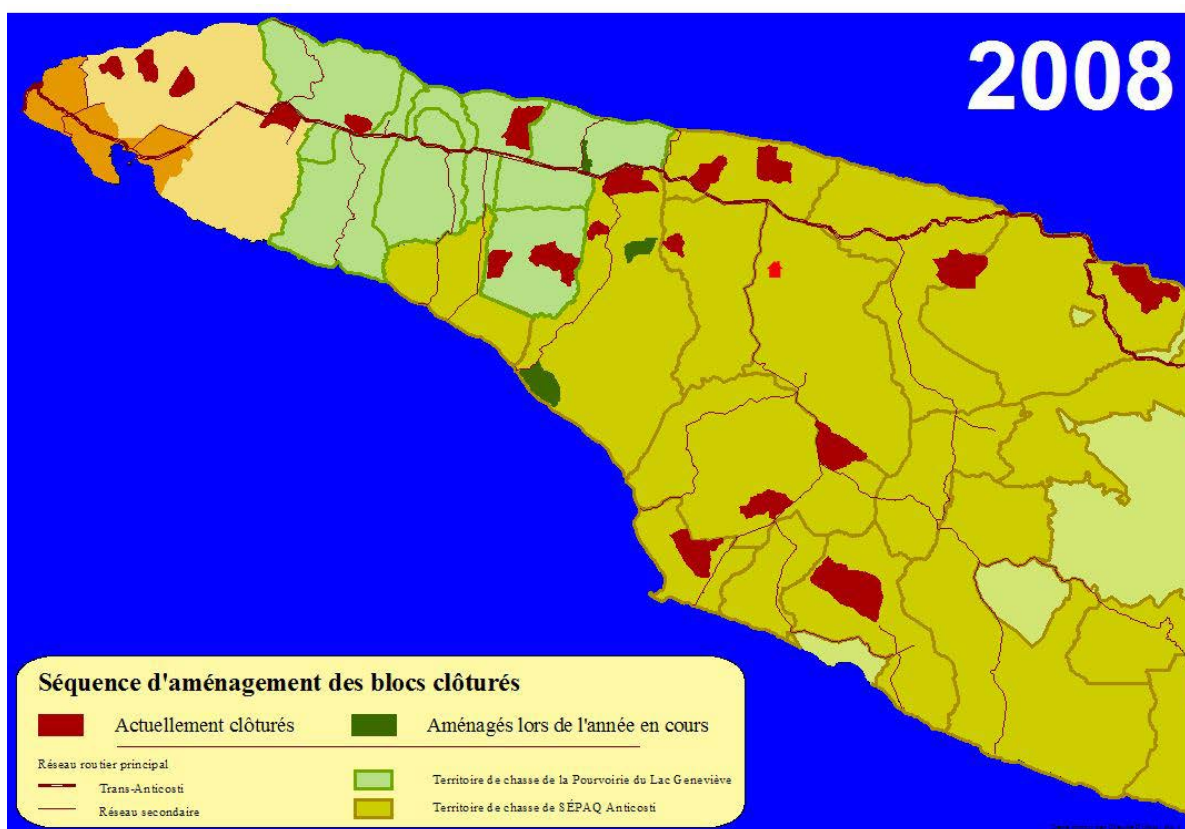
**Proportion d'abri conservée dans les territoires dominés par des peuplements
d'épinette blanche, évaluée dans le bloc clôturé du lac Calme**

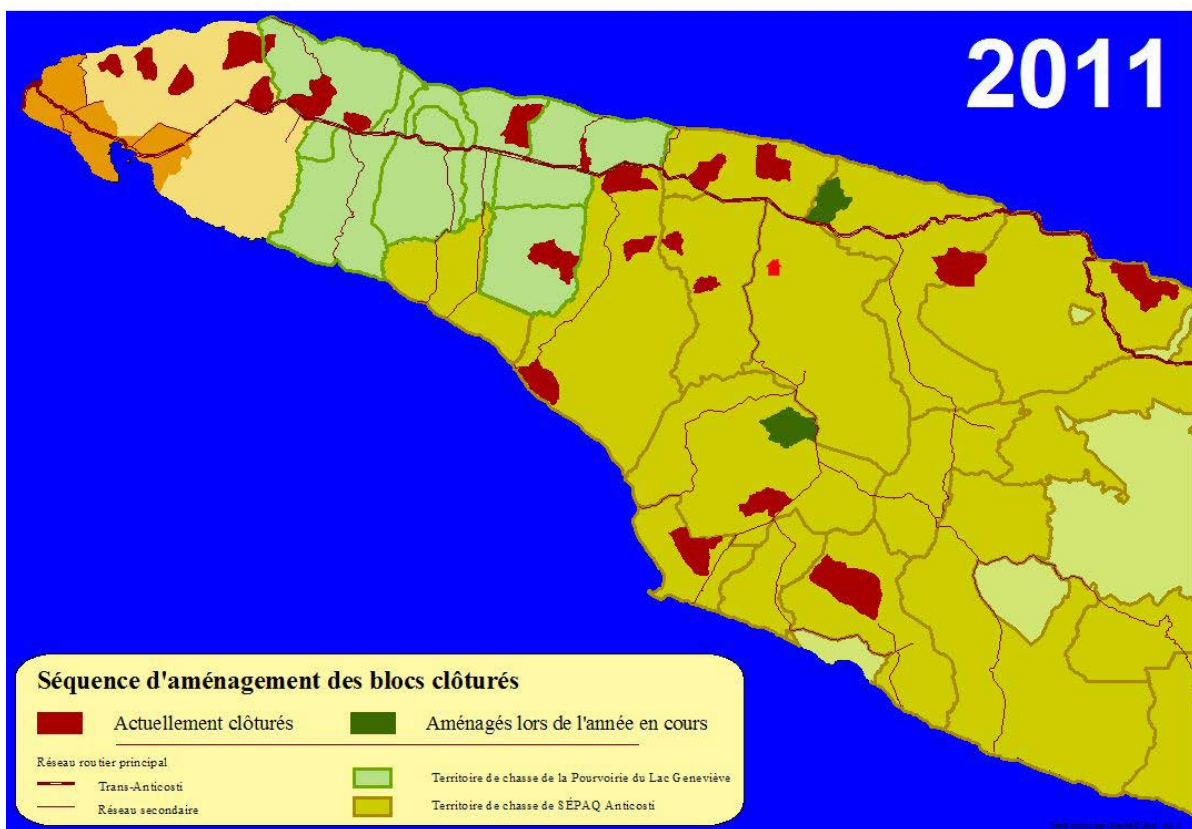
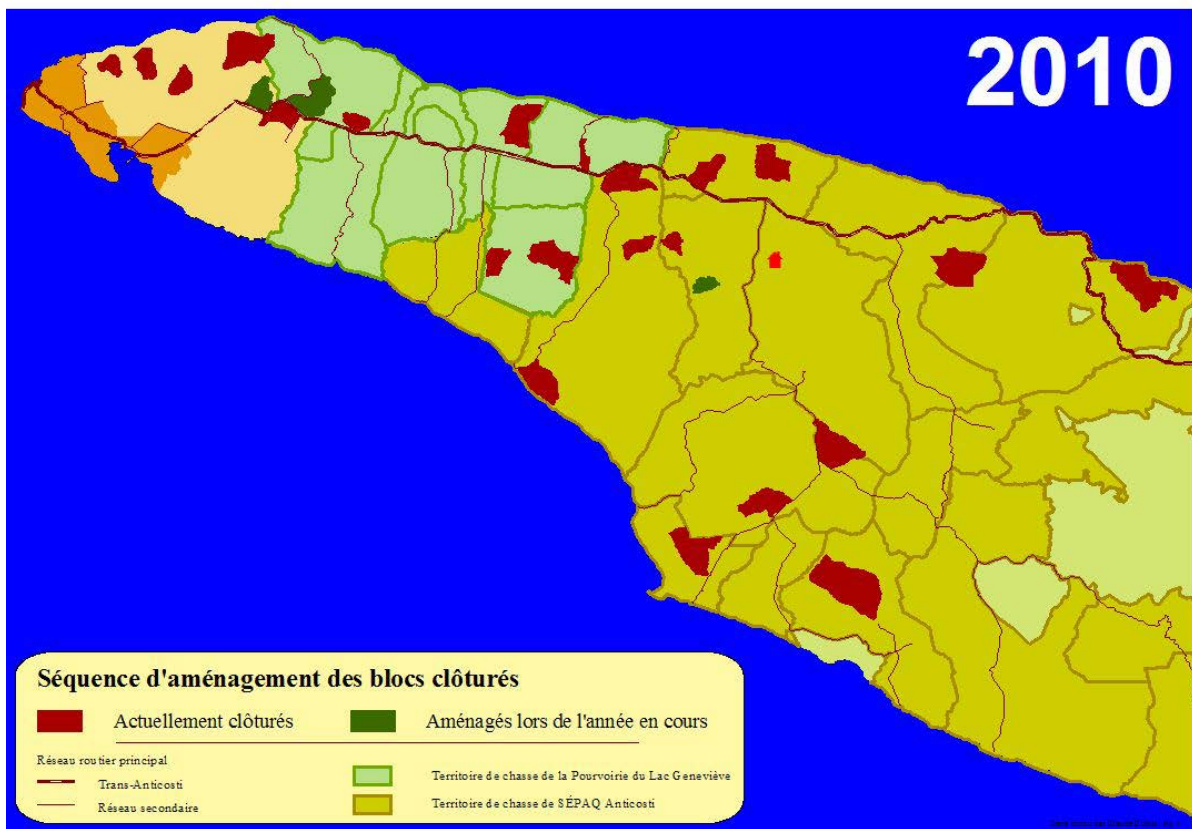
	Volume brut (m3)	Superficie (ha)	Vol brut / ha	% sup. hors bande	% vol. hors bande	% bloc récolté
récolte	93 338	504	185	75%	76%	66%
abri	29 131	166	175	25%	24%	
bandes	2 174	22	99			
Jeune		8				
Improductif		61				
Total		761		100%	100%	

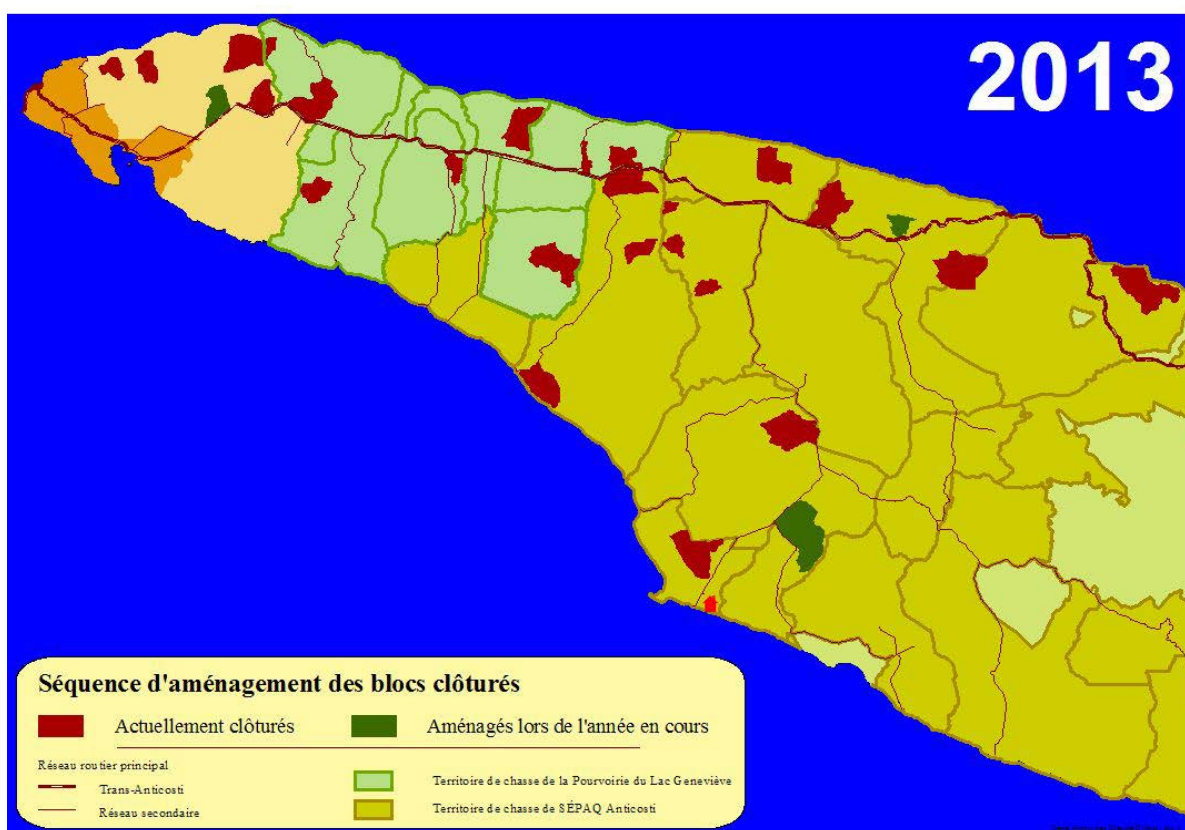
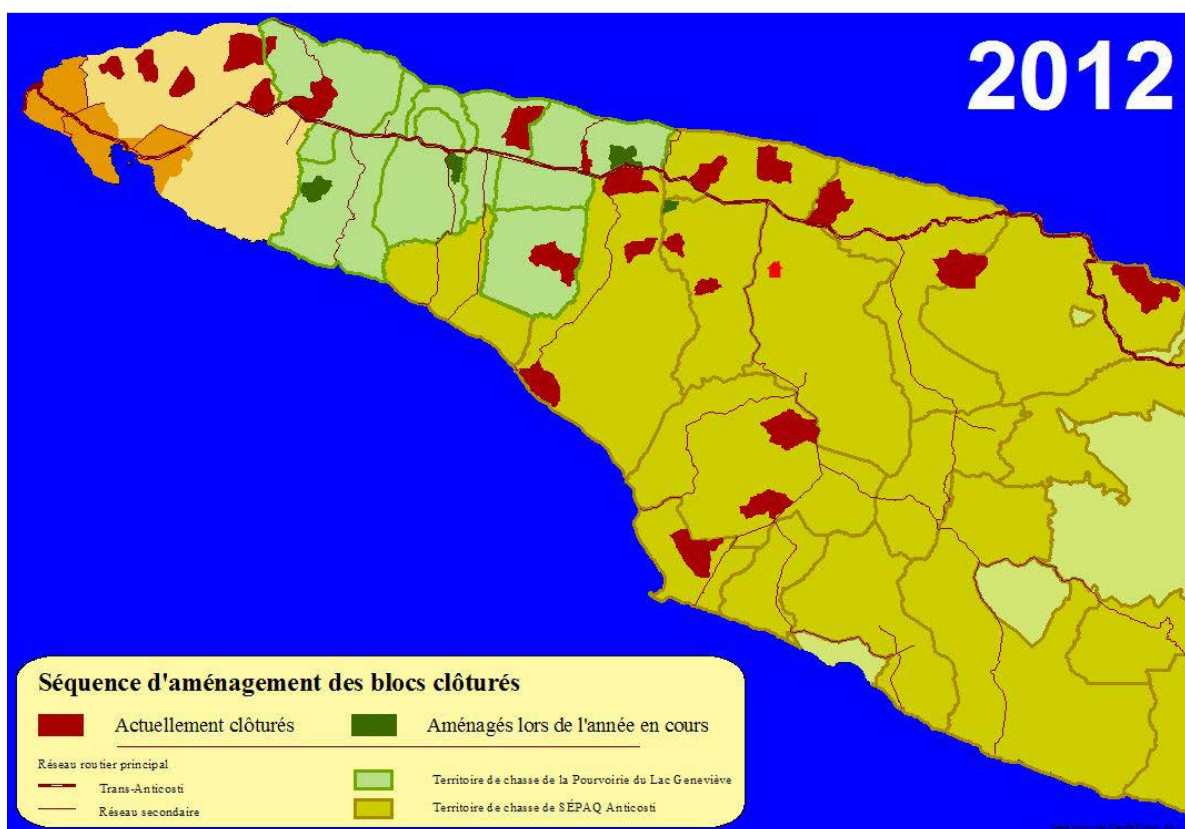
Annexe 2 – Ordre de réalisation des blocs clôturés de 2004 à 2035

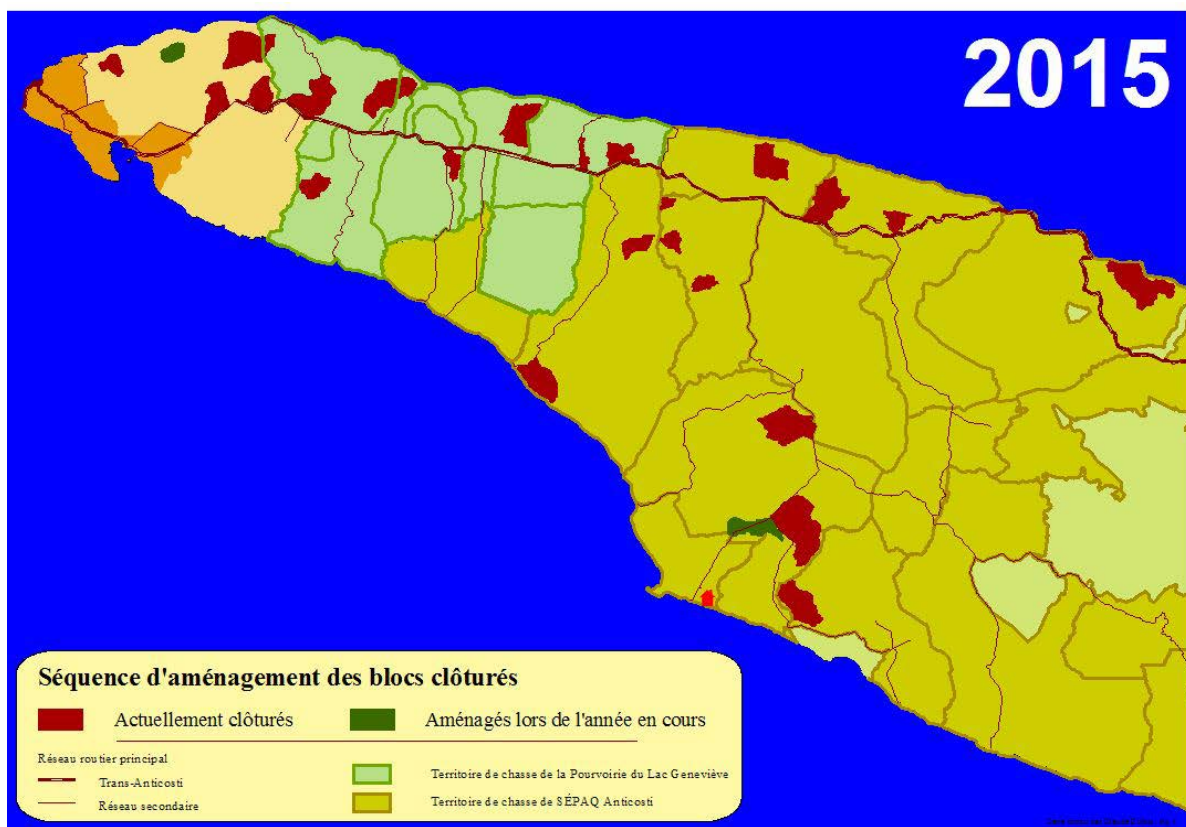
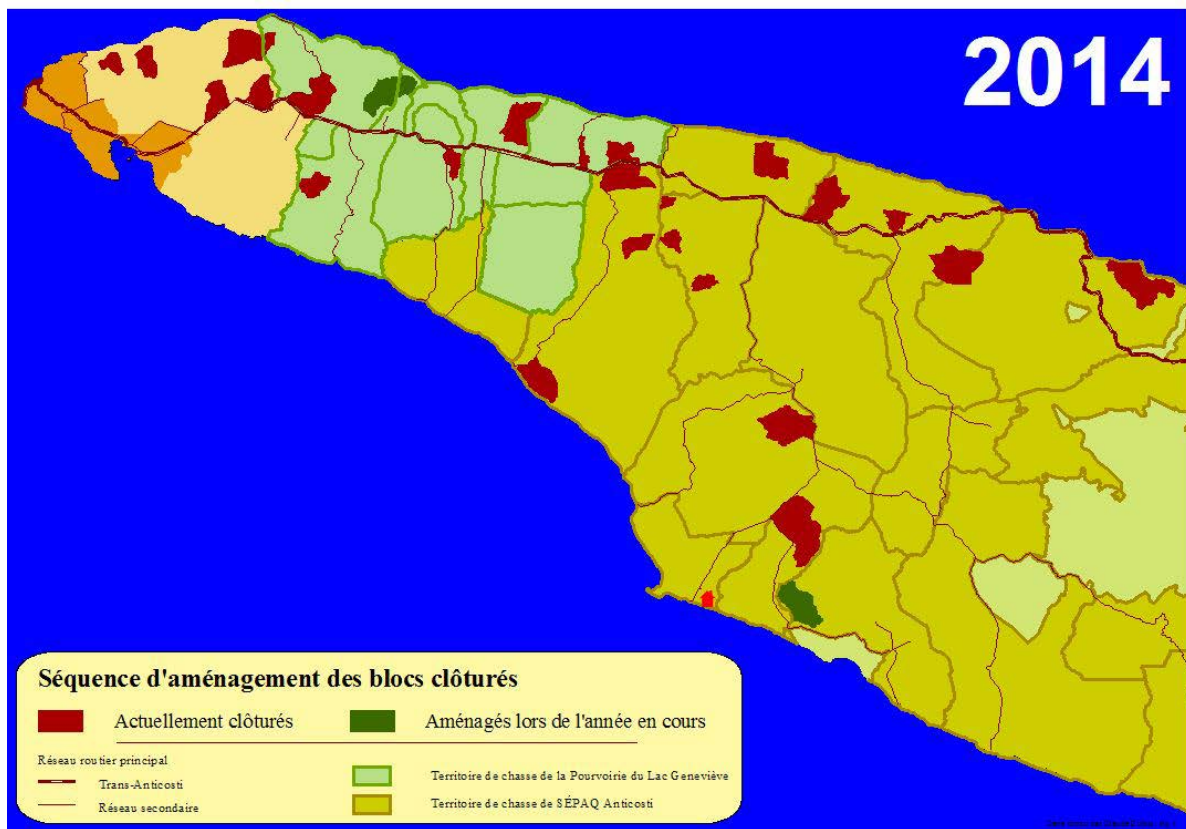


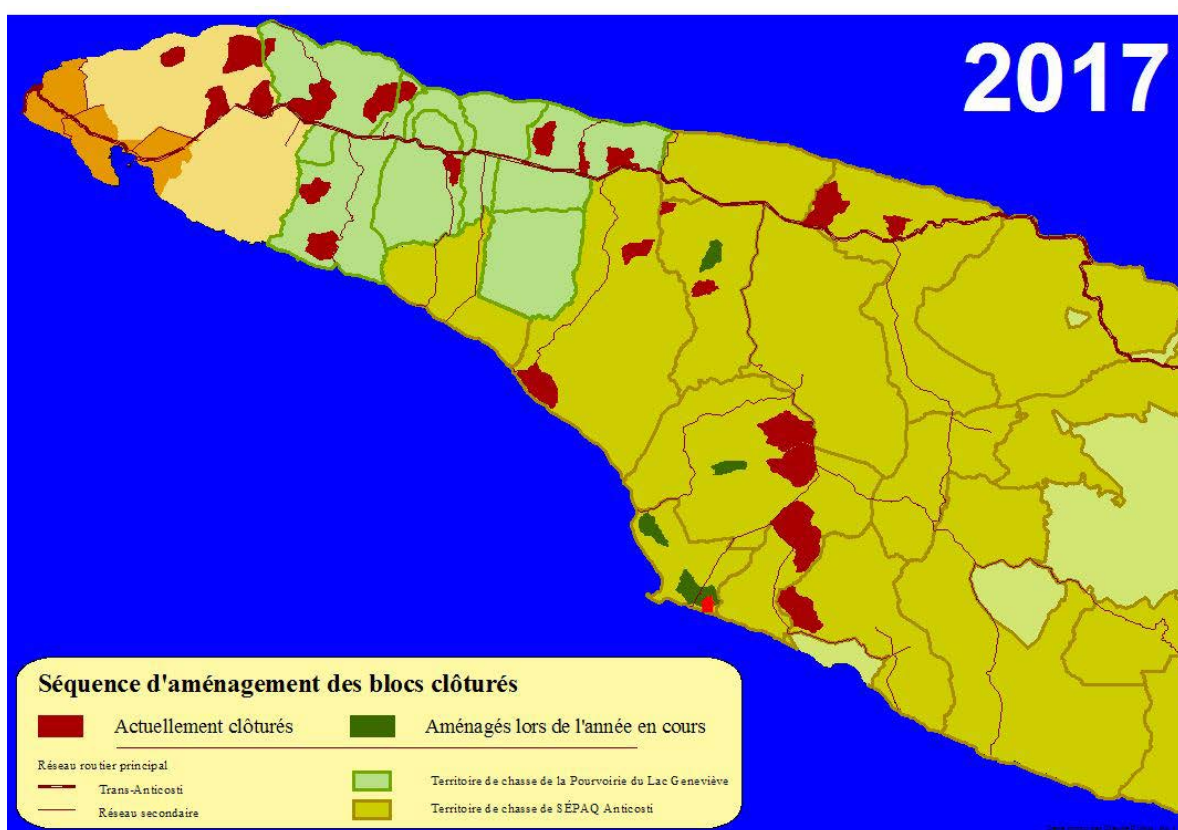
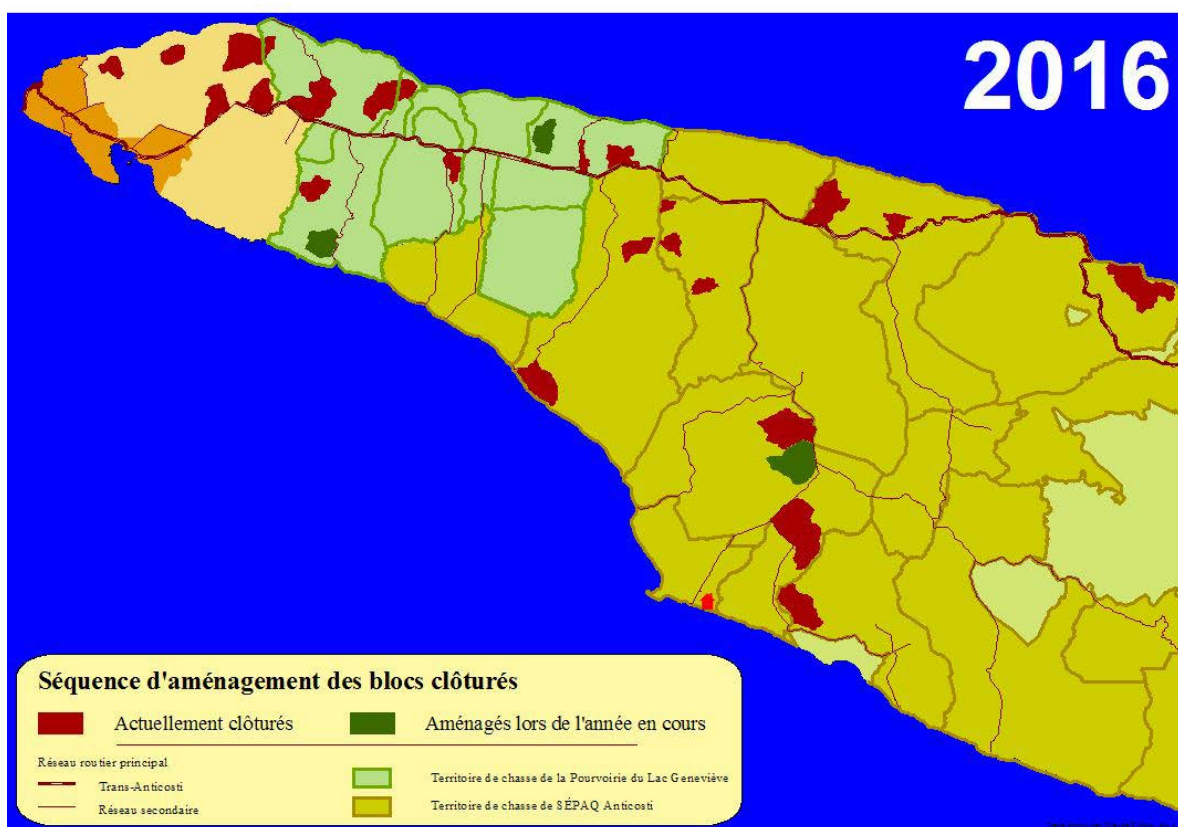


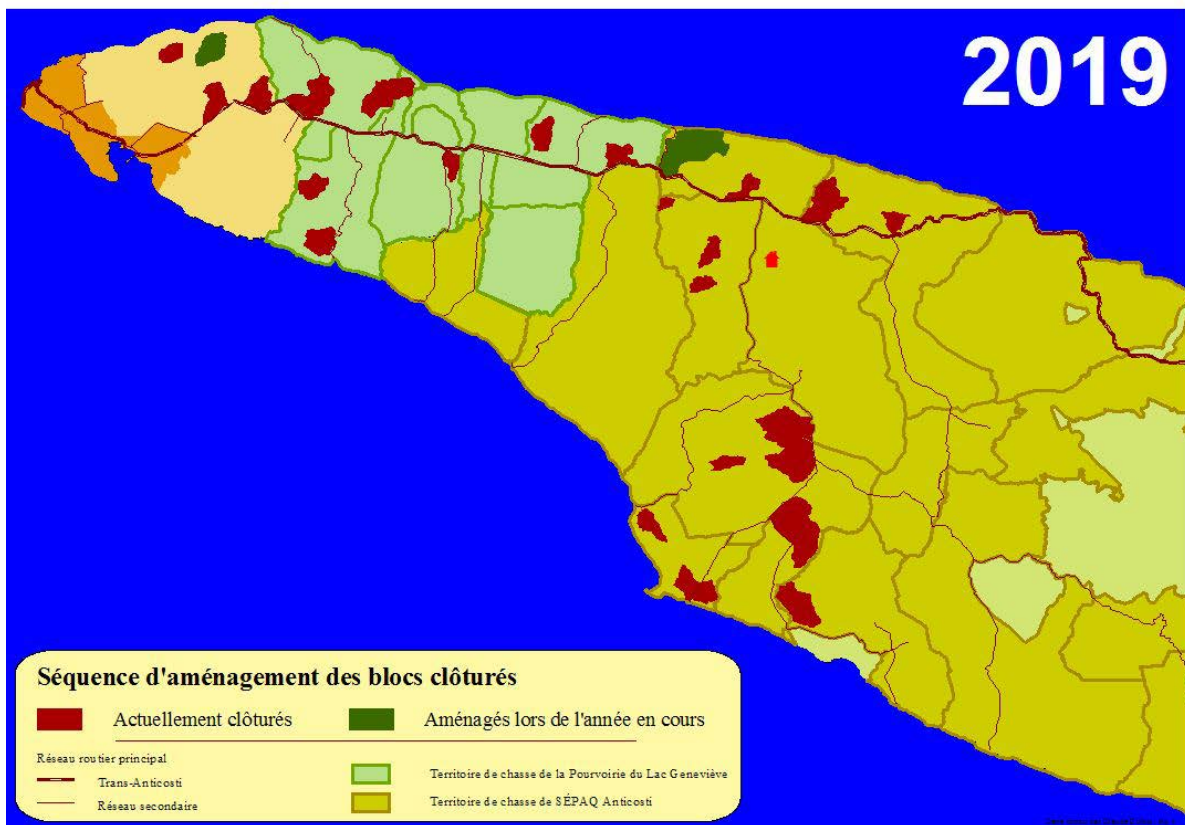
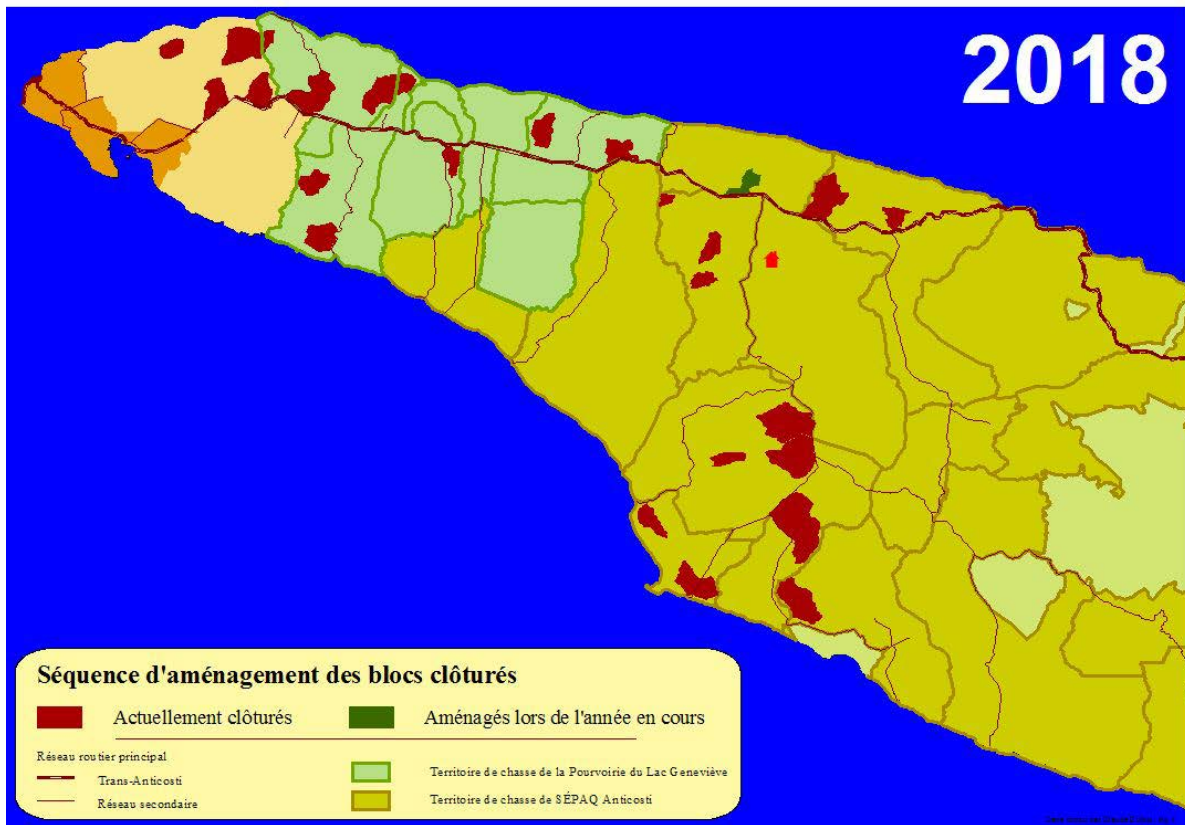


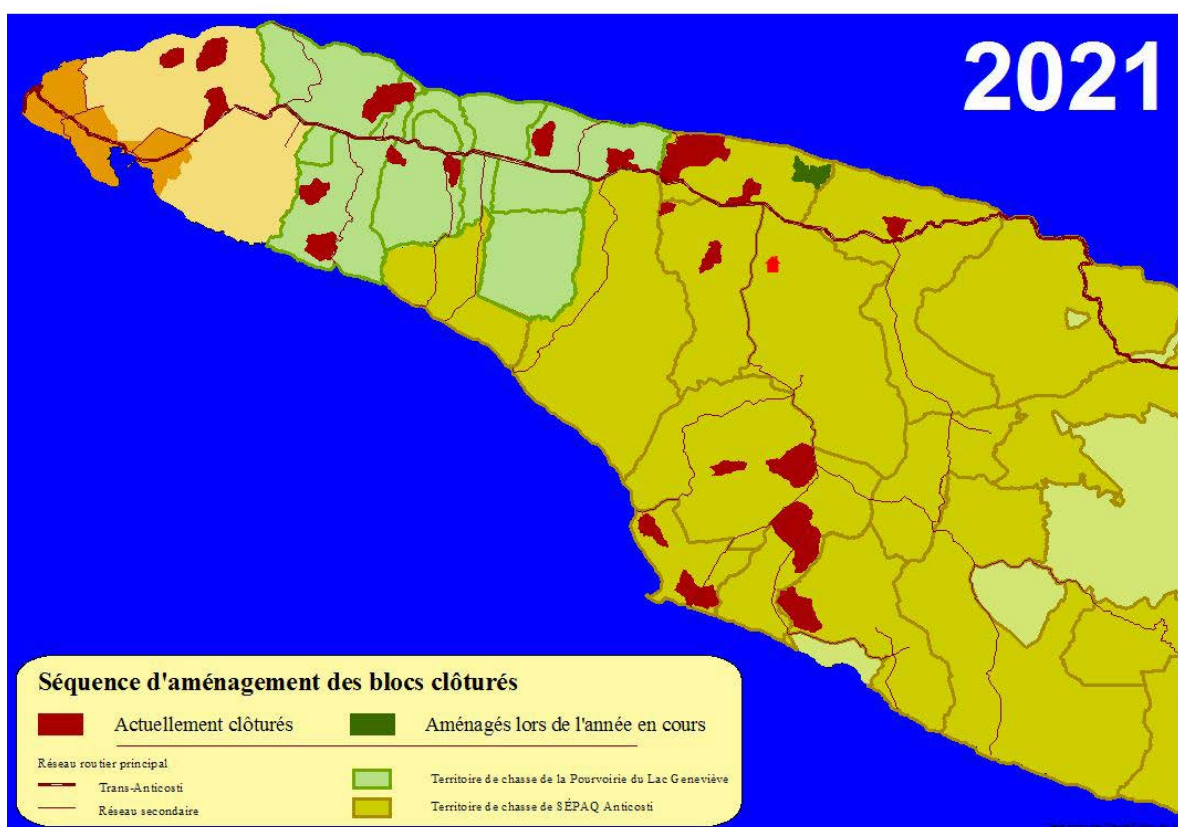
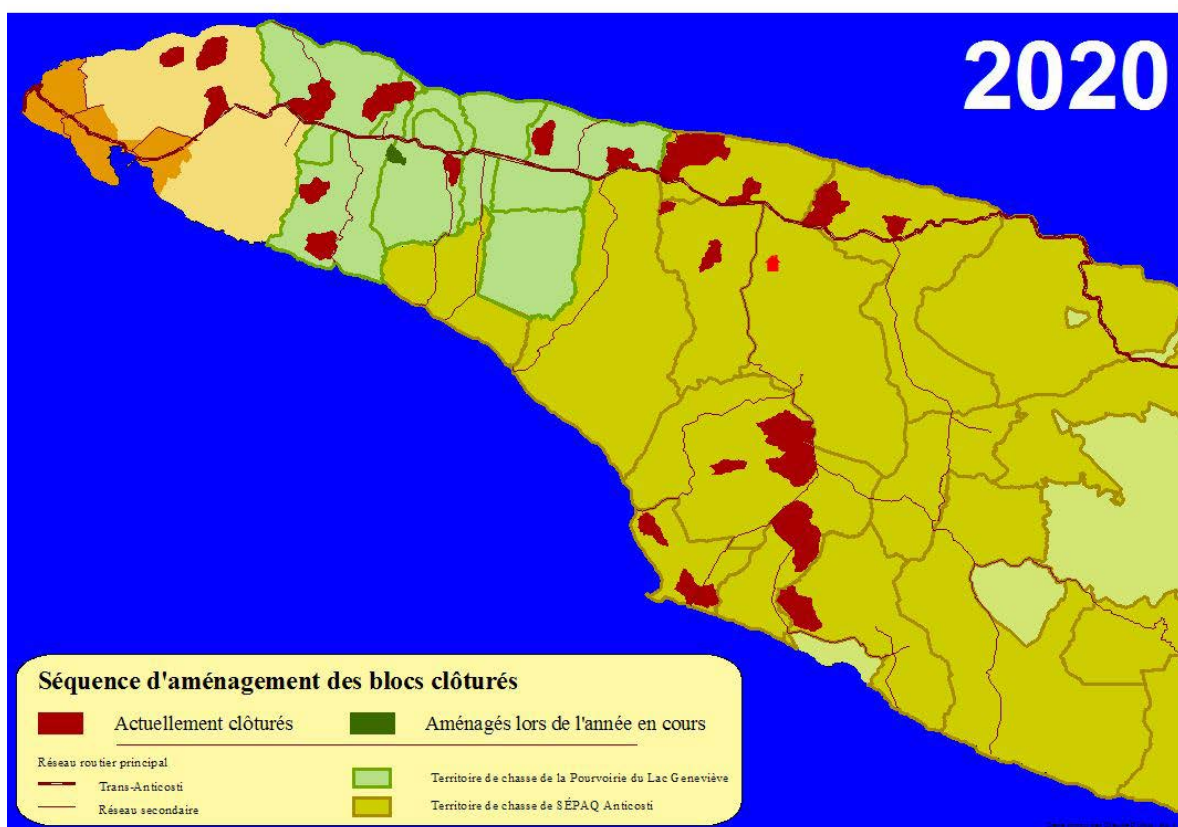


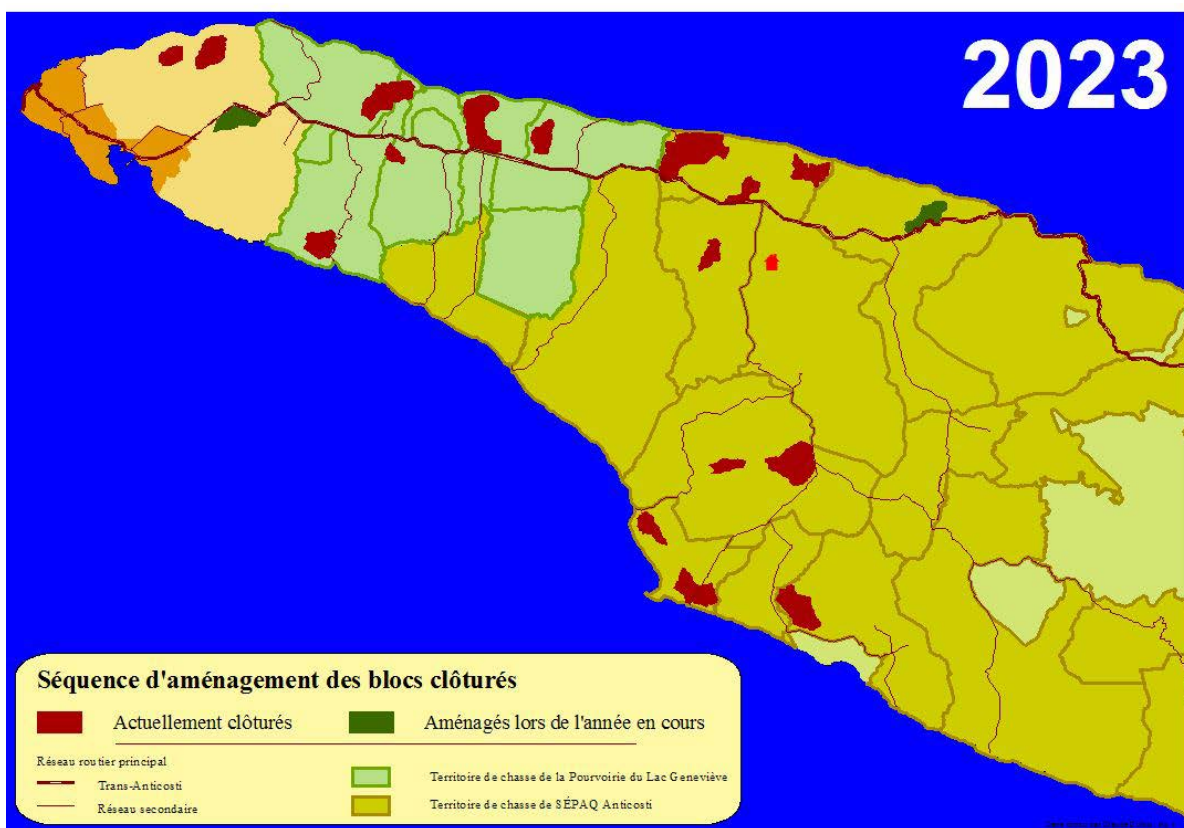
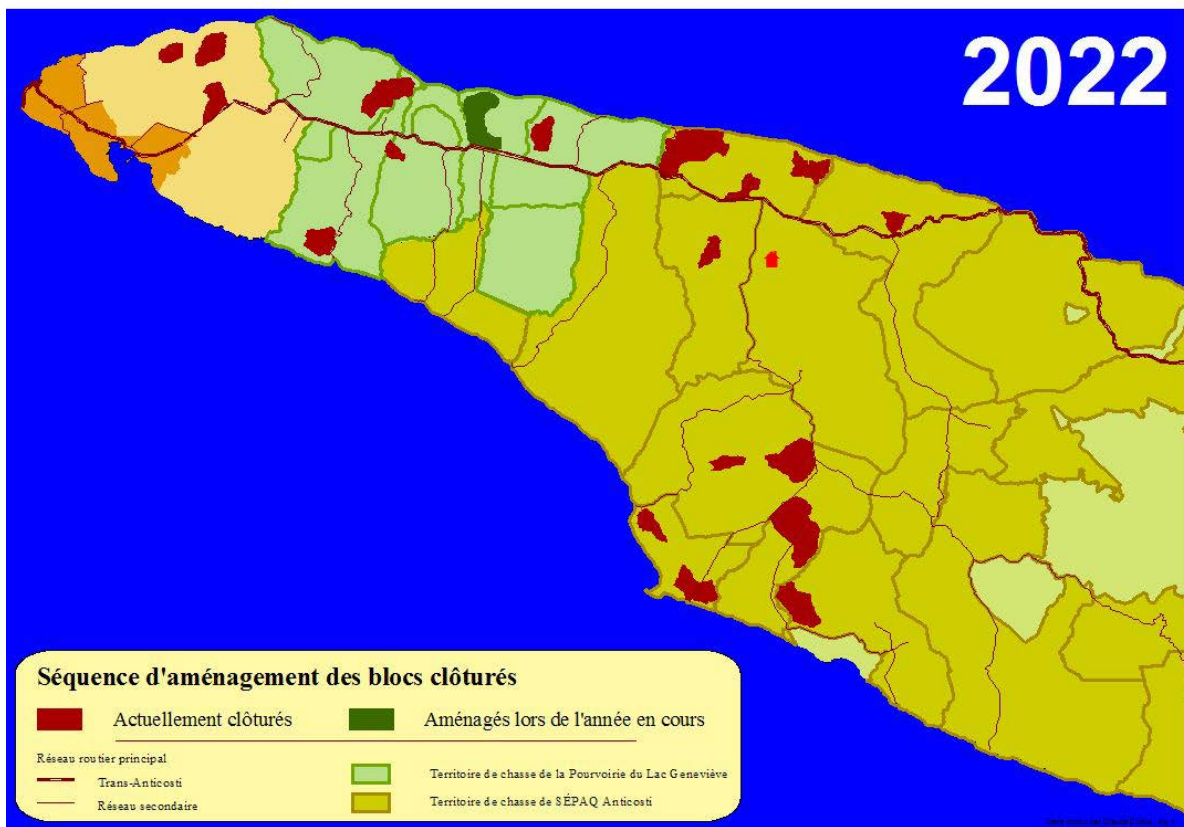


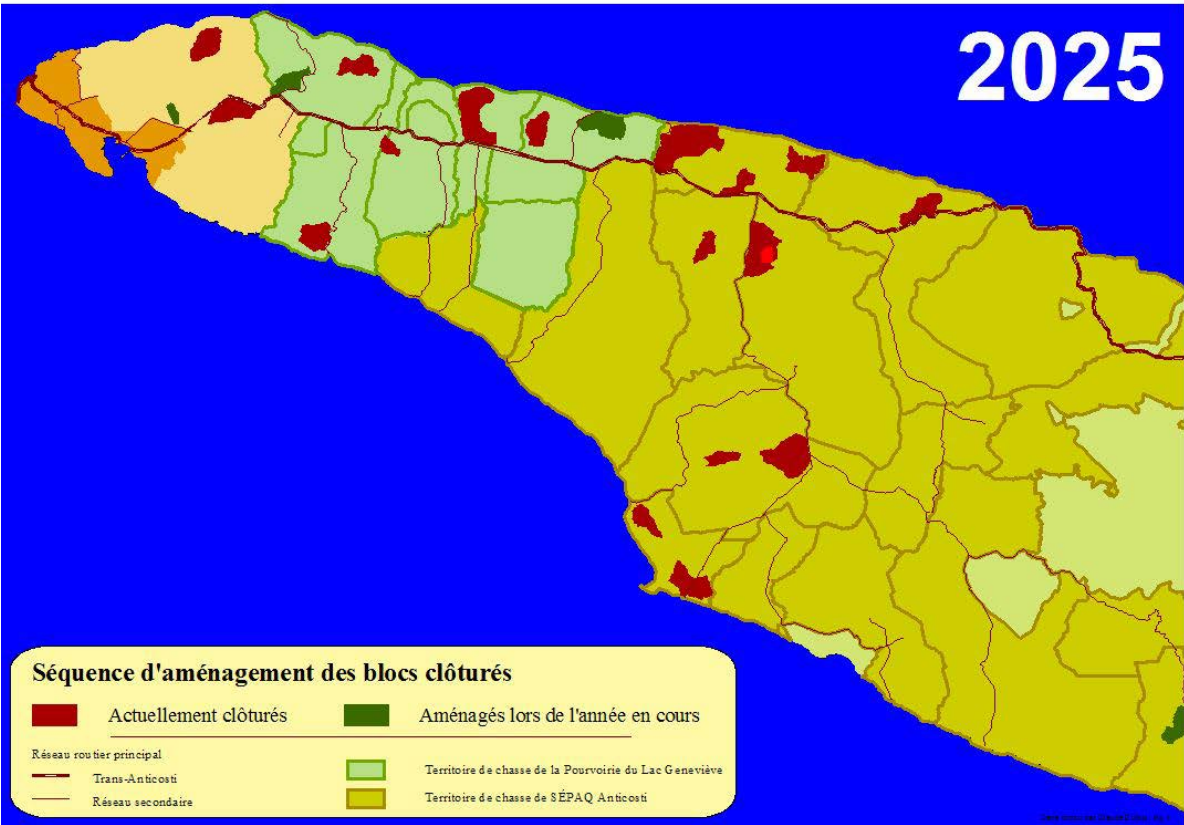
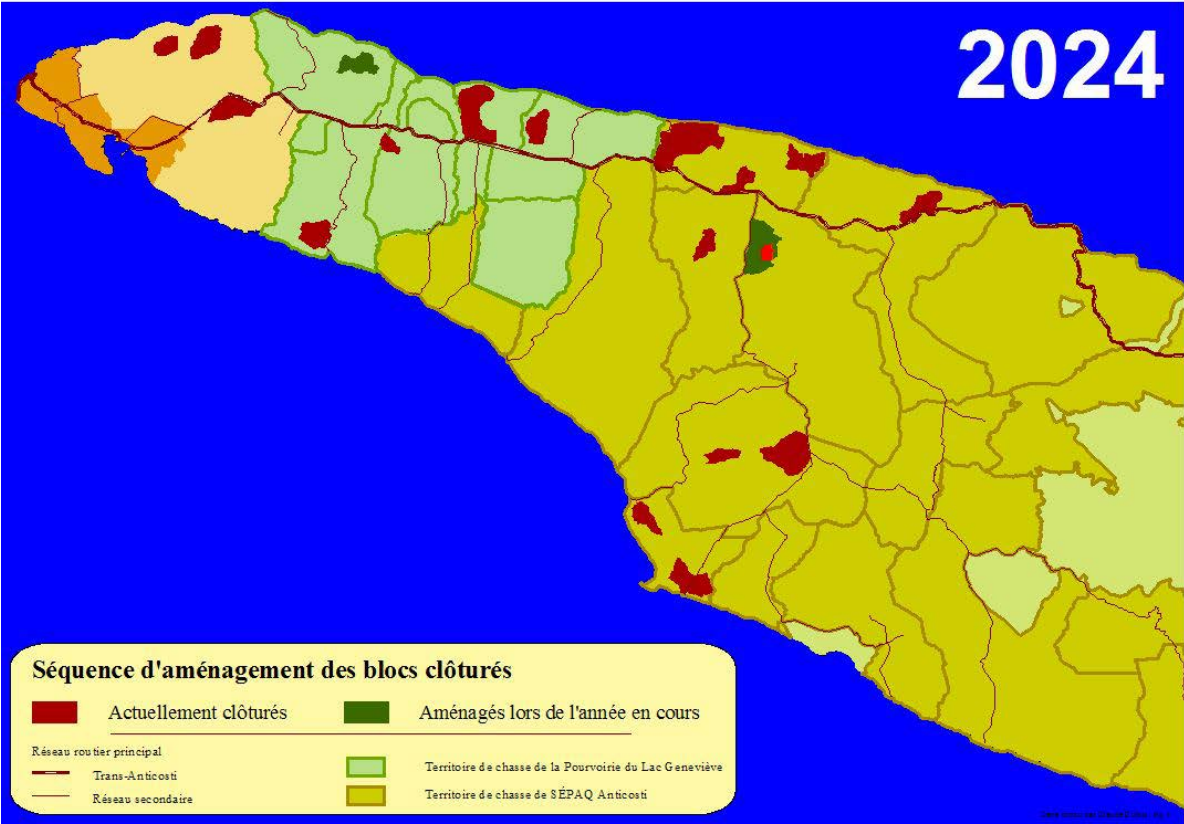


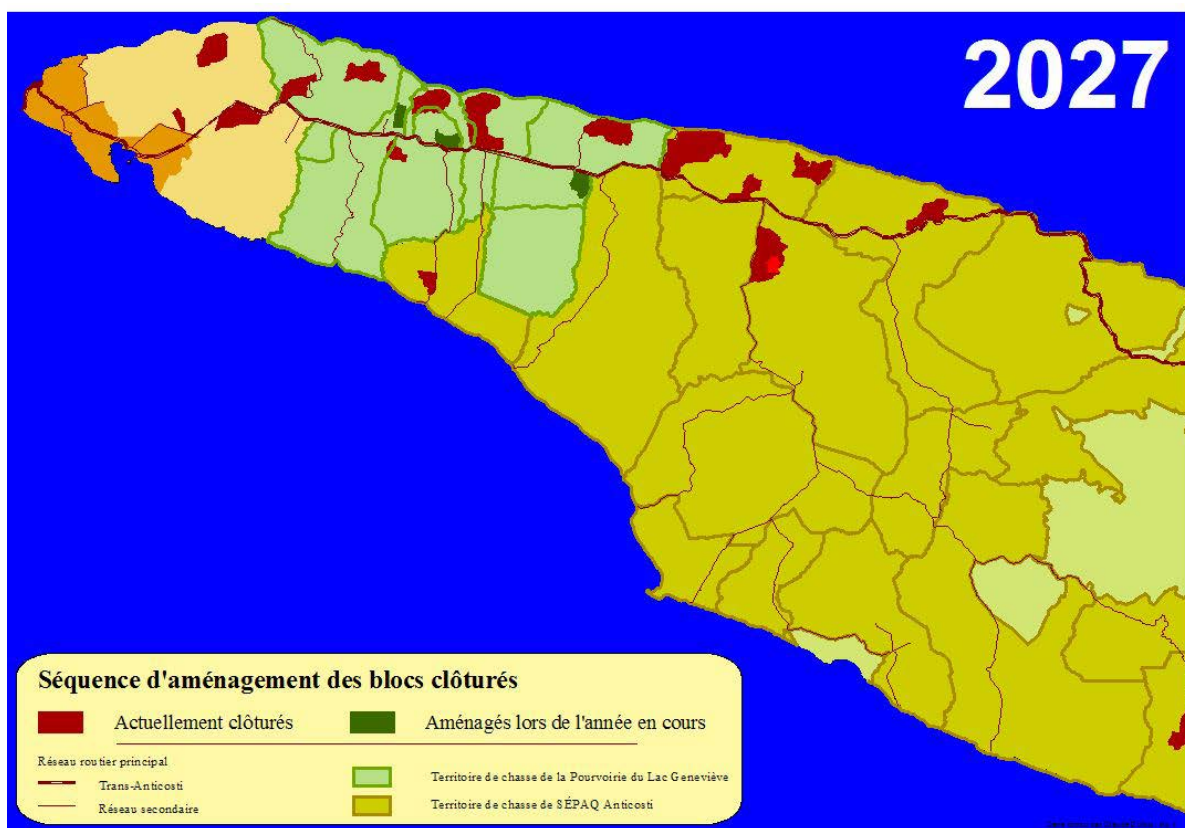
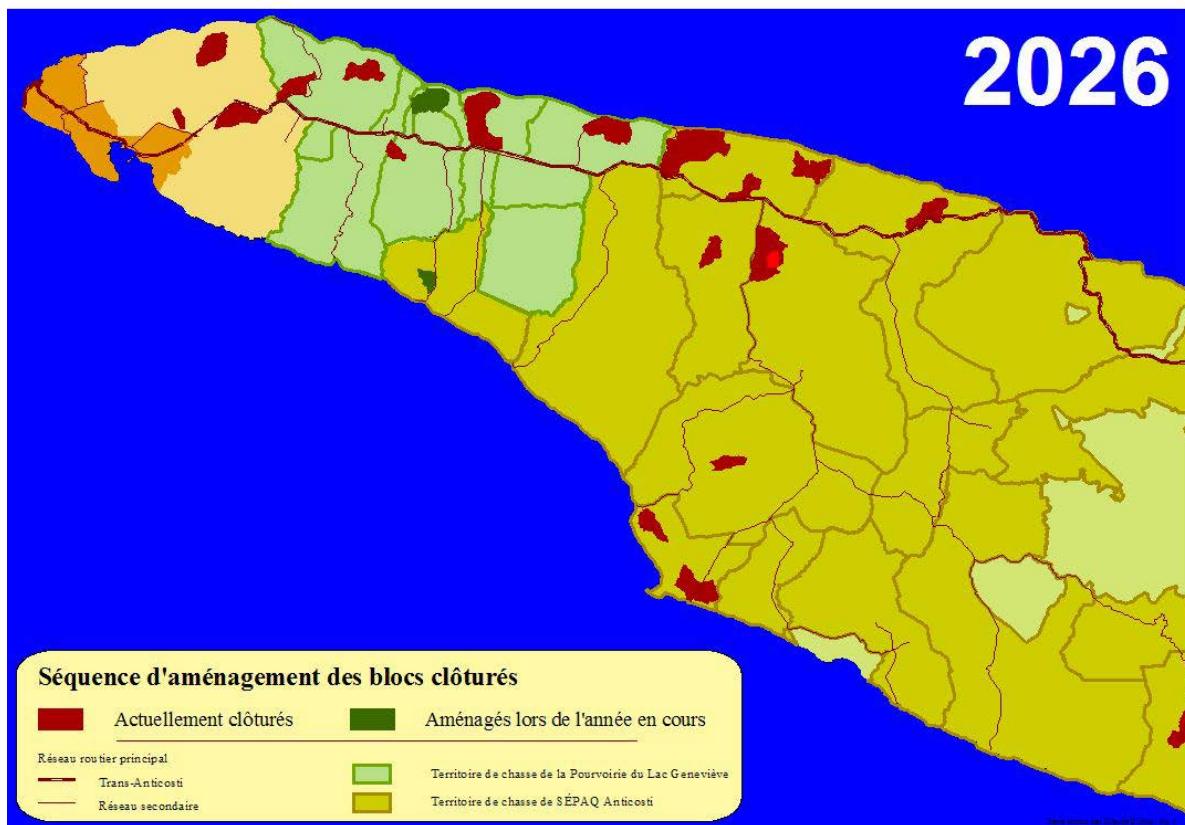


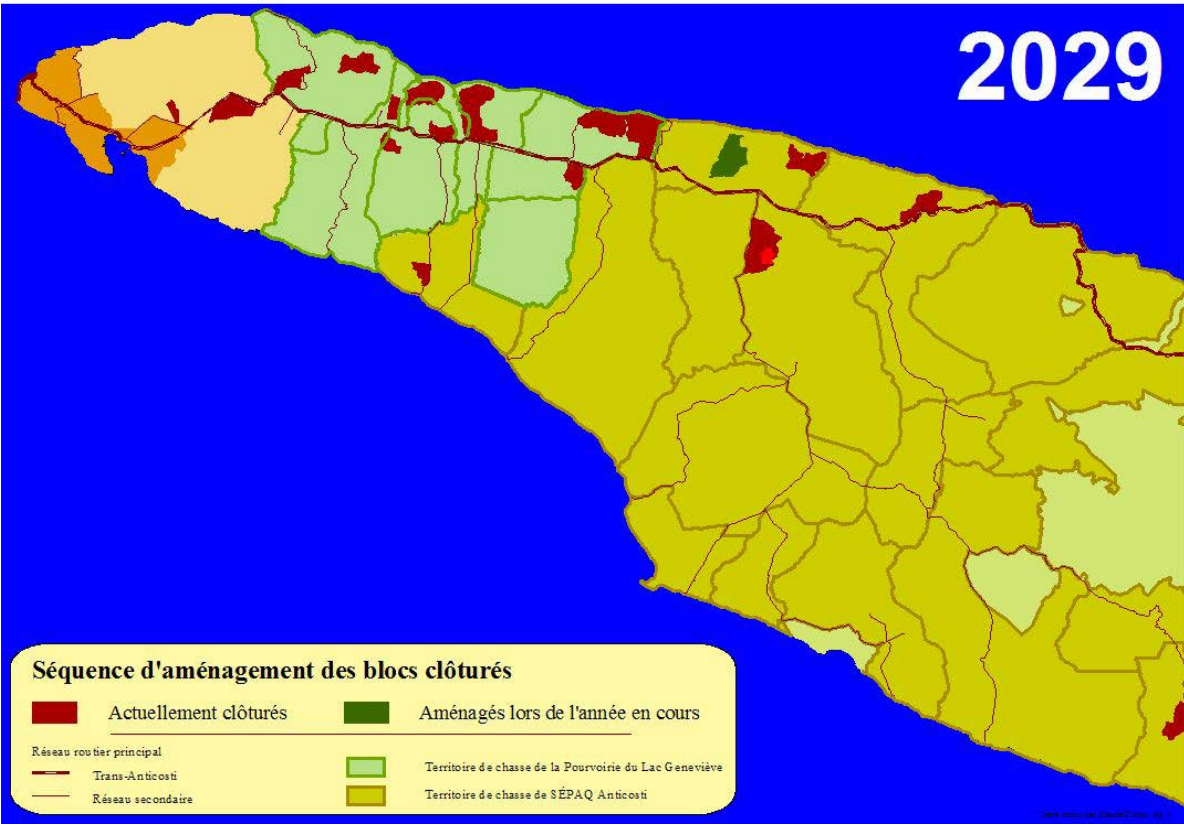
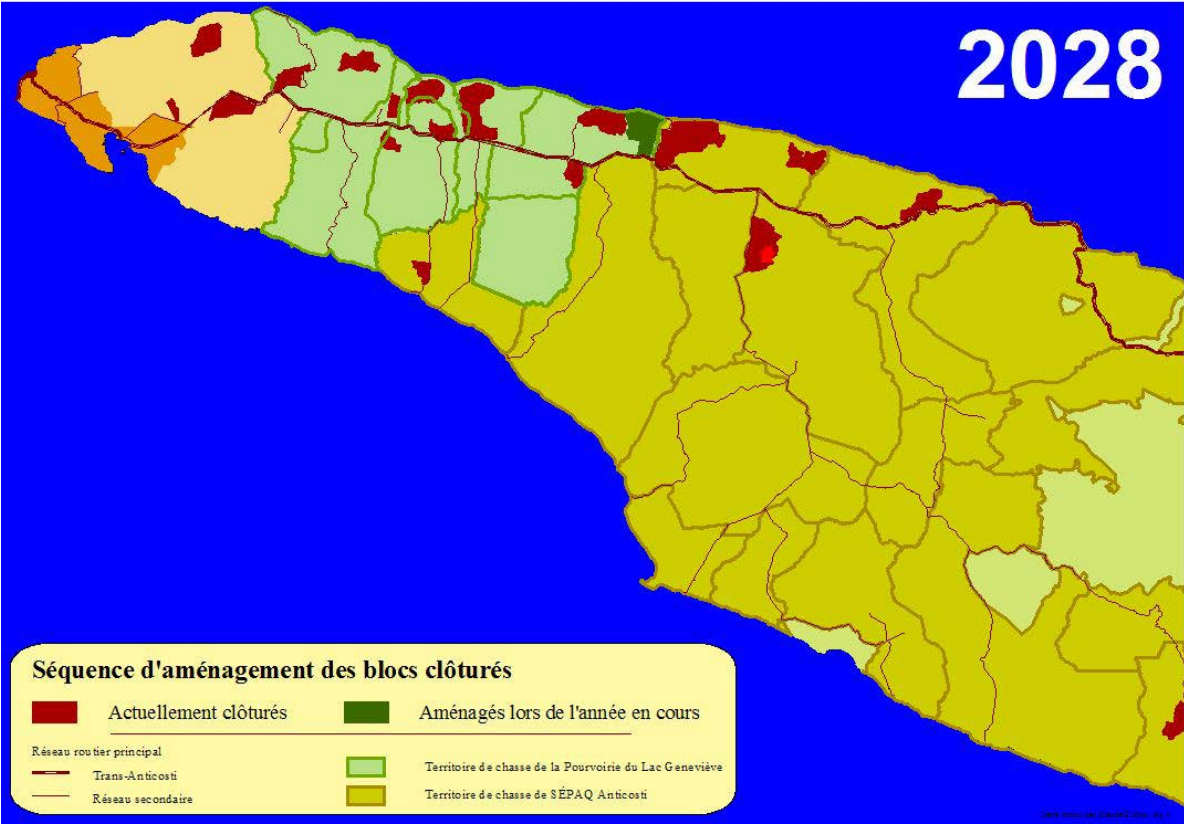


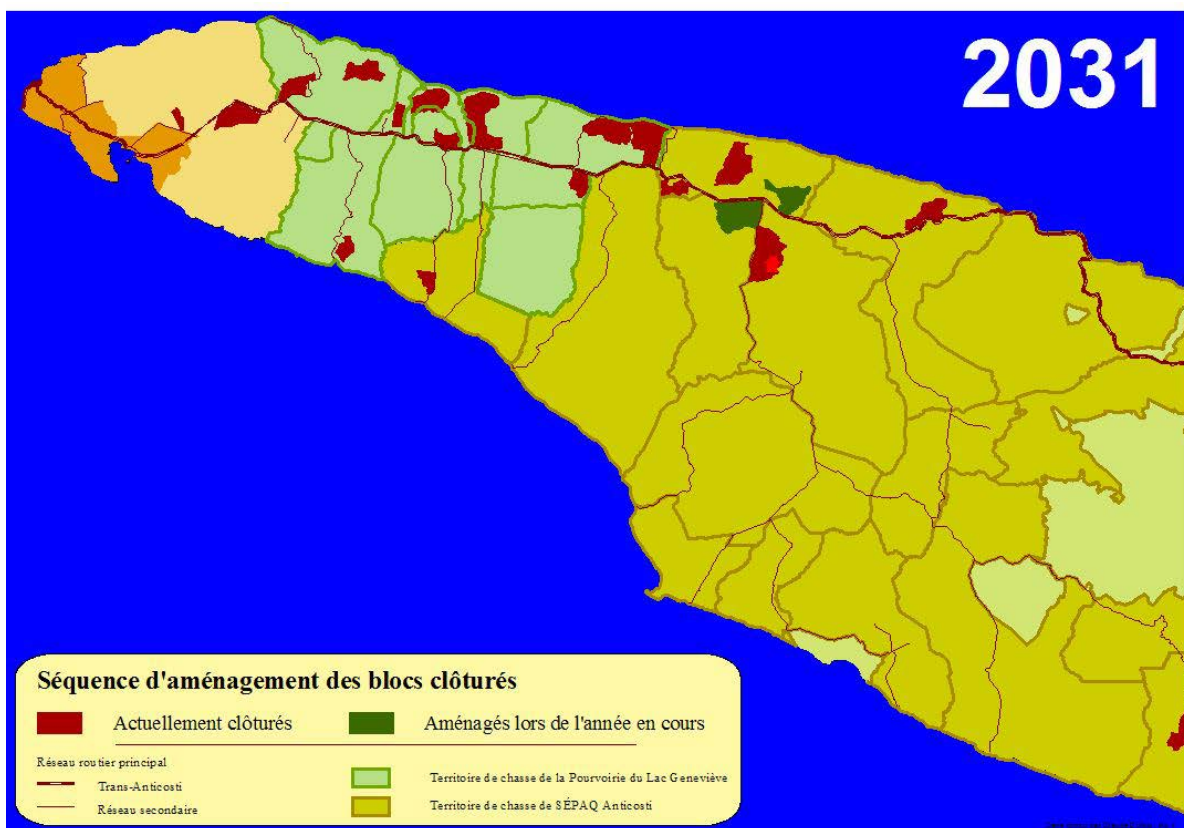
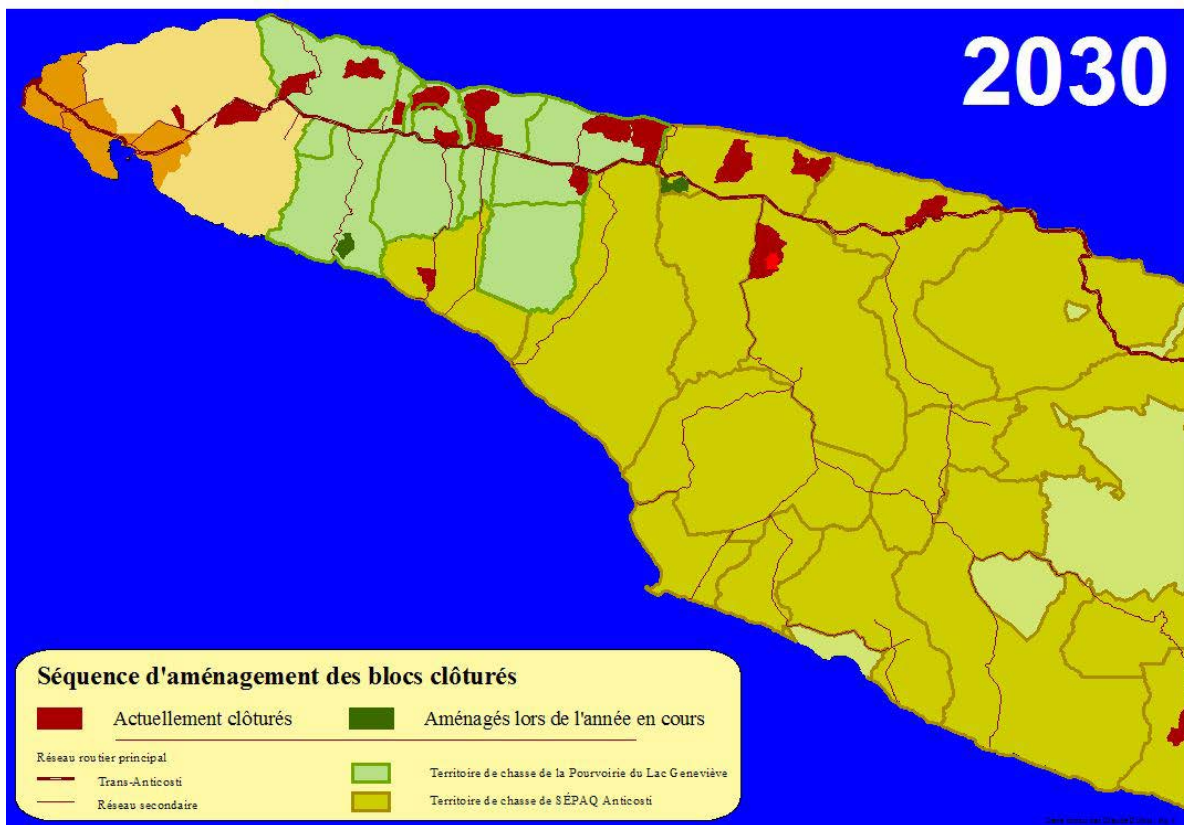


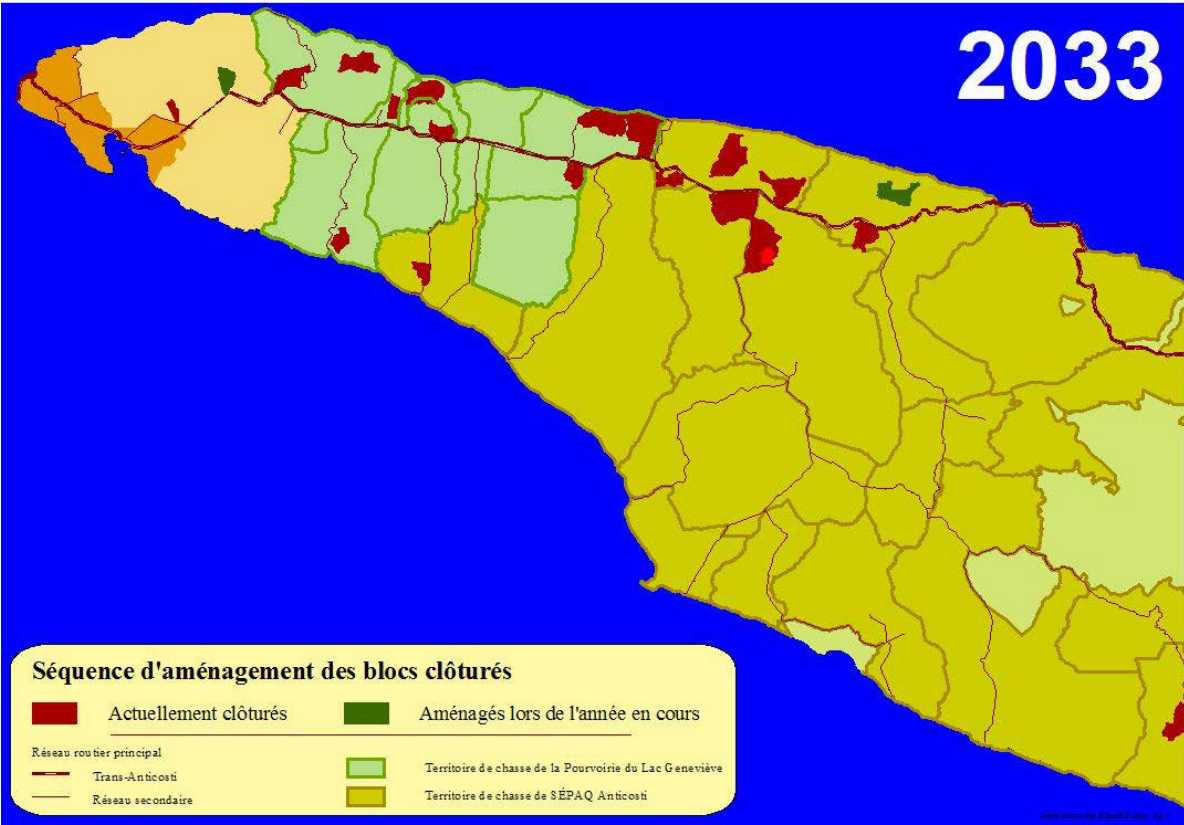
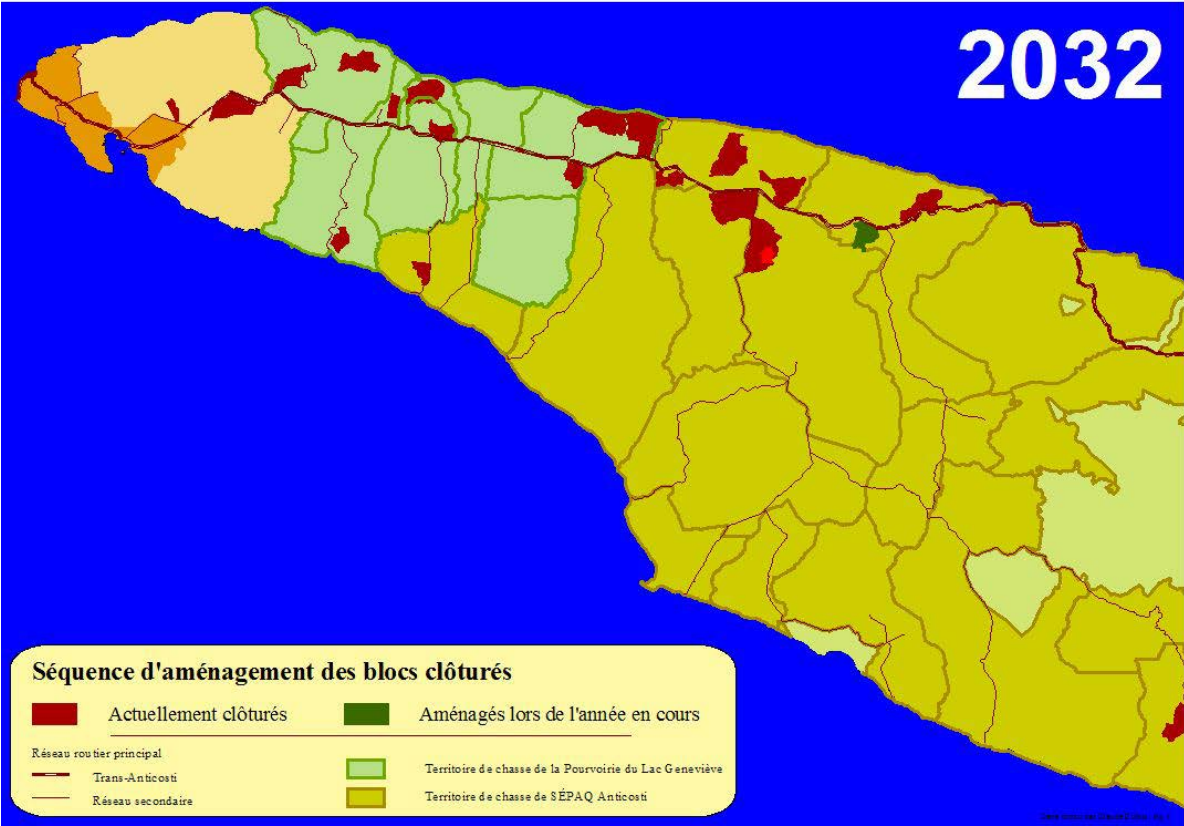


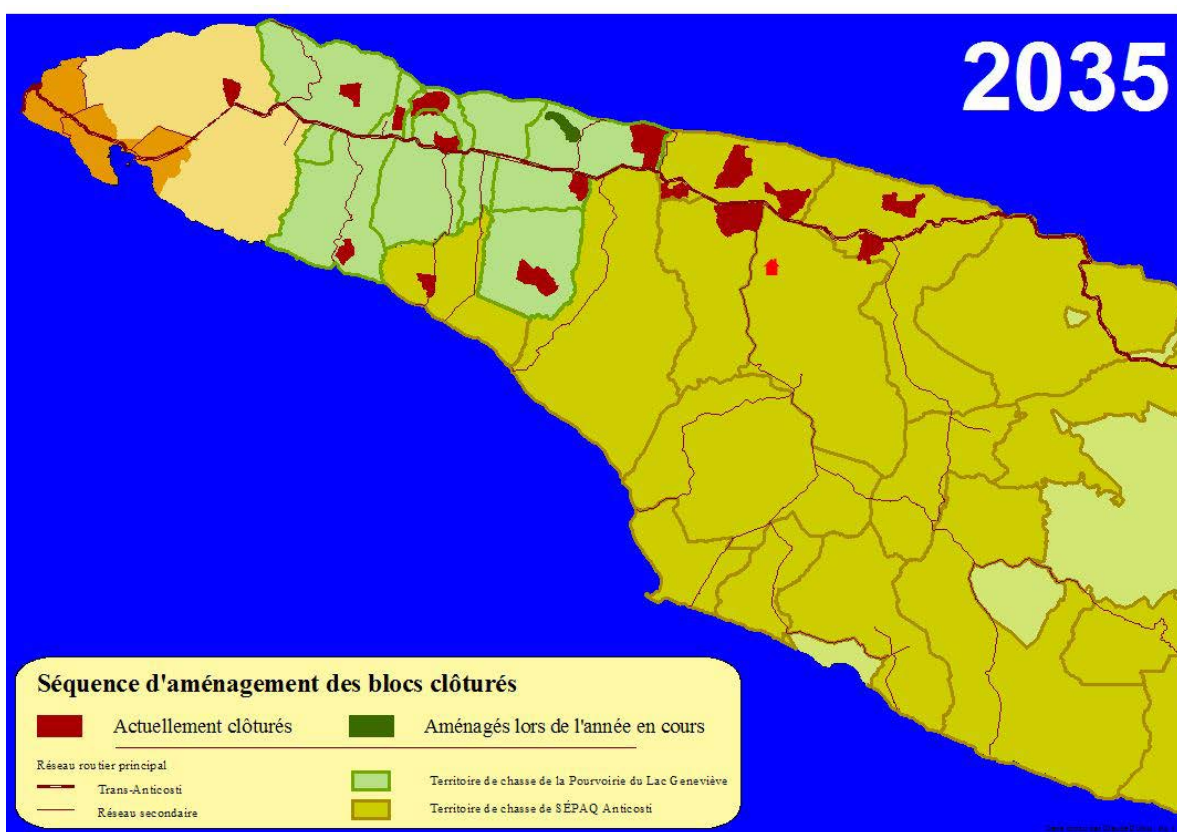
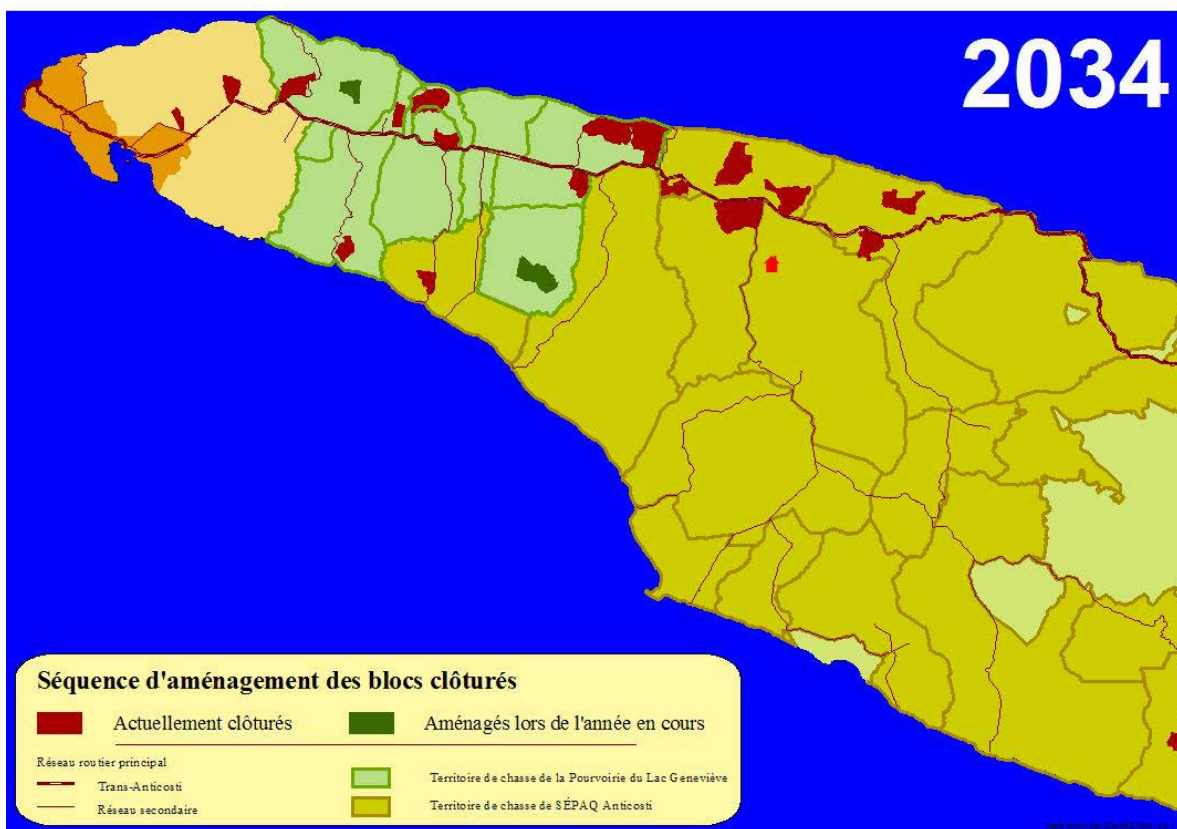




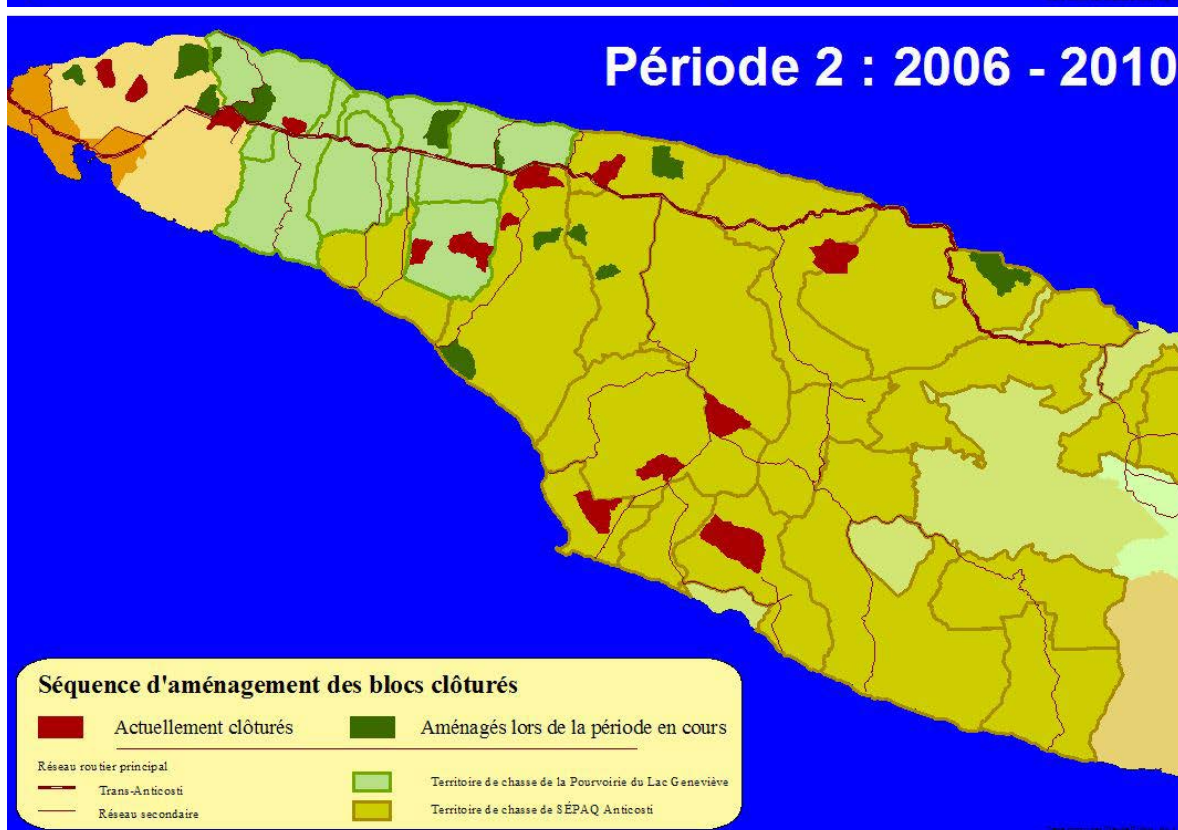
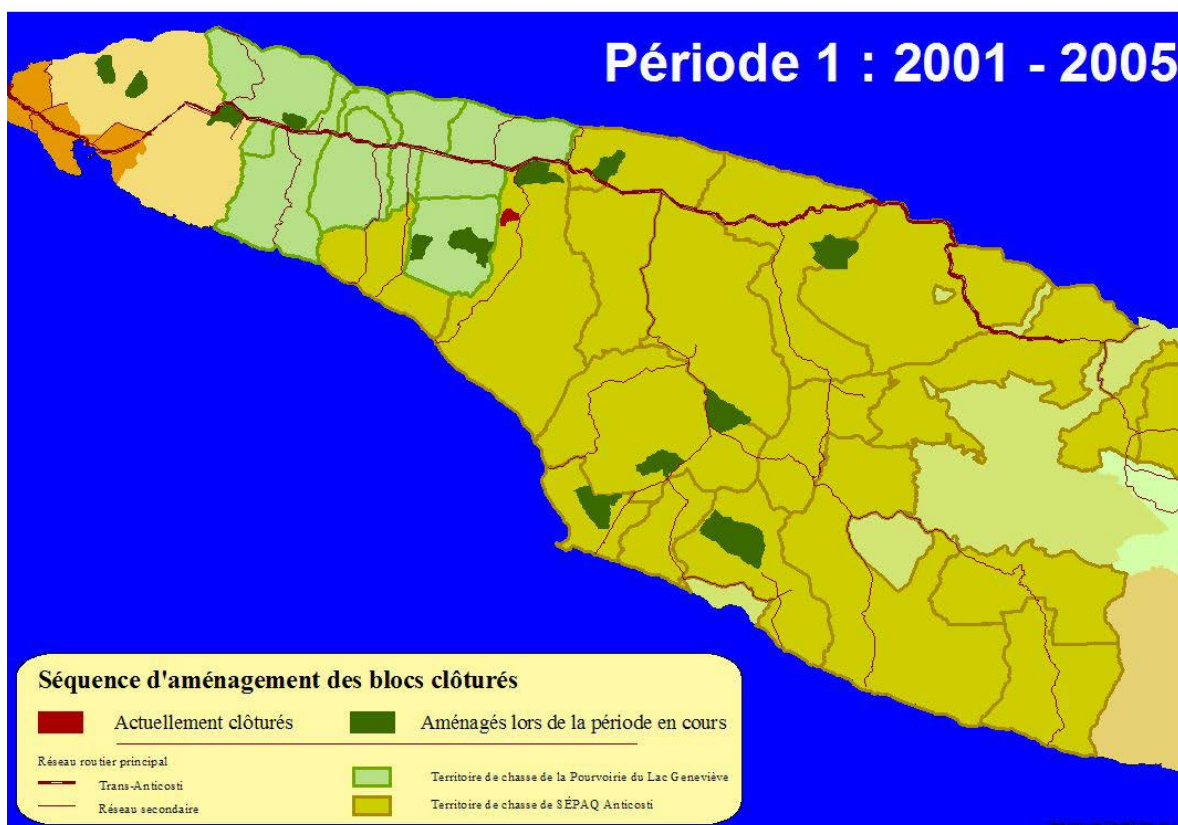


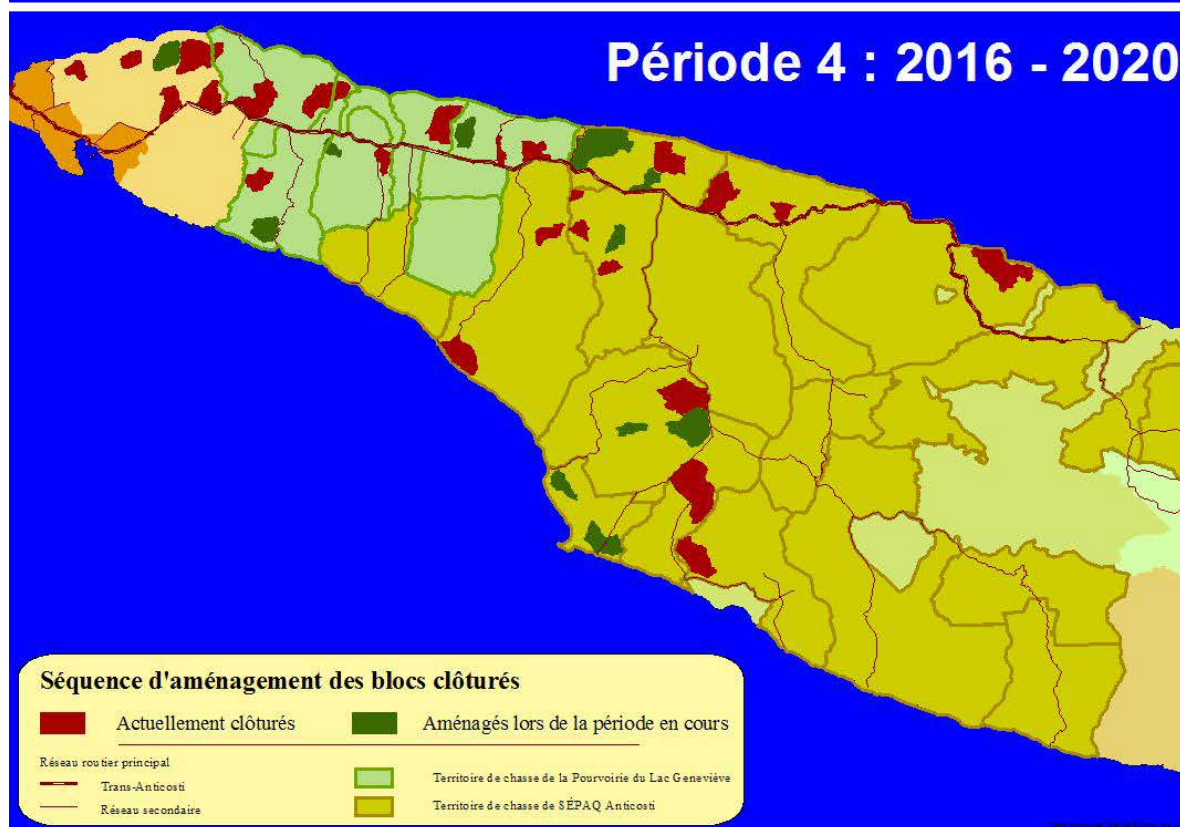
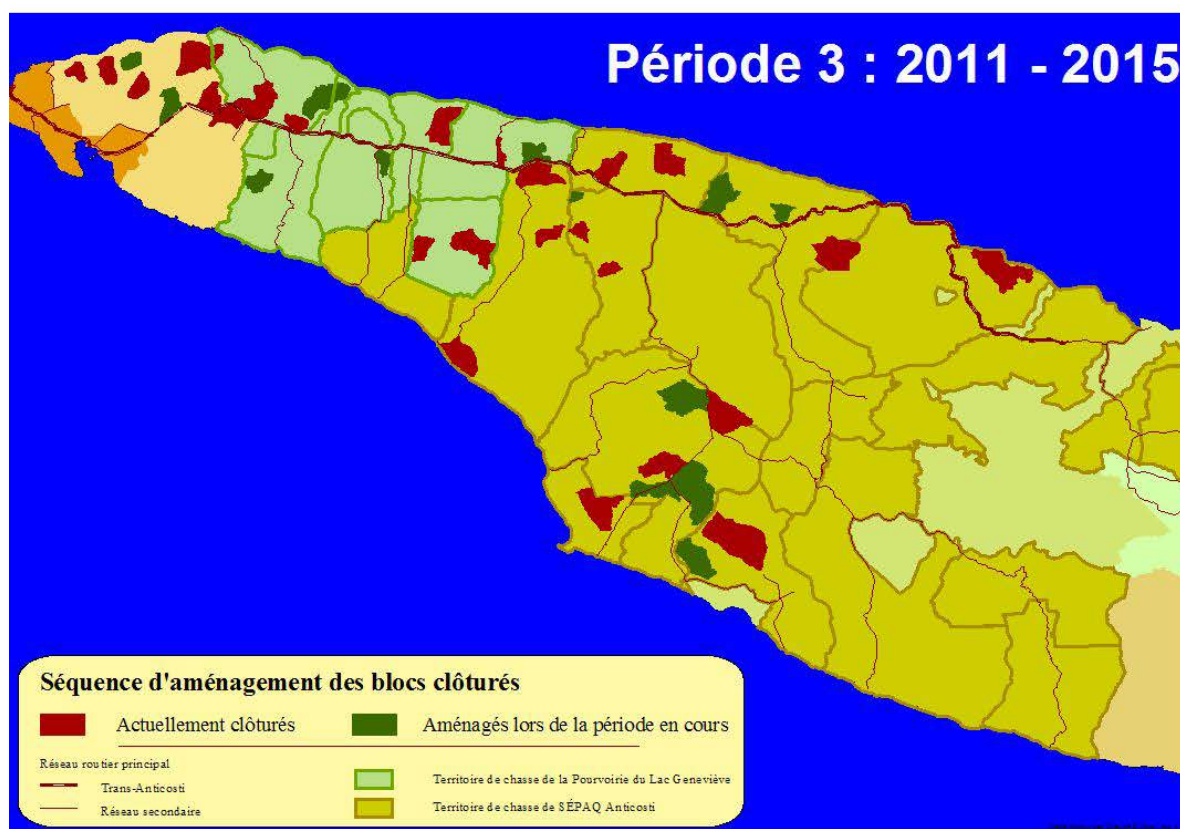


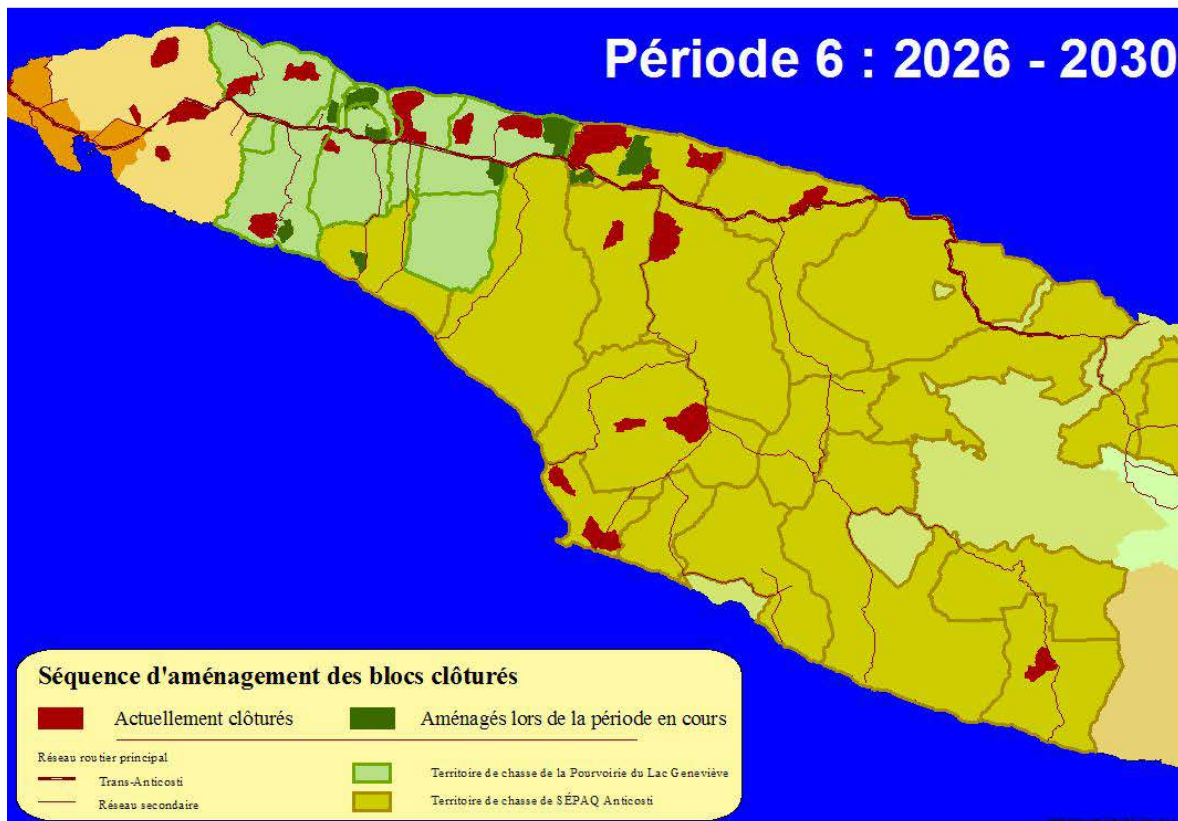
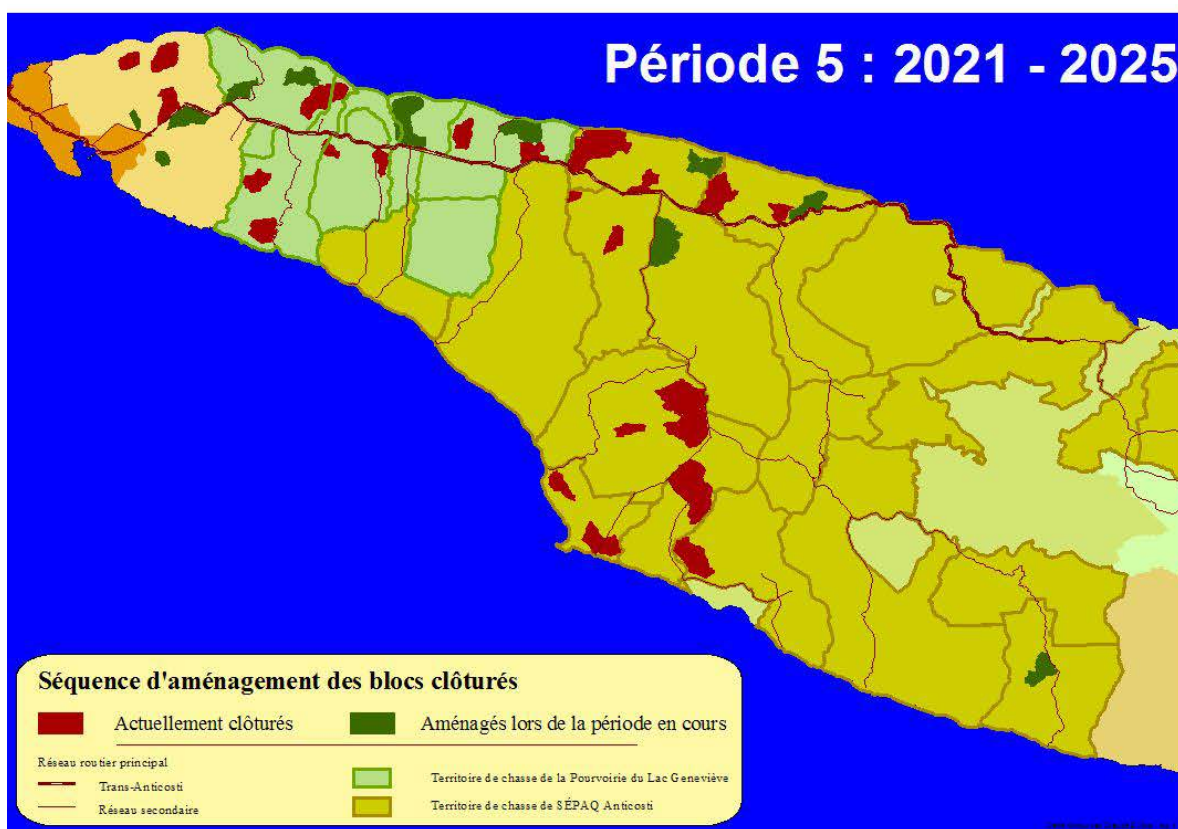




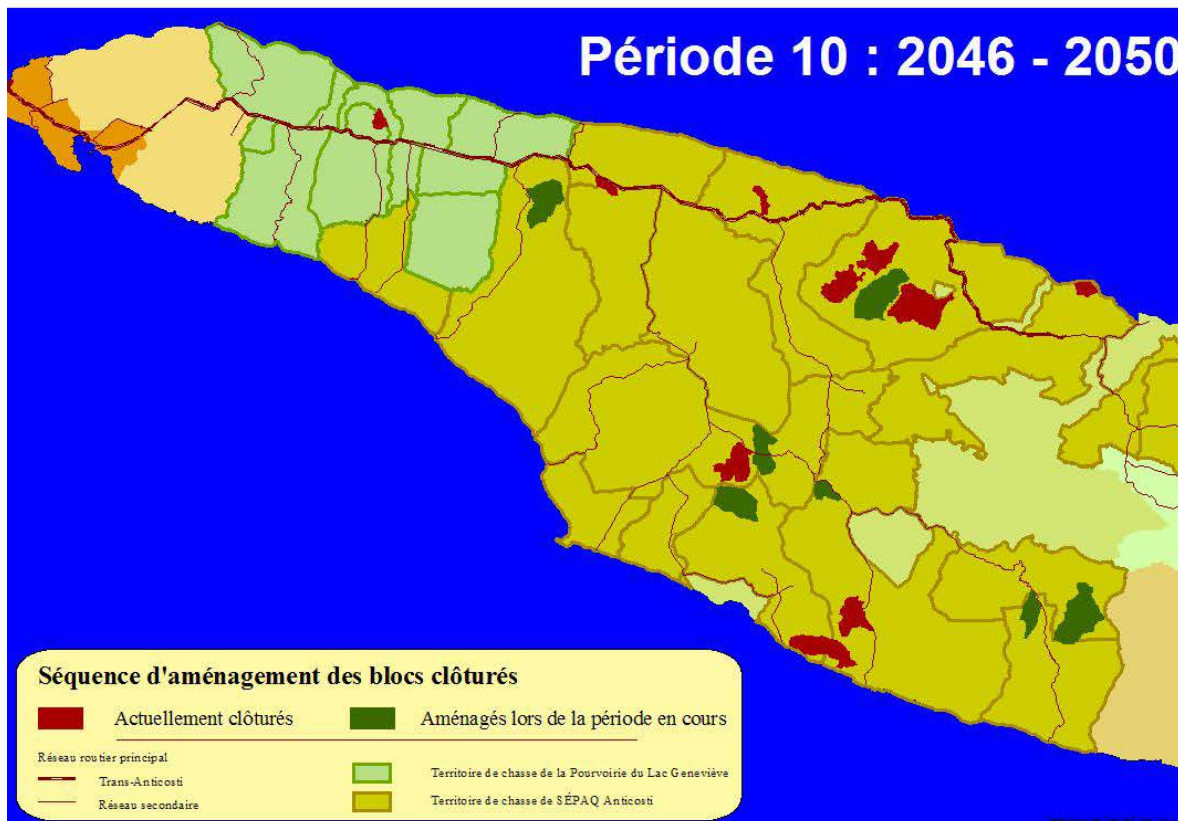
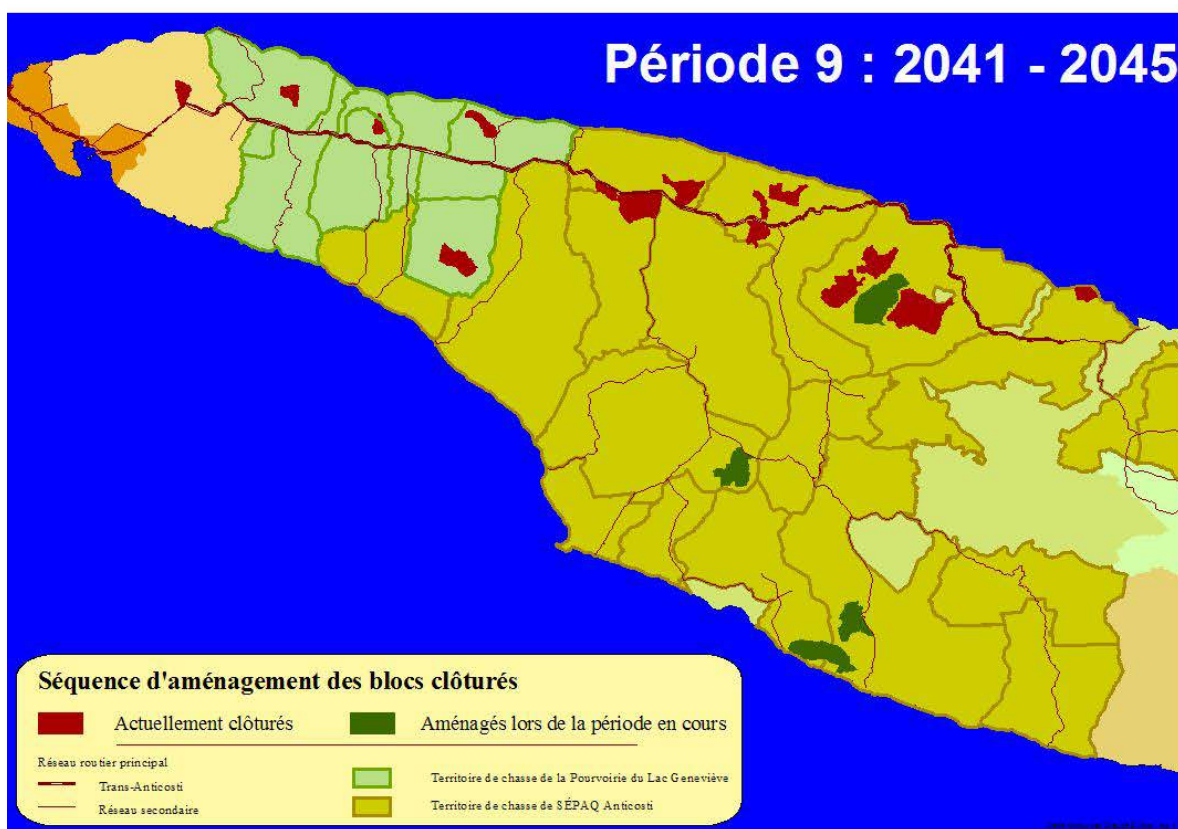
Annexe 3 – Ordre de réalisation des blocs clôturés par période de 5 ans sur 150 ans

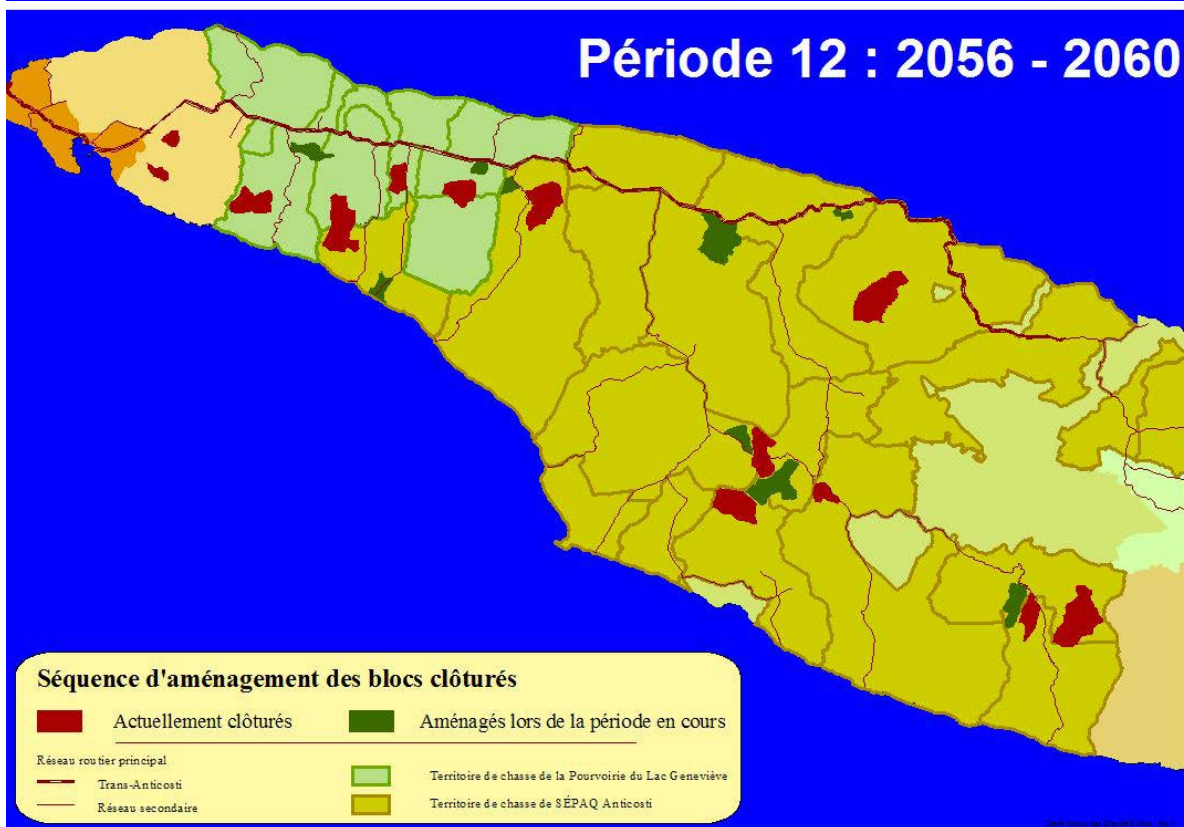
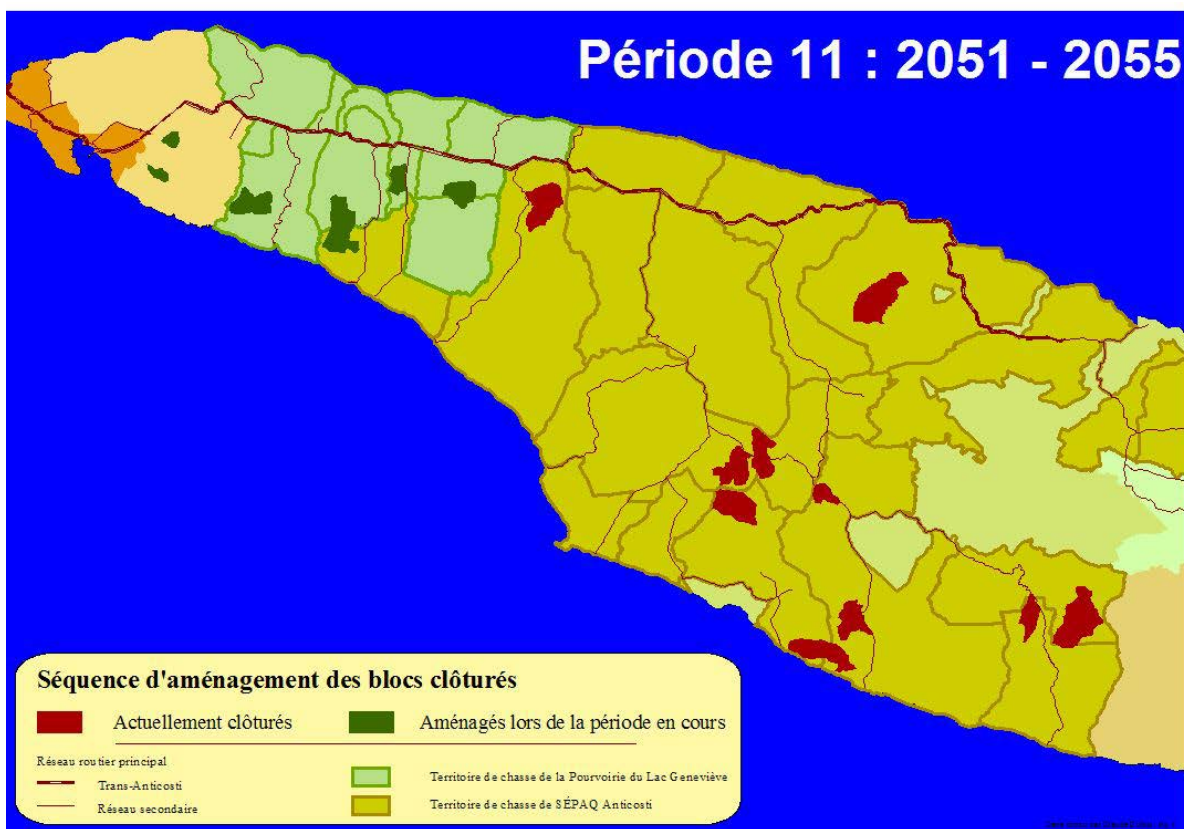


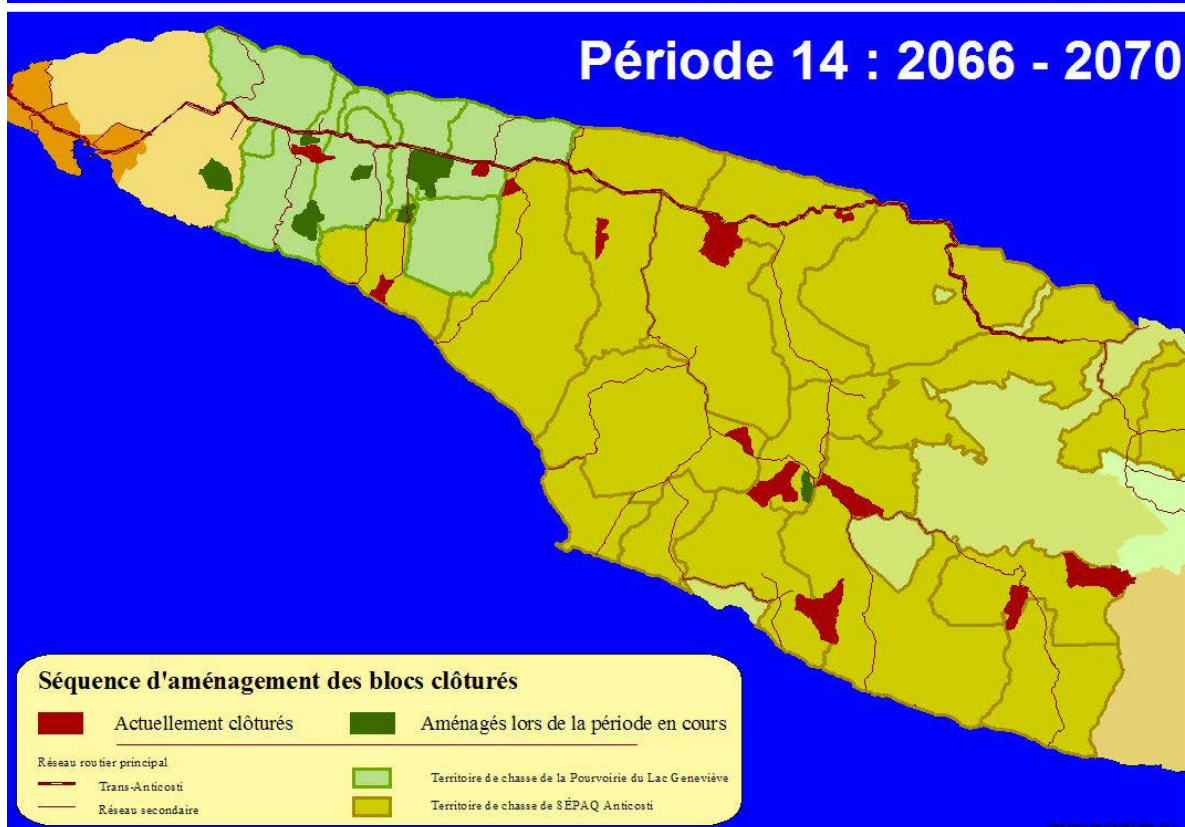
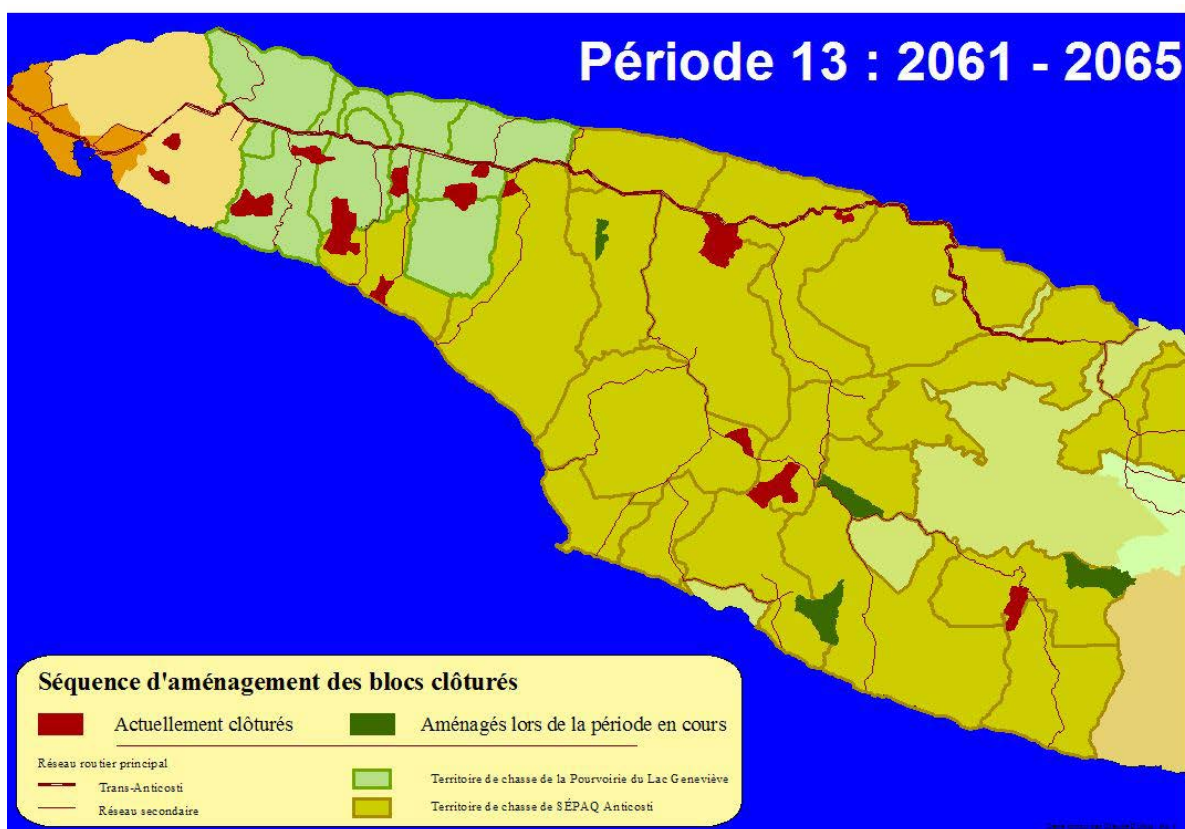


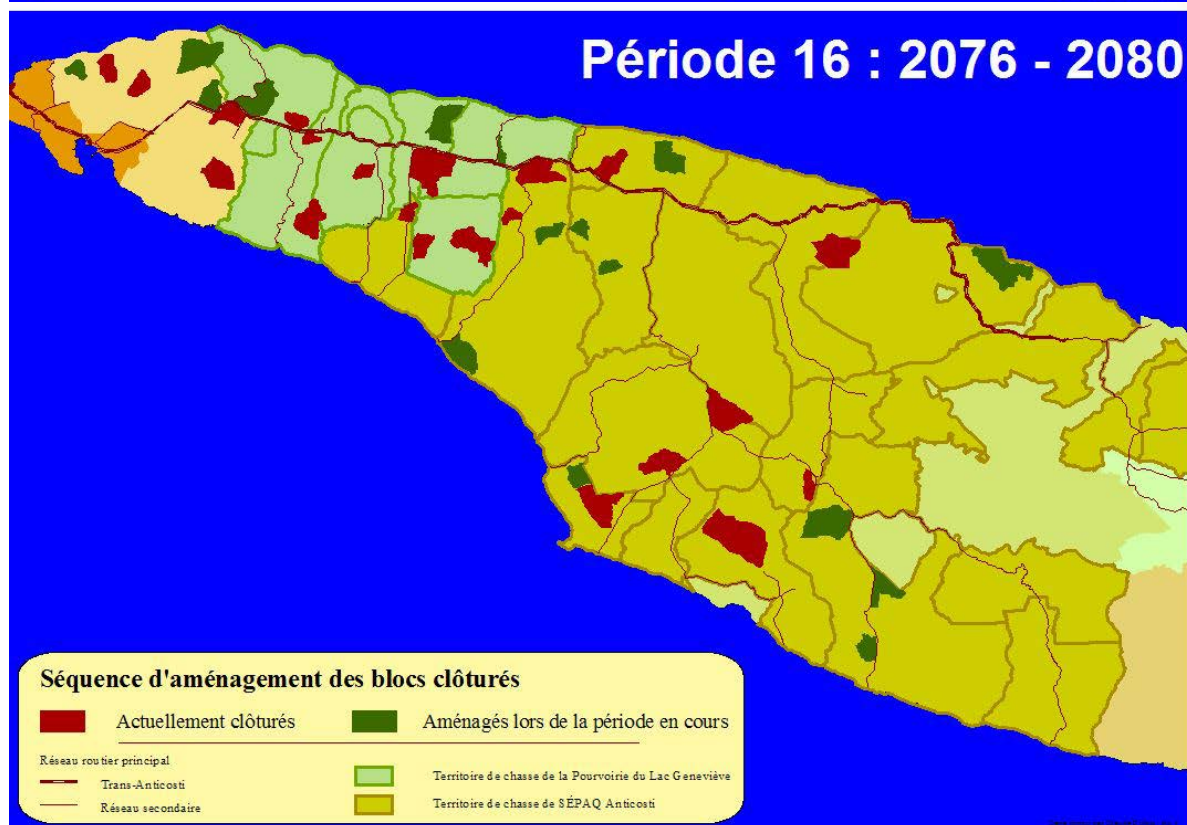
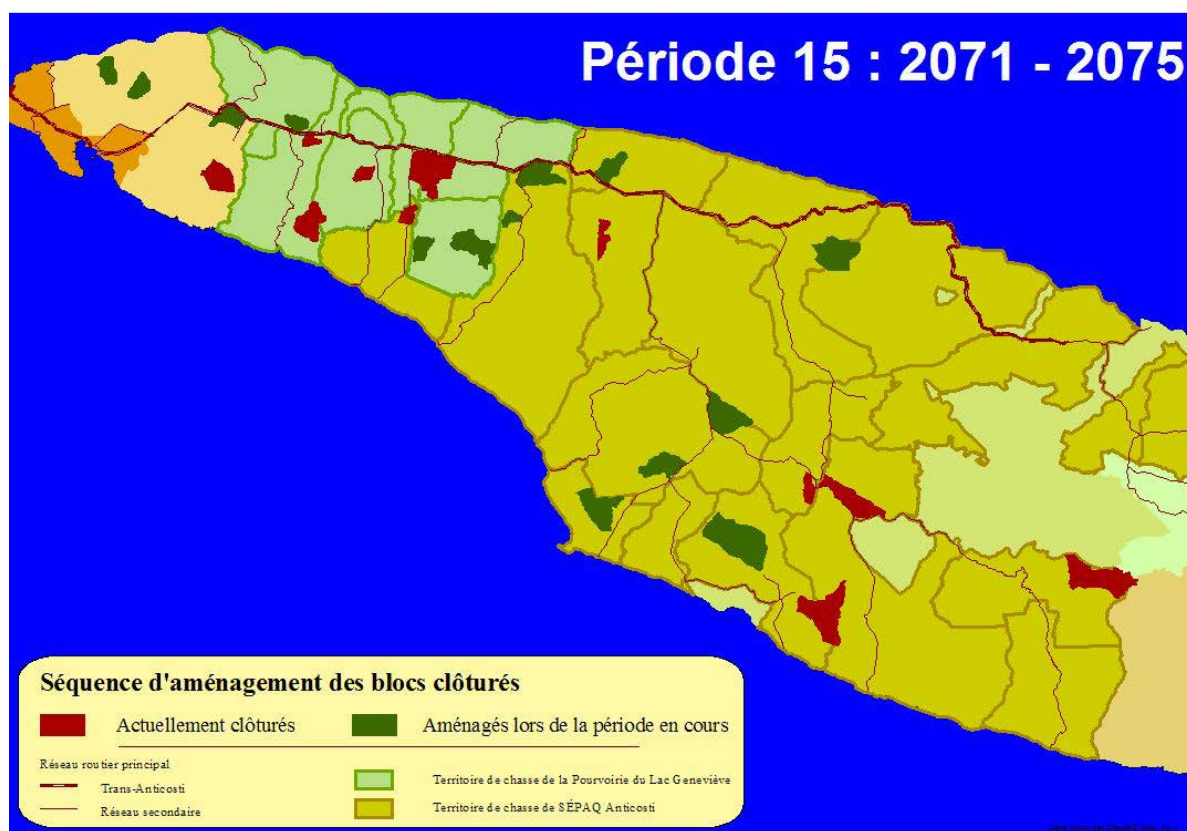


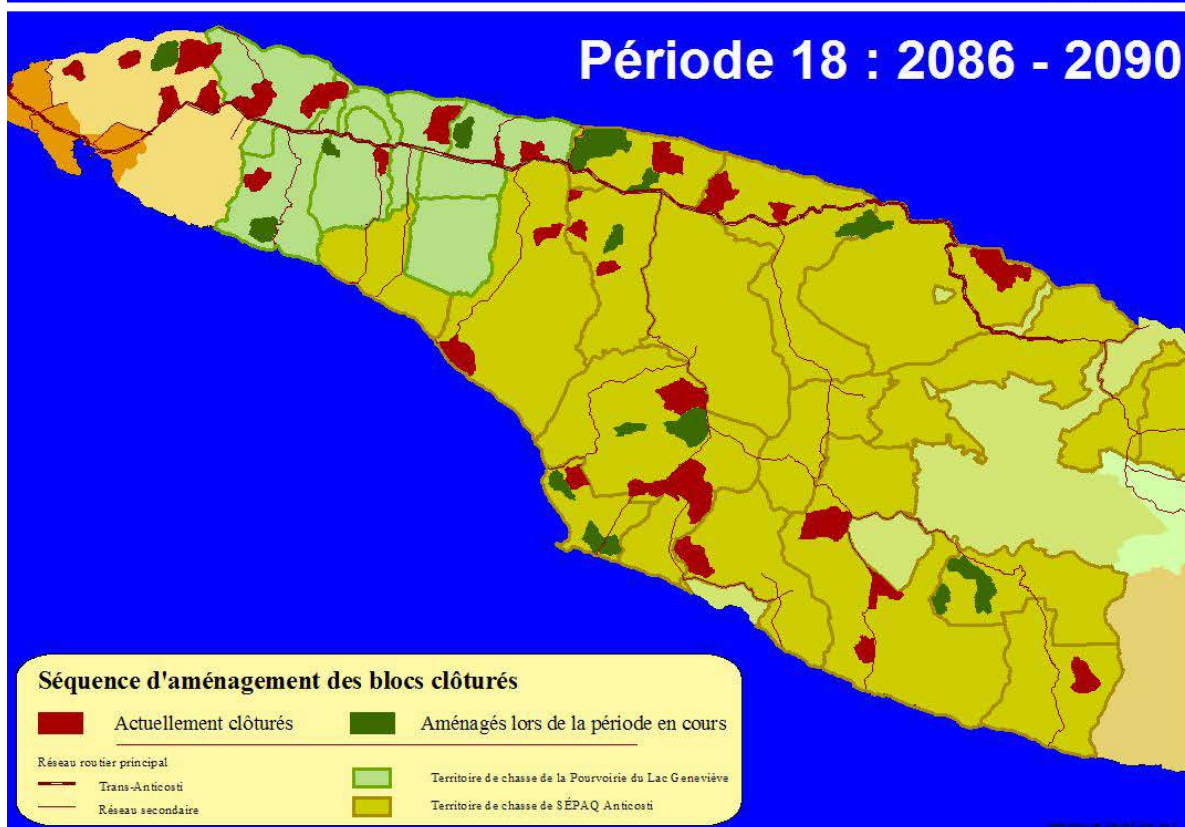
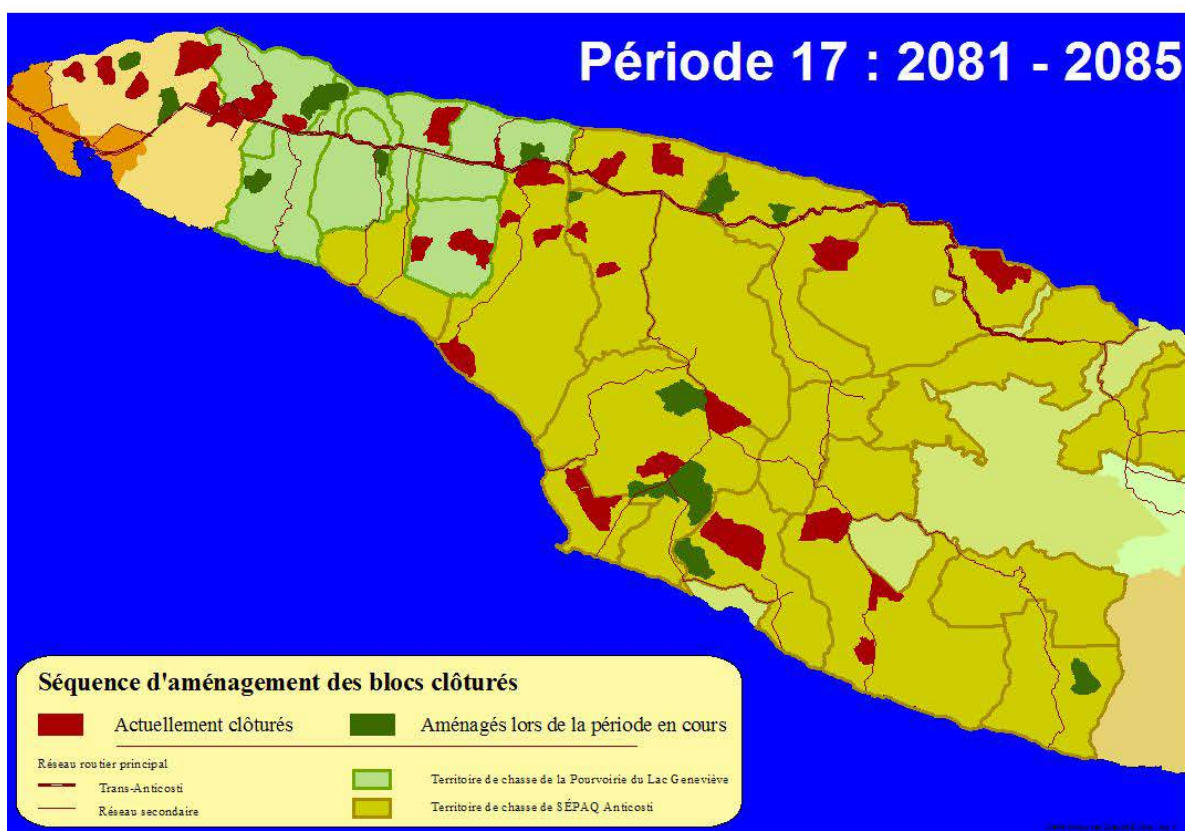


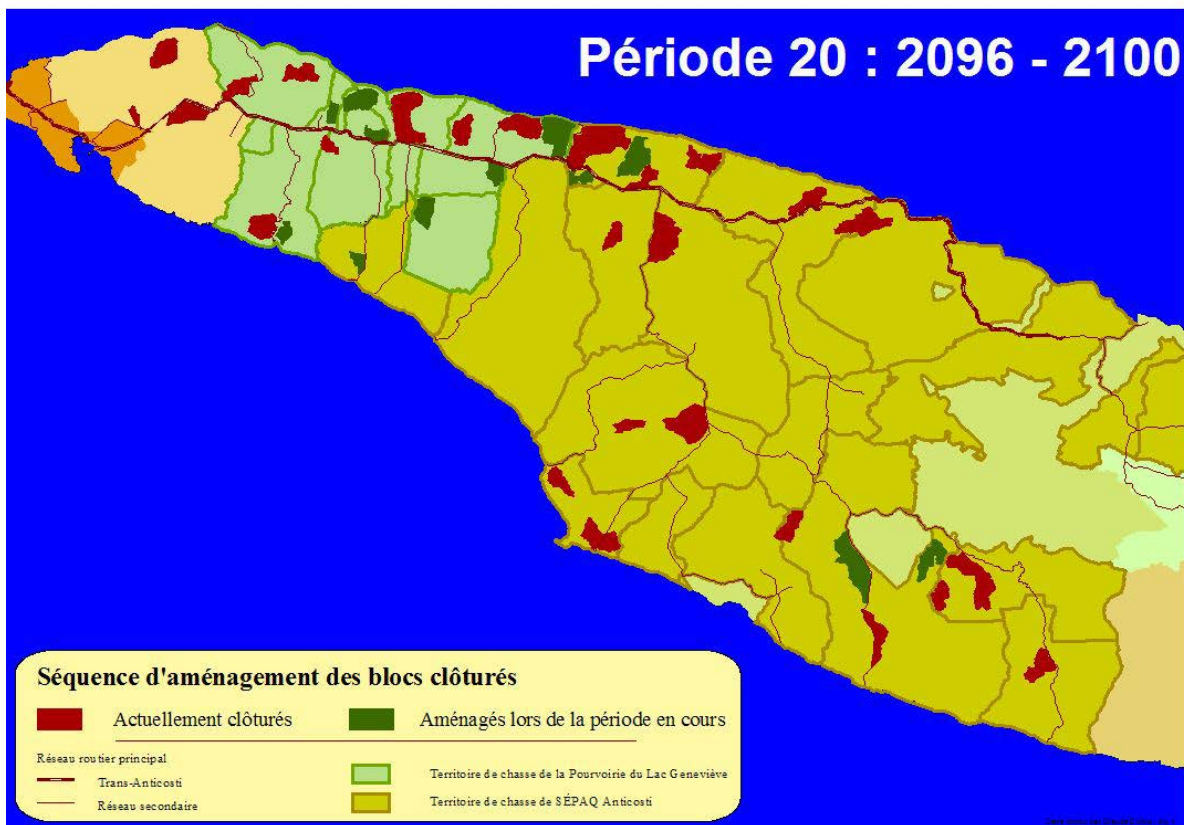
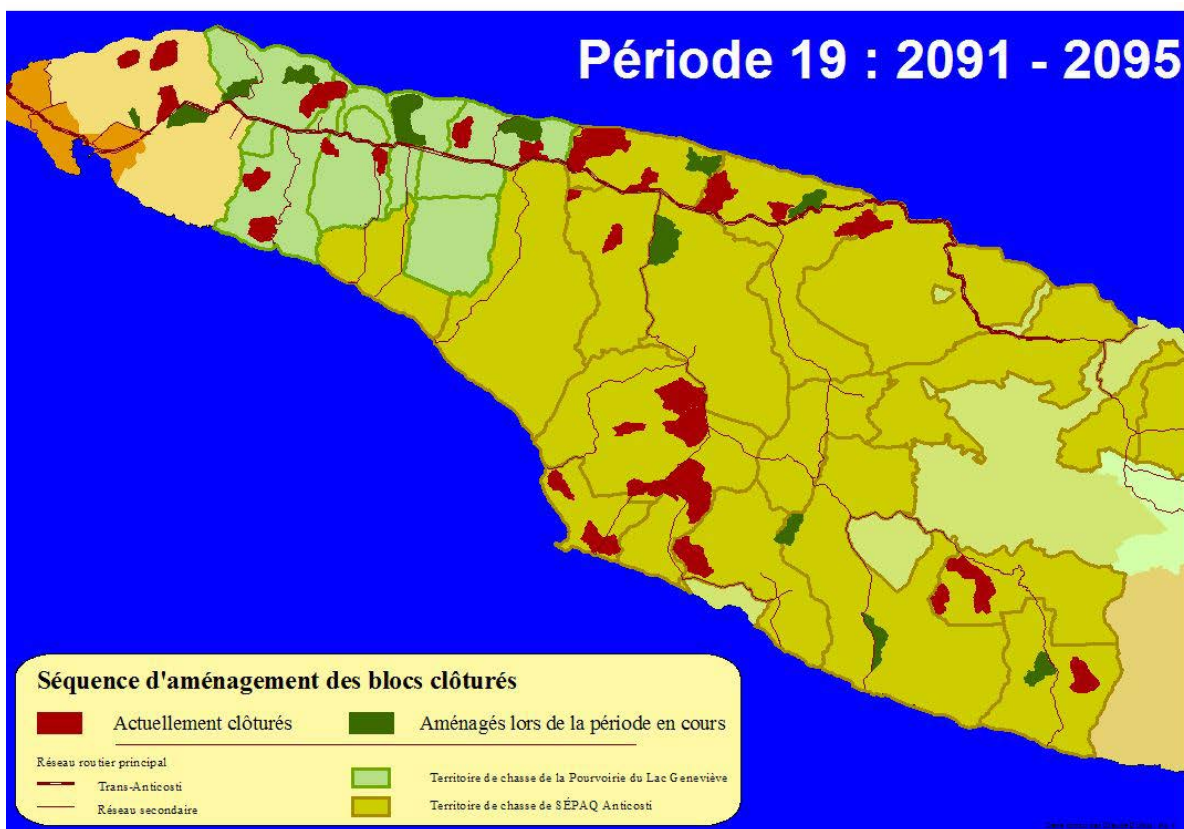


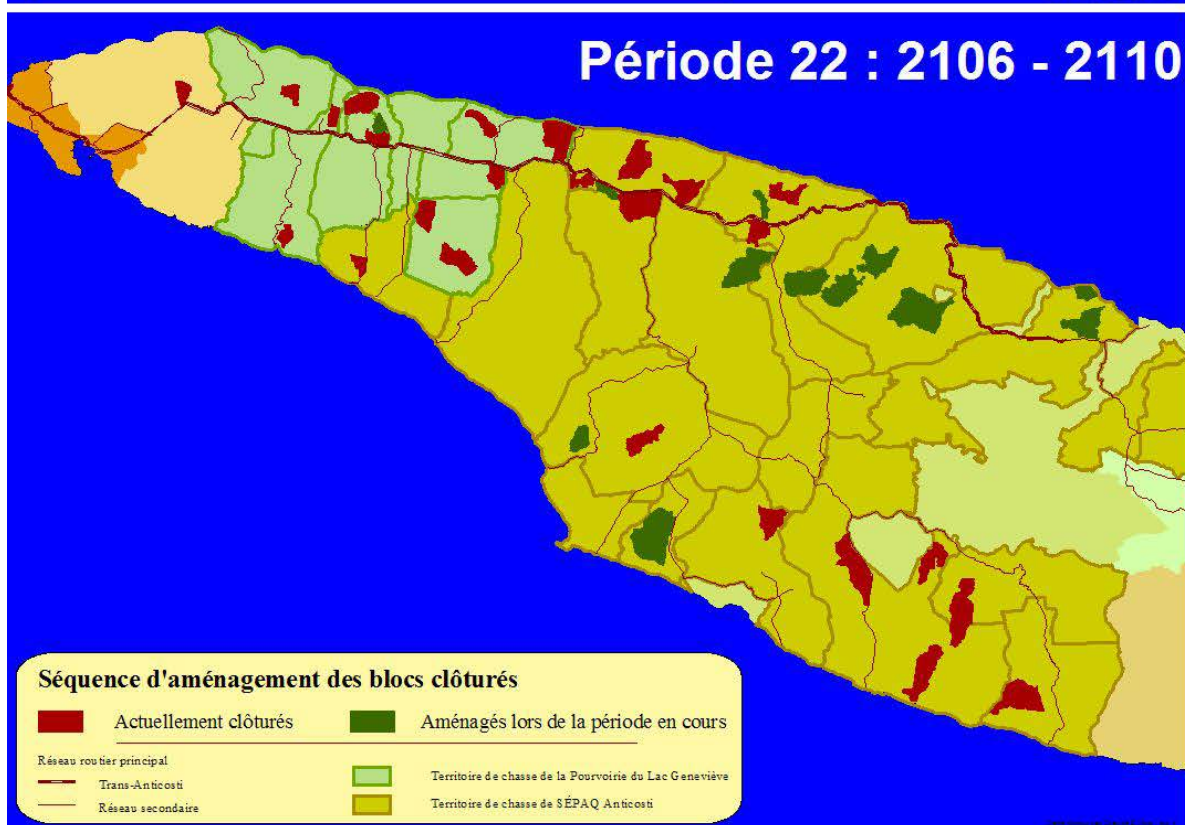
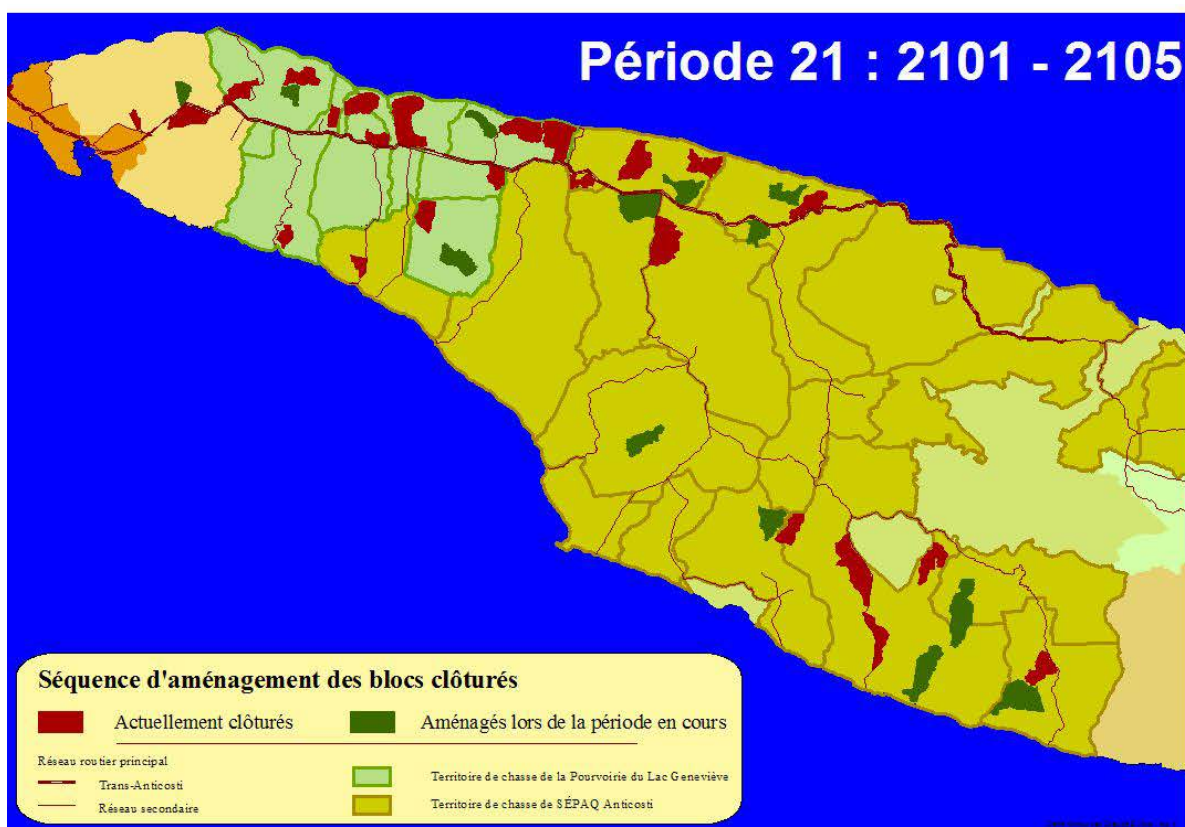


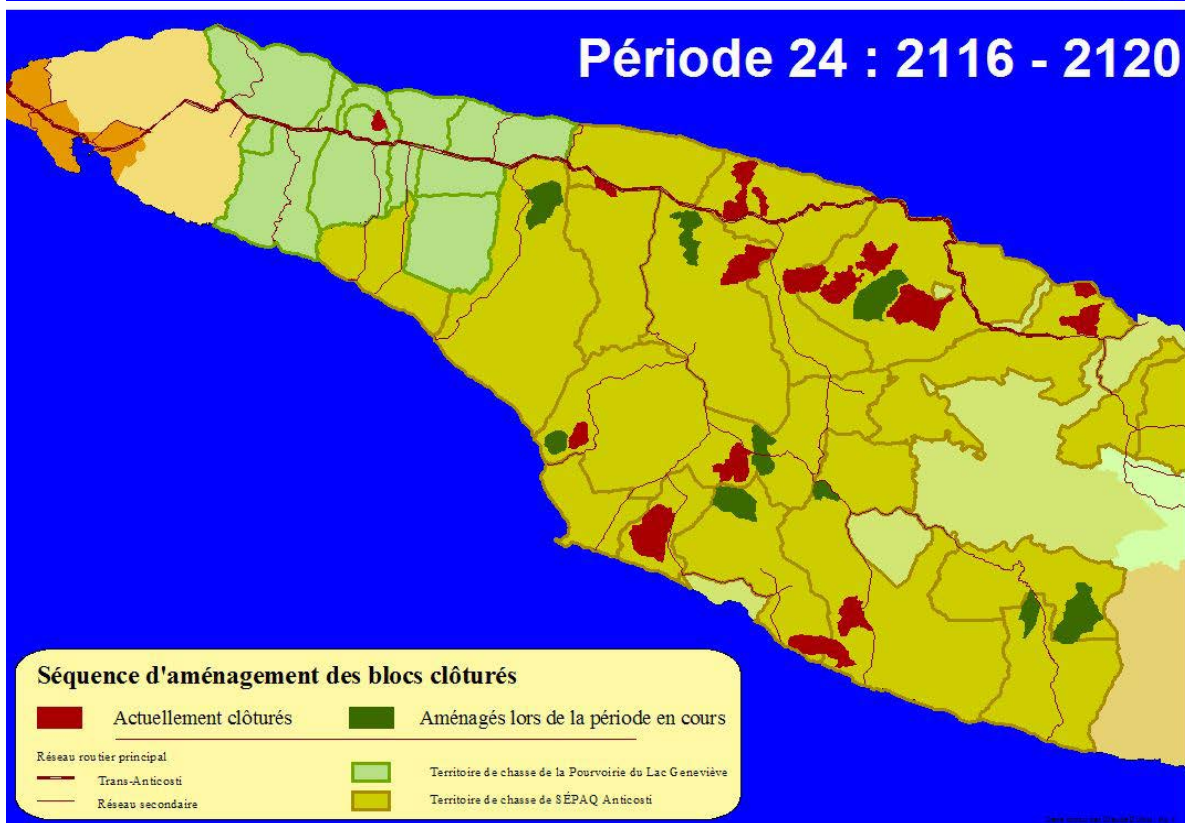
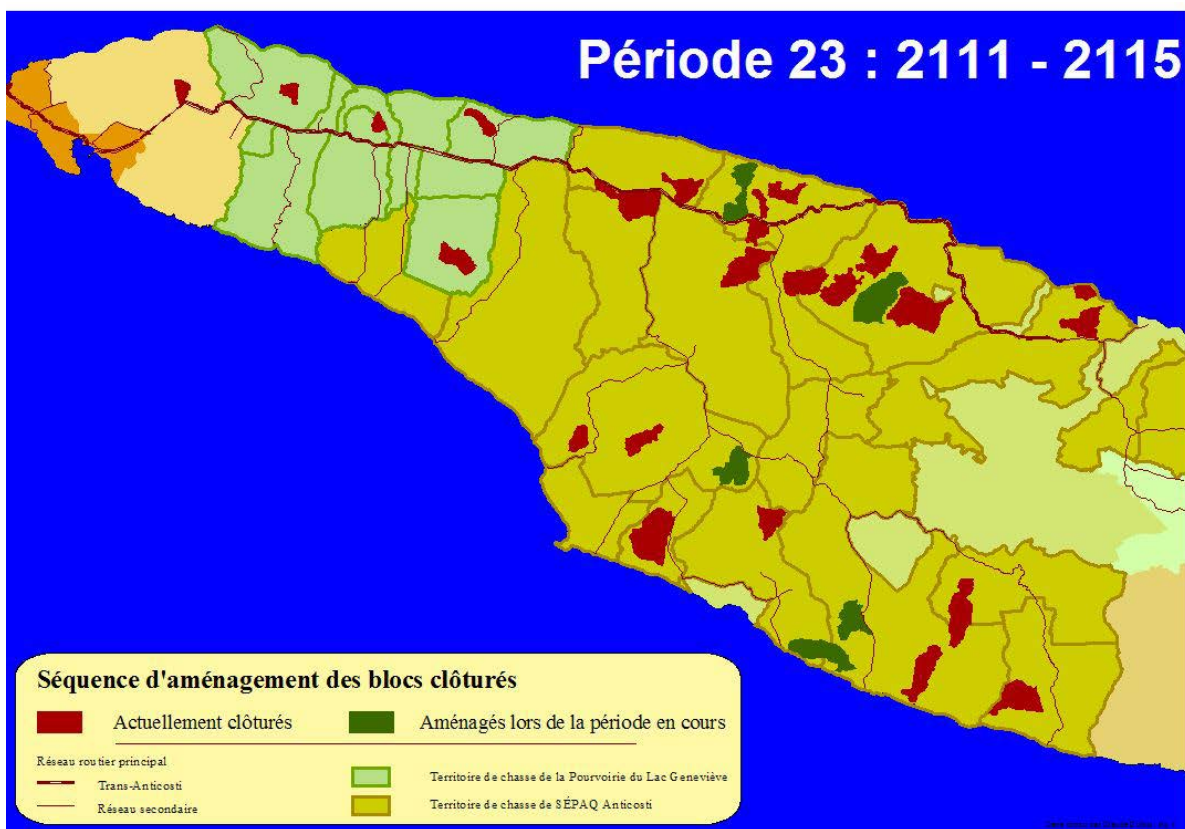


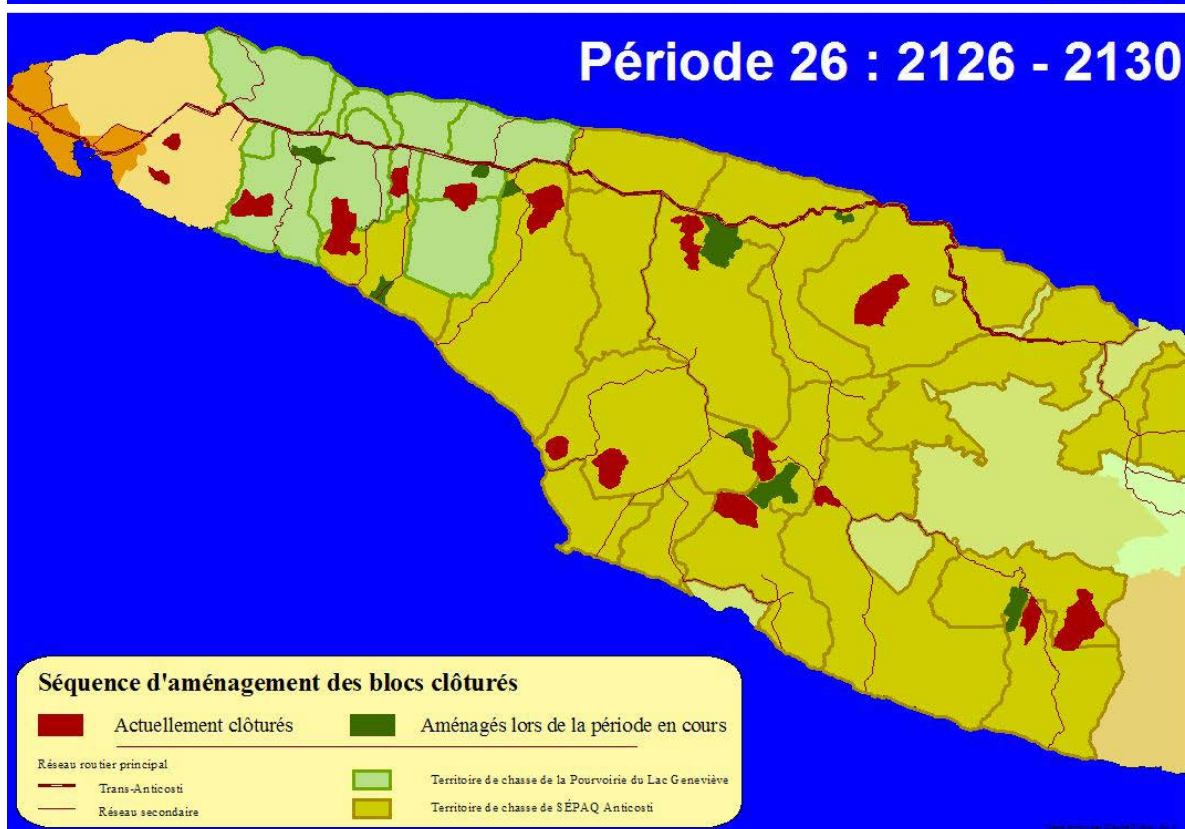
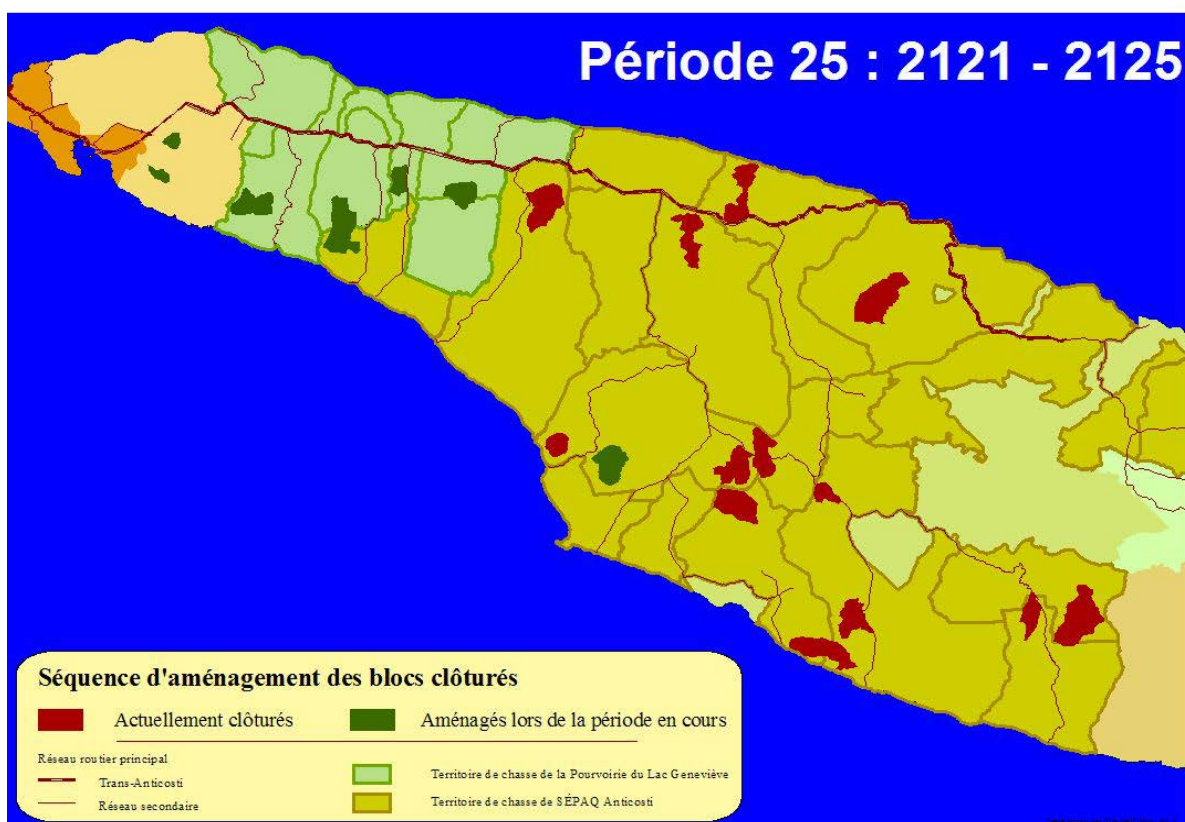


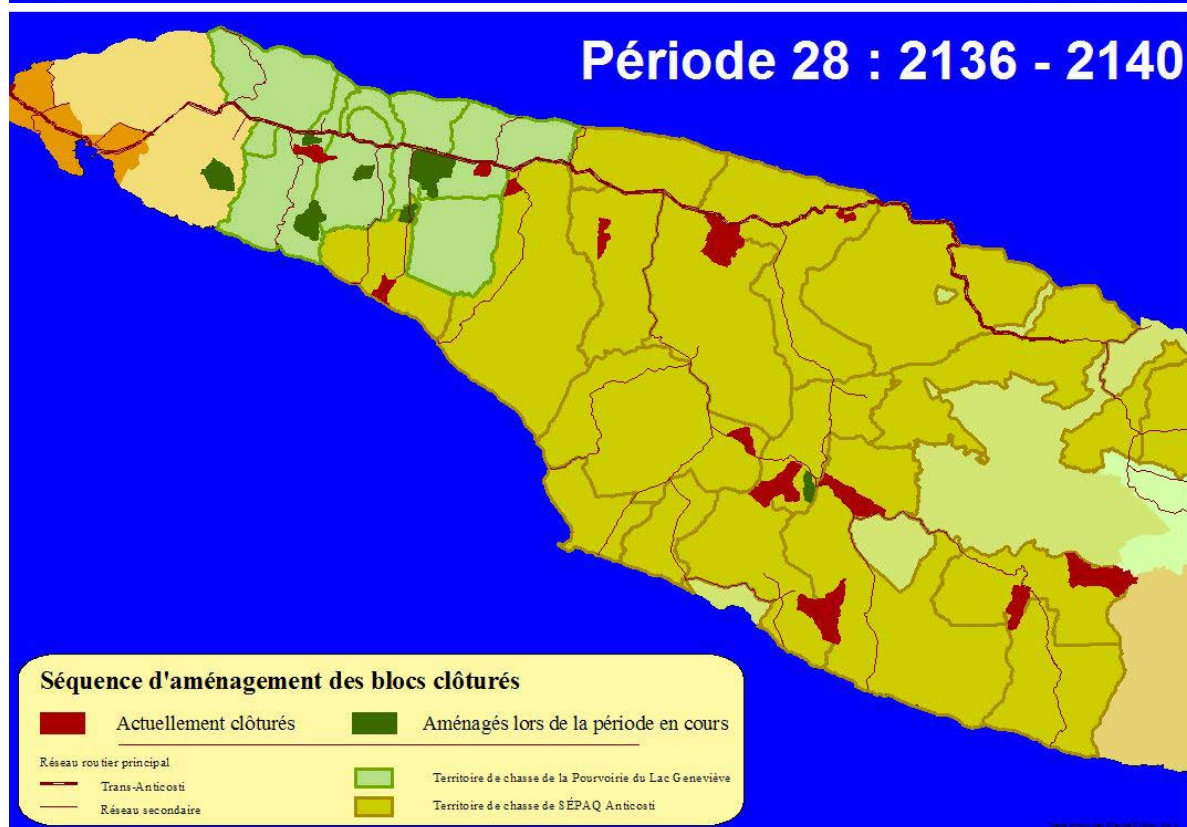
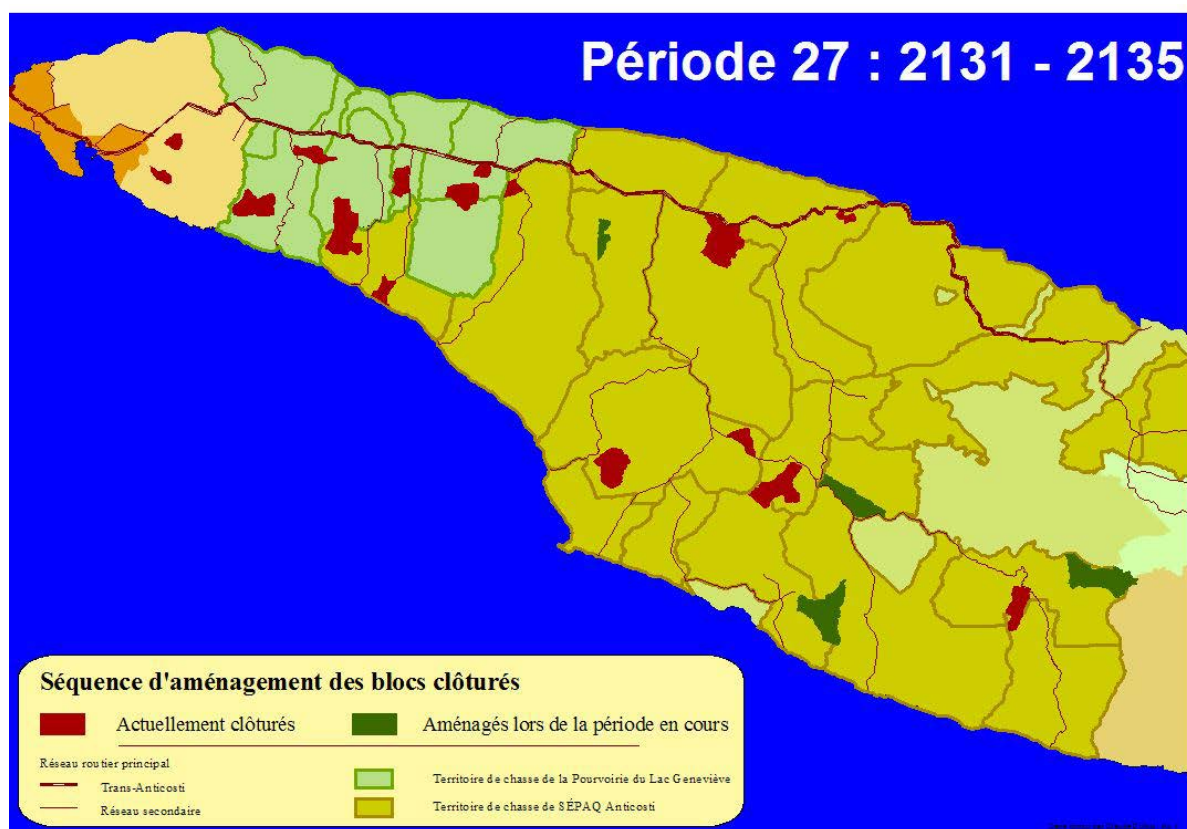


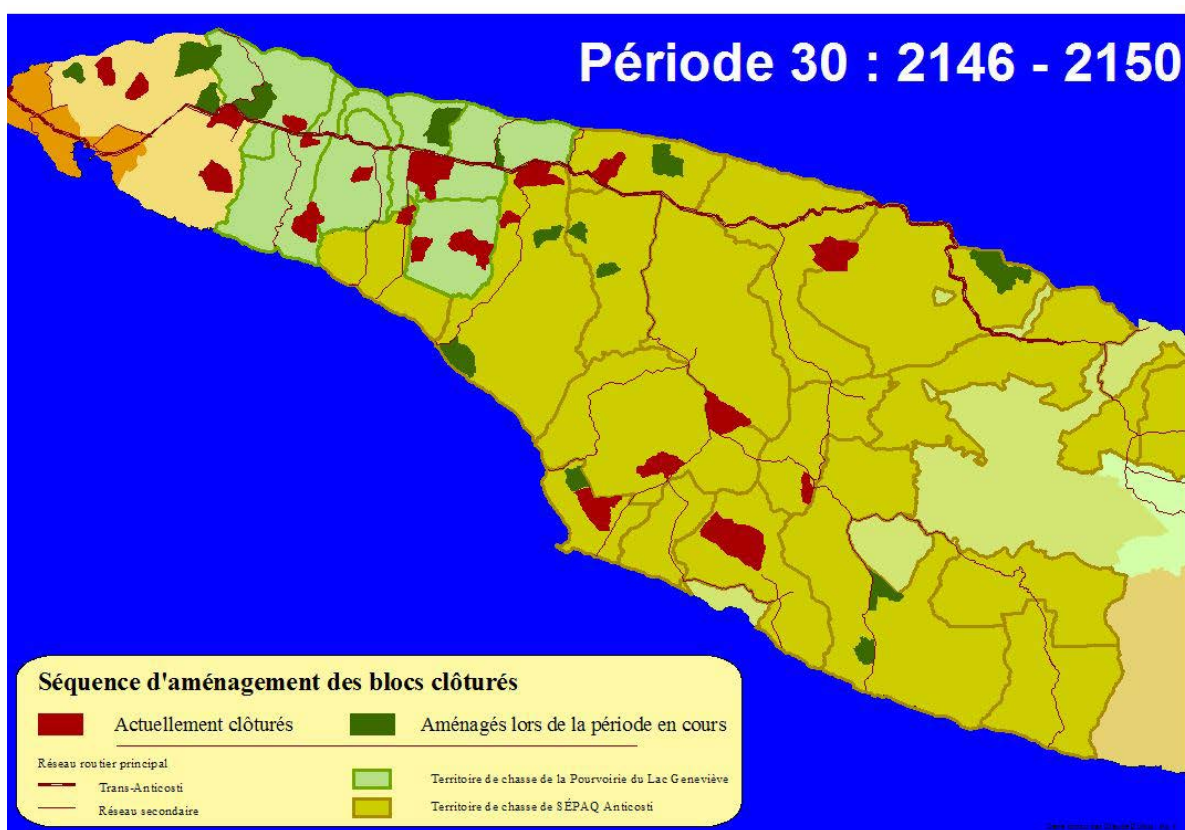
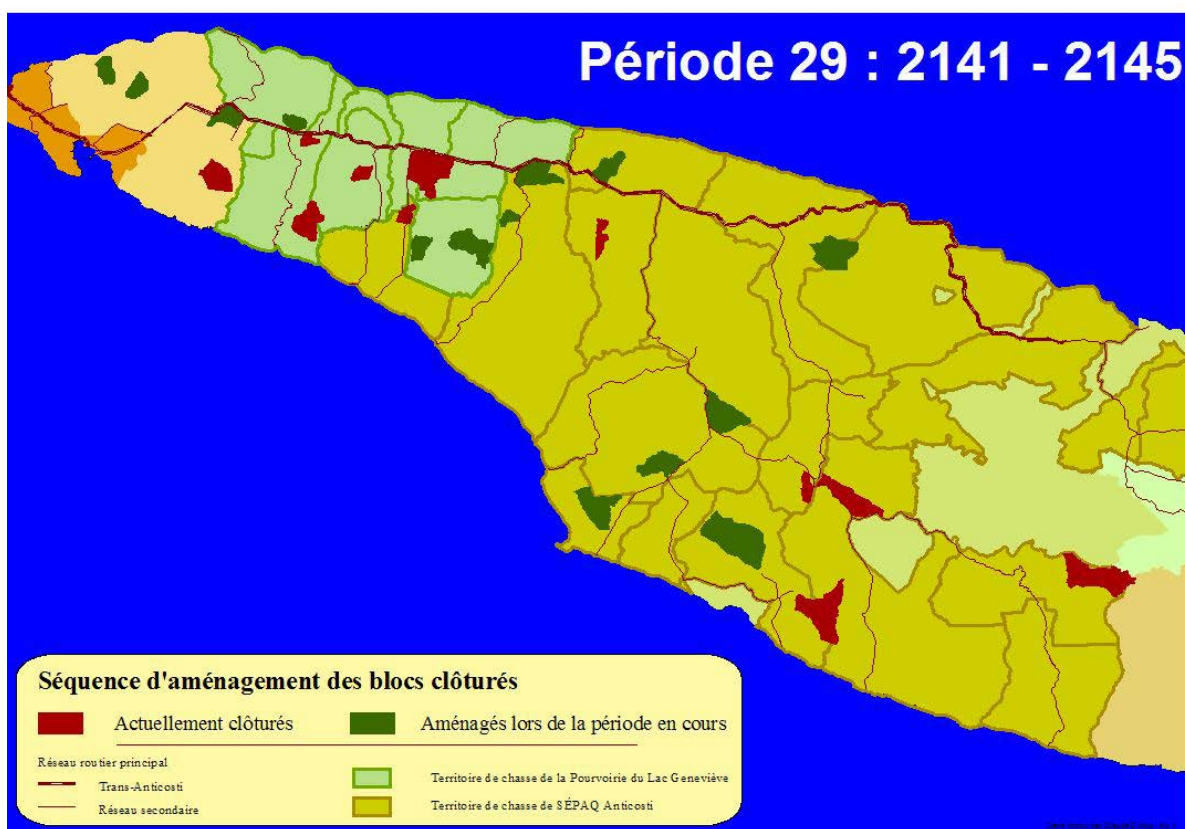












Annexe 4 – Blocs clôturés
(ordre de réalisation, périmètre et surface)

Année de construction	Bloc	Période	Périmètre (m)	Superficie (km²)
2000	59	1	7744,622	3,2
2001	19	1	10744,992	5,8
2001	33	1	19494,807	16,0
2001	51	1	12052,827	7,0
2002	23	1	23913,212	29,4
2002	150	1	8711,993	4,5
2003	6	1	12925,579	8,4
2003	29	1	15993,035	11,0
2003	56	1	9469,143	5,6
2004	24	1	19242,008	14,7
2004	45	1	18020,707	13,0
2005	3	1	17413,892	16,8
2005	10	1	16506,480	12,3
2005	57	1	10261,511	6,1
2006	11	2	17136,903	12,5
2006	37	2	15077,072	11,5
2007	2	2	22859,763	18,6
2007	20	2	8717,027	4,1
2007	67	2	8992,447	3,7
2008	55	2	11198,581	5,4
2008	66	2	14879,737	11,6
2008	256	2	8969,072	2,6
2009	18	2	17632,173	15,9
2009	64	2	17289,081	13,1
2010	15	2	11533,618	7,4
2010	68	2	8642,377	3,7
2011	5	3	17681,170	13,4
2011	32	3	19141,530	16,9
2012	41	3	5730,695	1,8
2012	47	3	9515,105	4,2
2012	122	3	10357,079	6,2
2012	356	3	12907,627	6,0
2013	17	3	12773,150	7,4
2013	30	3	21713,700	23,9
2013	80	3	10176,550	4,3
2014	1	3	16232,785	13,0
2014	14	3	17613,545	13,7
2015	27	3	17096,823	9,7
2015	63	3	7951,179	4,3
2016	31	4	16355,547	15,9
2016	46	4	11050,942	6,9
2016	49	4	12123,902	8,3
2017	25	4	15278,523	10,5
2017	26	4	11595,446	5,8

Année de construction	Bloc	Période	Périmètre (m)	Superficie (km²)
2017	34	4	10239,108	4,4
2017	53	4	10546,359	5,1
2018	79	4	12197,146	4,8
2019	39	4	22828,042	22,9
2019	74	4	11945,428	8,7
2020	112	4	7898,142	3,1
2021	4	5	15384,151	8,4
2022	12	5	20413,214	16,9
2023	50	5	13267,416	8,8
2023	81	5	13986,352	7,2
2024	76	5	18326,151	16,3
2024	153	5	13085,333	7,2
2025	21	5	13945,925	8,2
2025	42	5	14483,103	10,6
2025	58	5	12960,597	6,2
2025	148	5	6289,203	2,0
2026	13	6	12428,038	8,8
2026	110	6	8167,351	3,1
2027	35	6	7169,974	2,9
2027	44	6	9639,624	4,8
2027	152	6	9339,464	4,1
2028	43	6	16685,242	13,1
2029	38	6	16951,521	12,1
2030	40	6	10744,557	3,9
2030	48	6	8317,837	3,5
2031	77	7	16517,406	9,1
2031	84	7	15720,536	14,7
2032	136	7	11817,490	6,1
2033	16	7	8347,076	3,9
2033	36	7	15173,987	7,1
2034	155	7	14189,655	9,2
2034	157	7	9044,048	4,0
2035	75	7	11895,613	5,5
	7	8	8494,128	3,1
	83	8	10207,590	3,4
	104	8	19342,538	12,5
	105	8	24453,470	24,3
	108	8	18045,077	10,9
	130	8	7762,670	3,6
	151	8	7739,572	3,1
	28	9	22340,257	23,0
	72	9	21597,126	16,4
	73	9	17386,553	11,4
	95	9	18978,389	13,0
	65	10	18618,688	16,8
	97	10	12034,018	6,6
	98	10	16412,372	15,3
	99	10	9019,651	5,3
	100	10	10320,969	5,0
	103	10	13757,750	8,0
	154	10	22829,253	24,3

Année de construction	Bloc	Période	Périmètre (m)	Superficie (km²)
	109	11	22160,709	19,0
	115	11	10885,406	6,3
	140	11	12549,274	9,5
	145	11	15489,465	12,1
	146	11	7666,974	2,9
	149	11	6727,269	3,0
	91	12	22764,435	16,9
	93	12	14690,972	9,2
	96	12	11436,191	5,4
	107	12	7392,552	2,3
	113	12	13117,280	6,4
	119	12	6661,947	3,0
	120	12	7774,544	3,1
	124	12	11594,369	4,7
	135	12	21683,096	20,3
	87	13	25377,117	22,1
	90	13	21891,757	15,0
	121	13	13206,773	5,1
	125	13	26153,118	22,4
	69	14	9597,970	4,3
	111	14	7003,307	2,6
	114	14	7876,233	3,8
	116	14	20495,099	20,8
	117	14	8253,325	3,7
	123	14	13240,193	10,6
	127	14	14466,150	11,0
	85	16	18510,627	18,6
	86	16	17161,434	8,9
	88	16	10665,323	6,1
	142	16	10252,875	5,8
	126	17	13469,947	9,9
	92	18	23805,306	16,8
	106	18	19271,320	12,7
	133	18	10294,206	5,4
	78	19	12230,813	7,0
	82	19	17710,028	8,1
	101	20	22236,258	16,8
	102	20	16913,602	9,1
	118	20	11138,462	6,9
	9	21	13645,172	8,6
	94	21	19463,283	15,9
	131	21	19637,601	14,0
	132	21	21711,480	17,2
	139	21	14452,214	8,3
	71	22	20653,191	23,9
	89	22	18031,460	11,5
	137	22	16806,451	13,7
	138	22	21024,111	16,5

Année de construction	Bloc	Période	Périmètre (m)	Superficie (km²)
	143	22	9588,322	5,8
	134	23	23120,493	14,0
	8	24	22592,004	12,9
	144	24	9409,248	6,3
	141	25	15270,338	13,7
	22		9688,880	5,3
	52		7361,097	1,7
	54		10394,034	2,8
	60		9639,832	3,5
	61		8519,949	4,4
	62		10344,768	6,5
	70		6296,110	2,6
	128		11483,332	4,3
	129		12536,269	5,5
	147		12501,277	7,9
	156		14786,835	9,1

Annexe 5

Normes particulières de protection pour l'île d'Anticosti

1. Protection des lacs et des cours d'eau

- 1.1. Nul ne peut exercer une activité d'aménagement forestier dans une zone de 90 m de chaque côté d'un cours d'eau ou partie de cours d'eau à écoulement permanent ayant 3 m de large et plus, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain et identifié comme rivière à saumon par le ministre désigné par le gouvernement à titre de ministre responsable de l'application de la *Loi sur la Société de la faune et des parcs du Québec* (chapitre S-11.012), sans obtenir au préalable une autorisation spéciale du ministre à cette fin (réf. *Loi sur les forêts*, art. 28.2).
- 1.2. Nul ne peut exercer une activité d'aménagement forestier dans une zone de 60 m de chaque côté d'un cours d'eau ou partie de cours d'eau à écoulement permanent ayant moins de 3 m, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain et identifié comme rivière à saumon par le ministre désigné par le gouvernement à titre de ministre responsable de l'application de la *Loi sur la Société de la faune et des parcs du Québec* (chapitre S-11.012), sans obtenir au préalable une autorisation spéciale du ministre à cette fin (réf. *Loi sur les forêts*, art. 28.2).
- 1.3. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 25 m sur les rives d'un cours d'eau à écoulement permanent, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain (réf. RNI, art. 2).
- 1.4. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 90 m sur le pourtour de l'île d'Anticosti, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain ou à partir du bord du sommet d'une falaise de 5 m et plus, selon le cas.
- 1.5. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 90 m sur les rives d'un lac, marécage, marais, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain (réf. RNI, art. 2).
- 1.6. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 30 m sur les rives d'une tourbière avec mares entre 0,5 et 2 ha et une lisière boisée de 60 m sur les rives d'une tourbière avec mares de plus de 2 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain, lorsque cette tourbière avec mares se retrouve dans un secteur clôturé.

- 1.7. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 90 m sur les rives d'une tourbière avec mares de plus de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents à l'écotone riverain, lorsque cette tourbière avec mares se retrouve dans un secteur non clôturé. Toutefois, cette lisière boisée peut être réduite à 30 m lorsque la tourbière avec mares borde un secteur clôturé.
- 1.8. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 30 m sur les rives d'une tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents ayant une densité A ou B, lorsque cette tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha se retrouve dans un secteur clôturé.
- 1.9. Nul ne peut passer avec une machine servant à une activité d'aménagement forestier sur une bande de terrain d'une largeur de 10 m sur les rives d'une tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents ayant une densité C ou D, lorsque cette tourbière se retrouve dans un secteur clôturé (réf. RNI, art. 7).
- 1.10. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 30 m sur les rives d'une tourbière sans mare ou avec mares de moins de 0,5 ha, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres adjacents, lorsque cette tourbière se retrouve dans un secteur non clôturé.
- 1.11. Nul ne peut passer avec une machine servant à une activité d'aménagement forestier sur une bande de terrain d'une largeur de 10 m de chaque côté d'un cours d'eau à écoulement intermittent (réf. RNI, art. 7).
- 1.12. Lorsque le cours d'eau coule dans une vallée encaissée, la lisière boisée est mesurée à partir du bord du sommet de la vallée.
- 1.13. Les îlots de forêt résiduelle laissés dans les secteurs clôturés doivent être prioritairement localisés dans des secteurs englobant des cours d'eau intermittents où les caractéristiques des peuplements (hauteur, densité, etc.) permettront leur maintien à long terme.

2. Lisières boisées le long du réseau routier et du parc national d'Anticosti

- 2.1. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 100 m de chaque côté de la Transanticostienne (réf. RNI, art. 47).
- 2.2. Lorsqu'un secteur clôturé est mis en place le long du réseau routier secondaire, la clôture doit être à au moins 30 m de la route.
- 2.3. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée de 60 m autour du parc national d'Anticosti.

3. Nids de pygargues à tête blanche et héronnières

- 3.1. Le titulaire d'un permis d'intervention doit laisser intacts le site du nid de pygargues et les 500 m intérieurs de la bande de 1 000 m qui entoure ce site. Dans les 500 m suivants, nul ne peut effectuer des travaux d'abattage ou de récolte d'arbres, de construction ou d'amélioration de chemin, d'aménagement ou d'utilisation de sablière, de remise en production forestière. Seuls les travaux d'abattage et la récolte forestière sont autorisés entre le 1^{er} septembre et le 15 mars.
- 3.2. Le titulaire d'un permis d'intervention doit laisser intacts le site d'une héronnière et les 500 m intérieurs de la bande de 1 000 m qui entoure ce site. Dans les 500 m suivants, nul ne peut effectuer des travaux d'abattage ou de récolte d'arbres, de construction ou d'amélioration de chemin d'aménagement ou d'utilisation de sablière, de remise en production forestière. Seuls les travaux d'abattage et la récolte forestière sont autorisés entre le 1^{er} septembre et le 15 mars (réf. RNI, art. 63).