

Expérimentation de la restriction de la taille légale des bois chez le cerf de Virginie au Québec 2016-2022

BILAN SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Contexte

Une restriction de la taille légale des bois (RTLB) est une modalité qui vise à soustraire de la chasse les jeunes mâles, principalement ceux âgés d'un an et demi, pour potentiellement leur donner le temps de développer leur masse corporelle et leurs bois, et pour tenter d'accroître la qualité de l'expérience de chasse. Une RTLB limite la chasse aux cerfs mâles dont le panache présente certaines caractéristiques et est basée le plus fréquemment sur le nombre de pointes.

Les RTLB réglementées visant le cerf de Virginie sont appliquées, ou l'ont été, sur des superficies variables dans quelques États américains. Aucune expérimentation sur le sujet n'avait toutefois encore été réalisée à grande échelle au Canada, à la limite nord de l'aire de répartition du cerf, où les conditions hivernales influencent grandement la dynamique des populations.

Dans le cadre de l'élaboration du Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, avec l'appui des partenaires fauniques, a expérimenté une RTLB pour évaluer rigoureusement les impacts biologiques et socioéconomiques d'une telle mesure chez le cerf de Virginie dans le contexte québécois. Plus spécifiquement, le projet avait pour objectif d'évaluer l'effet d'une RTLB sur les cerfs mâles récoltés, la population de cerfs et la clientèle des chasseurs.



Ainsi, une RTL B limitant la chasse aux cerfs mâles adultes, possédant au moins trois pointes de plus de 2,5 centimètres d'un côté du panache, a été évaluée pendant 5 ans (saisons 2017 à 2021) dans les zones de chasse 6 nord et 6 sud, un territoire de plus de 4 000 km² situé majoritairement en Estrie. La zone adjacente 7 sud, dans le Centre-du-Québec, a servi de zone de comparaison (témoin) (figures 1 et 2).

Ces zones ont été choisies parce qu'elles respectaient toutes les conditions préalables à l'expérimentation, soit :

- ↘ Un intérêt à participer de la part des régions et des intervenants impliqués;
- ↘ Une densité de cerfs élevée et une récolte à la chasse importante permettant une détection des effets potentiels de la modalité;
- ↘ La possibilité d'augmenter le nombre de permis de chasse au cerf sans bois alloués au tirage au sort pour compenser la baisse attendue de la récolte de mâles.

La période d'expérimentation de 5 ans était le minimum de temps requis pour bien mesurer les impacts biologiques et socioéconomiques de la RTL B dans le contexte climatique du Québec, où des fluctuations annuelles importantes des populations de cerfs peuvent survenir et influencer les variables étudiées.

Des données de référence ont été recueillies pendant l'année 2016-2017, avant la mise en vigueur de la RTL B à l'automne 2017. La collecte de données s'est déroulée de novembre à mai chaque année et a été achevée en 2022.

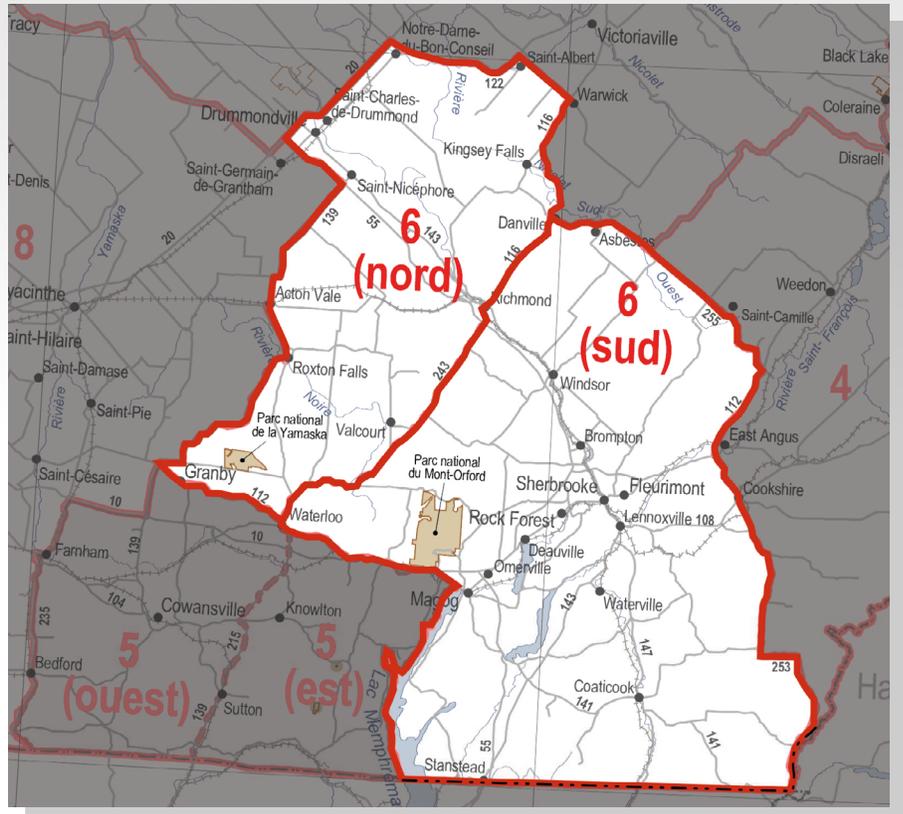


Figure 1. Zones de chasse soumises à la RTL B.

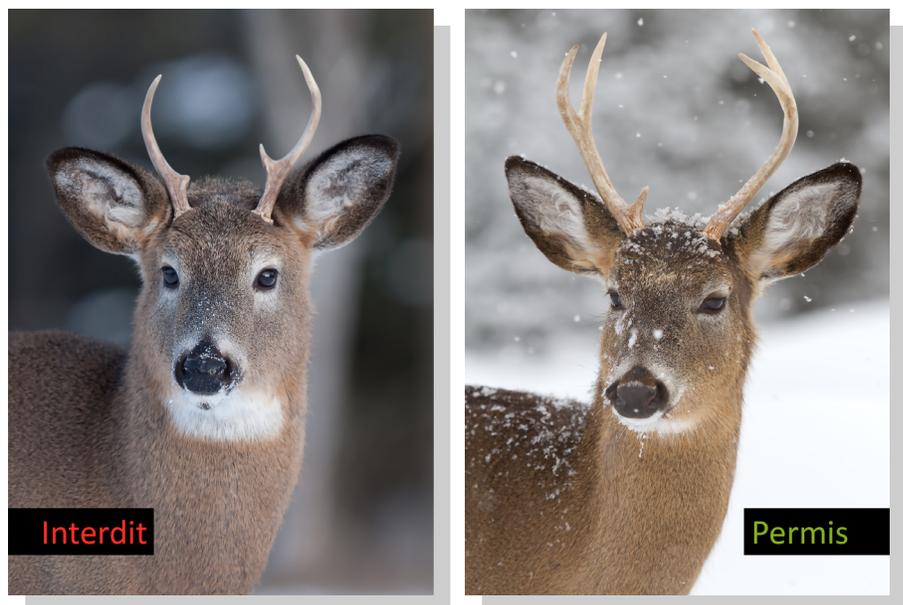


Figure 2. Exemples de cerfs dont la chasse est permise ou interdite dans les zones 6 nord et 6 sud soumises à la RTL B.

Objectif du bilan synthèse

Ce bilan synthèse vulgarisé vise à faire connaître à la clientèle les principaux résultats de l'expérimentation ainsi que les conclusions qui en découlent.

Questions de recherche

Le projet d'expérimentation visait à répondre à plusieurs questions en lien avec les impacts biologiques ou socioéconomiques directs d'une RTLB appliquée au Québec. Certaines hypothèses encore non prouvées scientifiquement voulant qu'une RTLB puisse avoir de potentiels impacts biologiques indirects sur la survie ou la reproduction des cerfs (p. ex. taux de gestation, date de conception) ont également été testées. Les questions de recherche étaient divisées en trois grands volets, soit les impacts d'une RTLB sur les cerfs mâles récoltés, les populations de cerfs et les chasseurs (voir l'encadré).

Principaux résultats

I. Les cerfs mâles récoltés

Afin de connaître l'impact de la RTLB sur la structure d'âge et les caractéristiques physiques des cerfs mâles récoltés dans les zones à l'étude, des mesures ont été prises annuellement sur des cerfs abattus pendant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu. Plus de 2 700 cerfs, des mâles adultes ou des faons des deux sexes, ont été mesurés à des stations d'enregistrement ou des boucheries de 2016 à 2021 (tableau 1).

Tableau 1. Nombre de cerfs mâles mesurés à des stations d'enregistrement ou des boucheries (2016-2021). La classe 0,5 an (faon) inclut aussi des femelles.

Âge (année)	Zone 6 nord	Zone 6 sud	Zone 7 sud	Total
0,5	131	180	146	457
1,5	172	153	326	651
2,5	259	244	196	699
3,5	208	160	114	482
4,5	96	96	44	236
5,5	45	40	14	99
6,5	13	15	14	42
7,5	11	9	6	26
8,5	3	2	4	9
9,5		4	3	7
10,5	3	1	1	5
11,5	1		2	3
12,5	2			2
Total	944	904	870	2718

La RTLB a-t-elle eu un impact sur :

1. Les mâles récoltés?

- Structure d'âge
- Caractéristiques physiques à un âge donné

2. Les population de cerfs?

- Récolte de cerfs sans bois
- Taille de la population
- Ratio mâles/femelles (M/F) observé par les chasseurs
- Productivité des cerfs
- Date de conception
- Survie des faons

3. Les chasseurs?

- Succès de chasse
- Nombre de chasseurs (pression)
- Effort de chasse
- Satisfaction des chasseurs

Le poids du cerf éviscéré ainsi que différentes caractéristiques du panache (nombre de pointes, envergure intérieure et diamètre des merrains) ont été notés. Puisqu'il n'est pas possible de déterminer précisément l'âge d'un cerf adulte en se basant sur ses caractéristiques physiques, les deux incisives étaient prélevées pour déterminer leur âge en laboratoire (technique du décompte des anneaux de ciment des dents).



Les données prises en 2016, avant l'application de la RTL B, ont permis de vérifier que la norme RTL B de trois points d'un côté du panache permettait de soustraire de la chasse la majorité des cerfs âgés de 1,5 an (87 %) et un peu moins de la moitié des cerfs de 2,5 ans, ce qui répondait à l'objectif visé par la modalité (figure 3).

La structure d'âge des cerfs mâles récoltés a été modifiée par la RTL B. La proportion d'individus de 1,5 an a diminué significativement dans la récolte et celle-ci est devenue composée principalement de cerfs âgés de 2,5 et 3,5 ans (figure 4).

Après 5 ans d'application, la RTL B n'a pas contribué à dégrader ou à améliorer les caractéristiques des mâles d'un âge donné (masse éviscérée et attributs du panache).

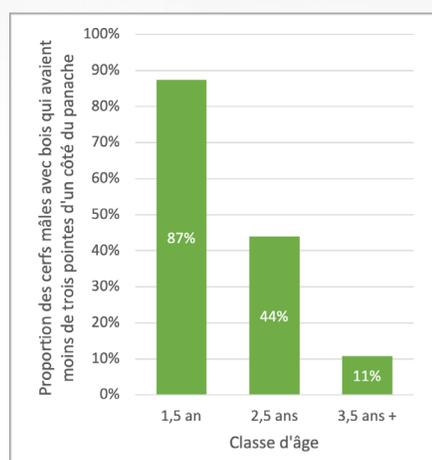


Figure 3. Proportion des cerfs mâles avec bois mesurés à l'automne 2016 (année pré-RTL B) qui ne possédaient pas au moins trois pointes d'un côté du panache en fonction de leur classe d'âge (n = 488). Ces cerfs n'auraient pas été admissibles à la chasse si la RTL B avait été en vigueur.

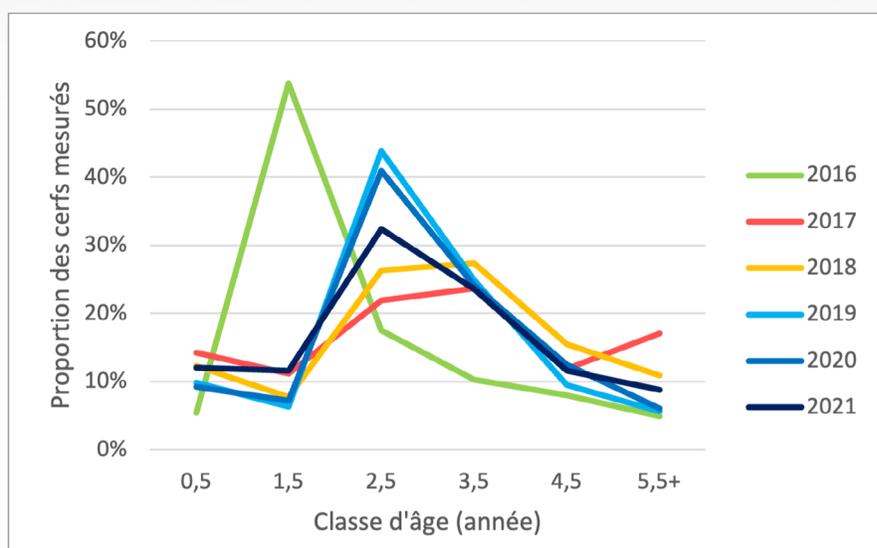


Figure 4. Proportion des cerfs mâles mesurés dans les zones avec RTL B selon la classe d'âge et l'année. L'année 2016 est l'année pré-RTL B. La classe 0,5 an (faon) inclut les femelles.



2. Les populations de cerfs

Abondance

Plusieurs indicateurs de l'abondance des cerfs ont été utilisés pour examiner les tendances dans les populations des zones à l'étude.

La RTL B n'a pas eu d'impact sur le nombre de collisions routières impliquant le cerf déclarées sur le réseau routier de compétence provinciale et compilées par la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Cet indicateur est lié à la densité des populations de cerfs dans les régions où celle-ci est moyenne ou forte.



Des inventaires aériens ont également été effectués dans les zones à l'étude au début et à la fin de l'expérimentation, mais cet indicateur n'a pas eu l'efficacité escomptée pour fournir des tendances de population de cerfs. Le protocole scientifique associé à ces inventaires réalisés en hiver requiert le respect de certaines conditions qui sont maintenant parfois difficiles à obtenir dans le sud du Québec, telles que les conditions d'enneigement minimales incitant les cerfs à se regrouper dans des milieux boisés pour économiser leur énergie.

Enfin, un sondage envoyé annuellement à 9 000 chasseurs choisis au hasard parmi ceux susceptibles de chasser le cerf dans les zones 6 nord, 6 sud et 7 sud a permis de recueillir diverses informations sur le profil des chasseurs de cerf, leur récolte et leurs observations. Avec plus de 3 000 répondants chaque année, le sondage a fourni des données précises, notamment sur les tendances des populations de cerfs, grâce aux observations des chasseurs (nombre de cerfs vus et abattus par jour de chasse).

Il n'y a pas eu de différences significatives entre les zones RTL B et la zone témoin quant au nombre moyen de cerfs vus par jour de chasse (figure 5), ni en ce qui concerne le nombre moyen de mâles ou de femelles vus.

La RTL B n'a pas eu non plus d'impact sur le nombre moyen de cerfs abattus par jour de chasse. Le nombre moyen de mâles abattus a cependant été significativement inférieur dans les zones RTL B par rapport à la zone témoin en 2017 et 2021 (figure 6).

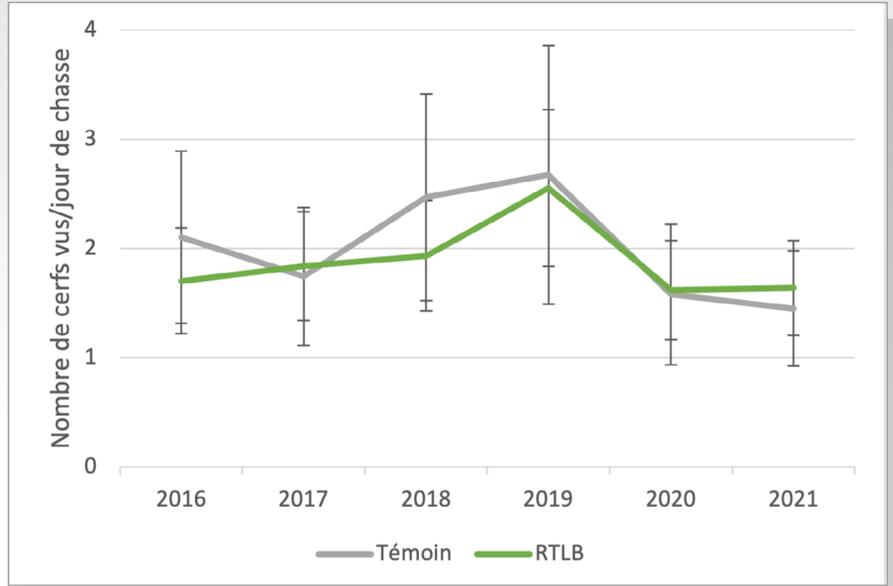


Figure 5. Nombre moyen de cerfs vus par jour de chasse durant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu dans les zones RTL B et la zone témoin. L'année 2016 est l'année pré-RTL B. Les barres verticales représentent l'erreur-type.

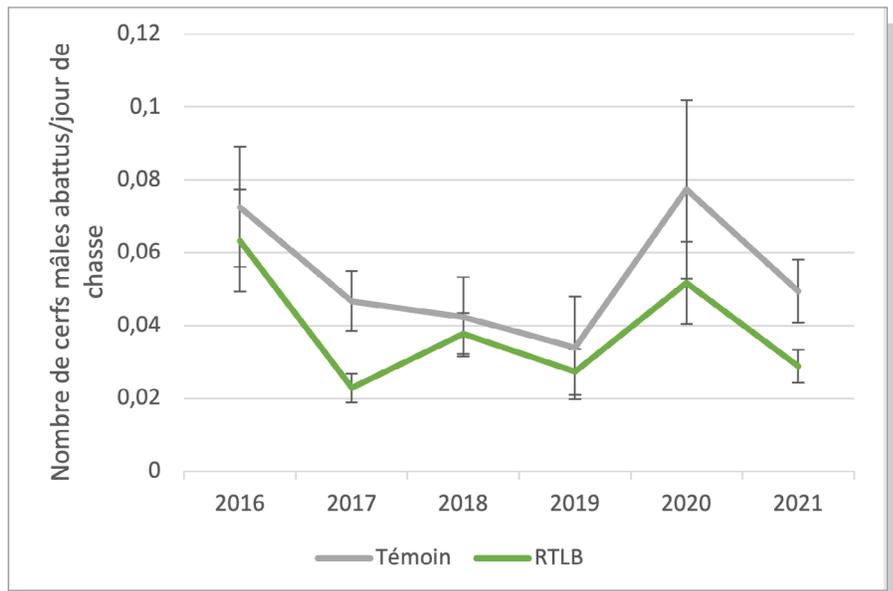


Figure 6. Nombre moyen de cerfs mâles abattus par jour de chasse durant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu dans les zones RTL B et la zone témoin. L'année 2016 est l'année pré-RTL B. Les barres verticales représentent l'erreur-type.

Le nombre moyen de femelles abattues par jour est, quant à lui, demeuré plus élevé dans les zones RTLB que dans la zone témoin depuis 2017 en raison de la hausse de plus de 50 % du nombre de permis de chasse au cerf sans bois alloués au tirage au sort dans ces zones (figure 7). Cela s'est traduit par une augmentation annuelle de 10 à 15 % de la proportion de cerfs sans bois dans la récolte dans les zones RTLB par rapport à l'année témoin (2016).

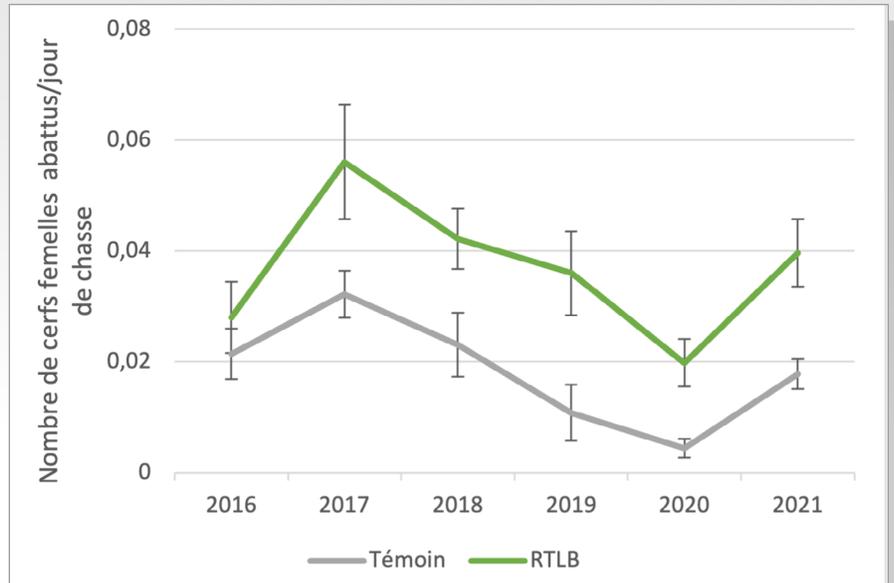


Figure 7. Nombre moyen de cerfs femelles abattus par jour de chasse durant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu dans les zones RTL et la zone témoin. L'année 2016 est l'année pré-RTL. Les barres verticales représentent l'erreur-type.

Reproduction

L'expérimentation visait aussi à vérifier des hypothèses souvent véhiculées dans les médias mais non prouvées scientifiquement sur des bénéfices biologiques indirects qu'une RTL pourrait avoir pour les populations de cerfs. Selon ces hypothèses, une RTL améliorerait le ratio mâles/femelles et, par le fait même, favoriserait la fécondation des biches, raccourcirait la période du rut, hâterait la mise bas et, ultimement, augmenterait le taux de survie des faons l'hiver suivant en leur donnant plus de temps pour accumuler des réserves.

Des données liées à la reproduction ont été prises sur des biches victimes de collisions routières de mars à mai. Ces données ont servi à déterminer le taux de gestation (nombre de femelles avec au moins un fœtus), la productivité (nombre de fœtus/femelle), de même que la date de conception des fœtus. La distribution des dates de conception dans le temps permet de vérifier si le moment et la durée du rut sont influencés par la RTL. Le ratio des sexes, soit le nombre de cerfs mâles par rapport au nombre de cerfs femelles, de même que la survie des faons jusqu'à l'automne, ont été estimés par les observations des chasseurs durant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu. La masse éviscérée des faons mesurée aux stations d'enregistrement ou aux boucheries a quant à elle permis d'évaluer leur accumulation de réserves corporelles, associée à leur survie pendant l'hiver.

Il n'y a pas eu de différences significatives quant au ratio M/F observé par les chasseurs entre les zones RTLB et la zone témoin, sauf un écart en 2020 attribuable à une forte baisse du nombre de permis de chasse au cerf sans bois alloués dans cette zone (plus de femelles visibles pendant la chasse) (figure 8).

Dans les zones RTLB, le ratio M/F observé tend à être légèrement supérieur depuis 2017 (environ 1 M/3 F au lieu de 1 M/4 F en 2016), mais les différences ne sont pas significatives statistiquement. Les ratios des sexes obtenus ne sont pas considérés comme débalancés pour une population de cervidés, même s'il s'agit de ratios basés sur des observations pendant la chasse, réputés biaisés en faveur des femelles.

La RTLB n'a eu aucun impact sur le taux de gestation ou le nombre de faons produits par femelle.

Ainsi, la très grande majorité des femelles adultes se sont accouplées peu importe la zone. Le taux de gestation est plus élevé chez les femelles de 2,5 ans ou plus (91 %) et celles-ci ont majoritairement des jumeaux, alors que les fœtus uniques sont plus fréquents chez les 1,5 an (tableau 2; figure 9). Si des biches non accompagnées de faons sont observées au moment de la chasse, ceci ne signifie pas qu'elles ne se sont pas accouplées. Le taux de mortalité des faons jusqu'à l'automne varie annuellement et peut être parfois très élevé selon la littérature.

Aucun effet de la RTLB n'a été noté sur la proportion de faons dans la population évaluée par les observations des chasseurs ou encore sur la masse des faons à l'automne, des variables fortement influencées par l'année et la rigueur de l'hiver.

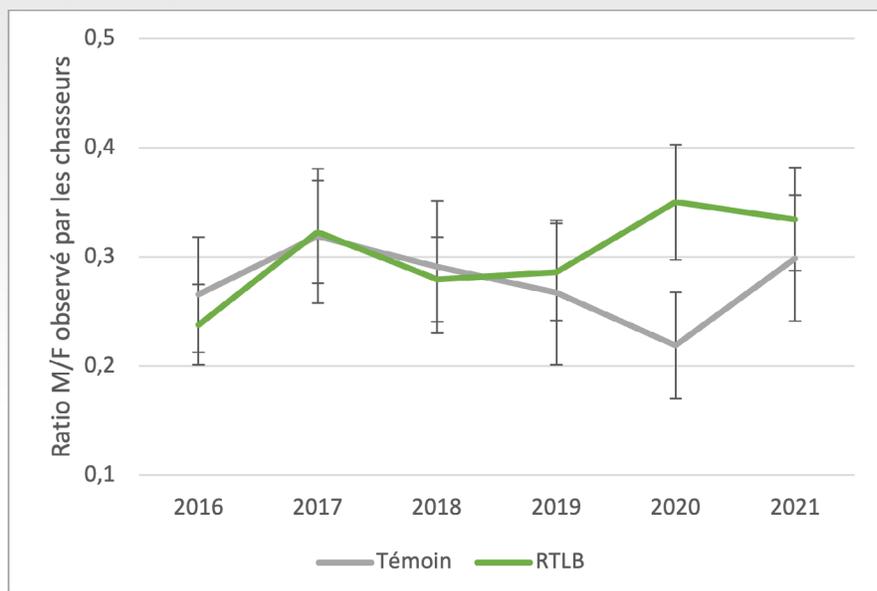


Figure 8. Ratio des sexes ($\frac{\text{Nombre de mâles}}{\text{Nombre de femelles}}$) des cerfs vus par les chasseurs durant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu dans les zones RTLB et la zone témoin. L'année 2016 est l'année pré-RTLB. Les barres verticales représentent l'erreur-type.

Tableau 2. Proportion des cerfs femelles gestantes dans les zones à l'étude selon leur classe d'âge.

Classe d'âge	Nombre de femelles mesurées	Nombre de femelles gestantes	Proportion de femelles gestantes
0,5 an	166	6	4 %
1,5 an	130	92	71 %
2,5 ans et +	319	290	91 %
Total	615	388	(1,5 an et +) 85 %

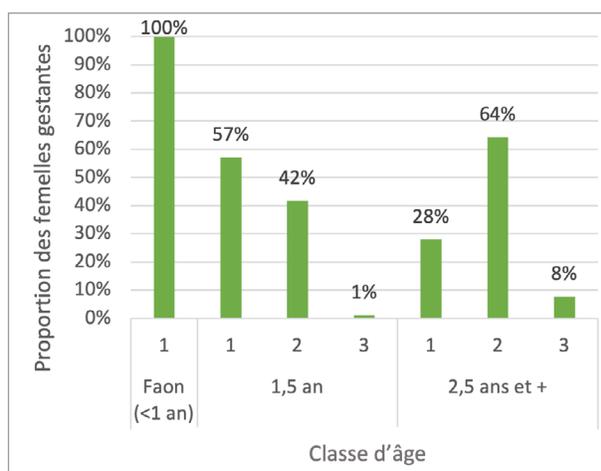
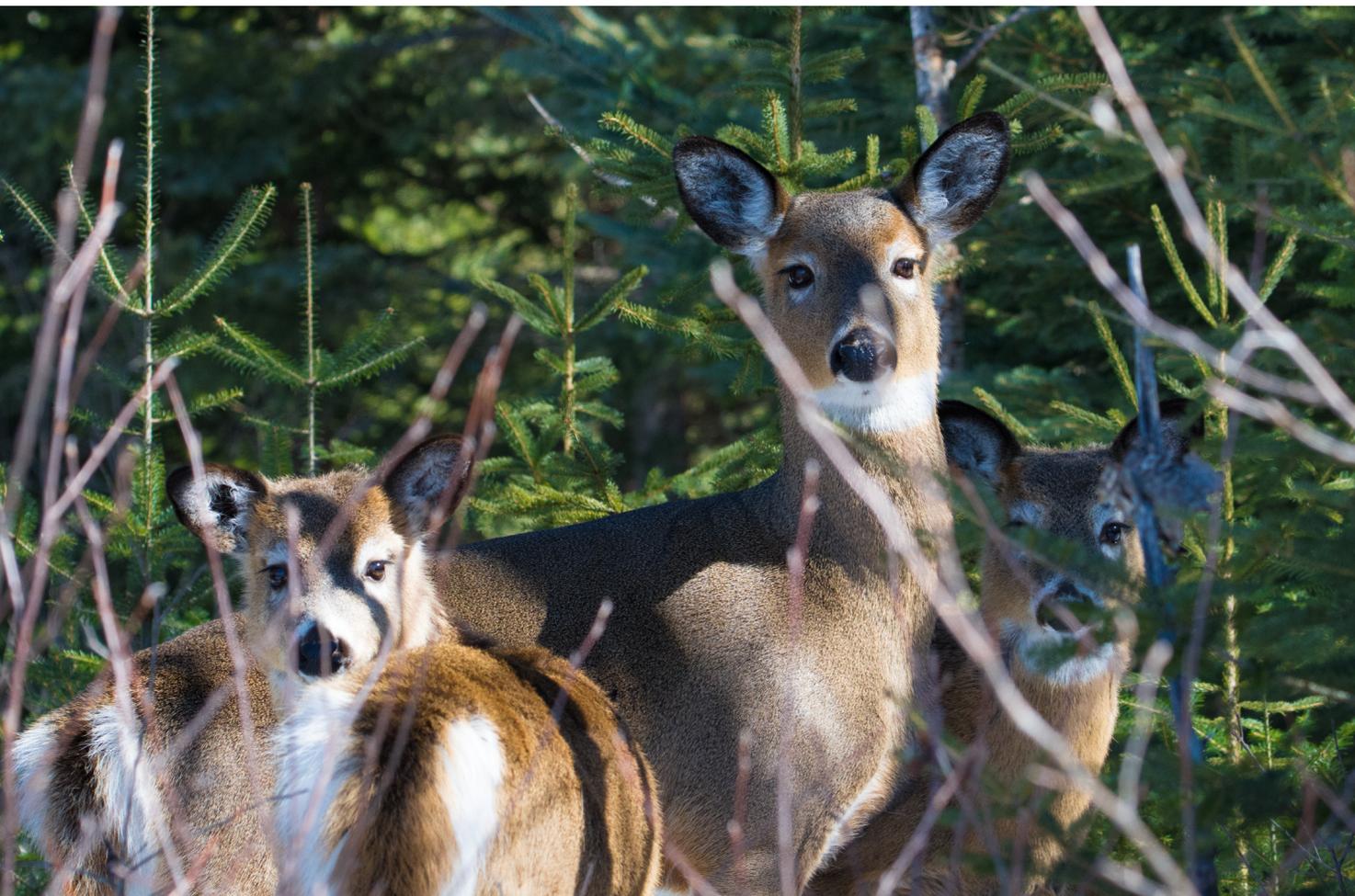


Figure 9. Proportion des femelles gestantes dans les zones à l'étude selon leur classe d'âge et le nombre de fœtus portés.

La RTL B, ni aucune autre variable (rigueur de l'hiver, groupe d'âge et année), n'ont eu d'effet sur la date de conception. Environ 88 % des femelles ont été fécondées sur une période de 5 semaines pouvant correspondre à la première période d'ovulation.

Ce résultat est cohérent dans le contexte climatique du nord-est de l'Amérique, où la fenêtre propice à la reproduction du cerf de Virginie est très étroite. En effet, cette espèce est présente jusqu'au Pérou et, dans le sud de son aire de répartition, elle peut se reproduire à presque n'importe quel moment de l'année. Cependant, à mesure qu'on monte vers le nord, les conditions hivernales et les cycles de croissance de la végétation ramènent à quelques semaines la période optimale de mise bas et, conséquemment, la période du rut.

Différentes raisons peuvent expliquer que certaines biches se soient accouplées plus tardivement. Une femelle qui n'a pas été fécondée ou dont la gestation s'est interrompue peut redevenir fertile 28 jours après la première ovulation si les conditions le permettent. Certaines peuvent aussi atteindre la condition physique minimale permettant de se reproduire plus tard que les autres. Si le début de l'hiver est clément, il peut même arriver que des faons atteignent la maturité sexuelle (6-7 mois) et se reproduisent, même s'il s'agit d'un phénomène rare sous nos latitudes (4 % des gestations dans cette expérimentation).



2. Les chasseurs

L'expérimentation de la RTLB visait aussi à évaluer si la modalité avait un impact sur le nombre de chasseurs qui pratiquent leur activité dans les zones à l'étude (pression de chasse), sur le nombre de jours nécessaires pour récolter un cerf (effort) et sur la proportion des chasseurs qui ont récolté un cerf (succès). Elle cherchait également à connaître le degré de satisfaction des chasseurs et leur appui envers la modalité en fonction du temps depuis sa mise en vigueur.

Pression et effort de chasse

La pression de chasse dans les zones RTLB (nombre de permis vendus pour ces zones) n'a pas augmenté significativement pendant la durée du projet. Les résultats du sondage annuel ont permis de constater que, pendant la période de référence de 16 jours de chasse à l'arme à feu, la RTLB n'a pas eu d'effet non plus sur le nombre moyen de jours passés à la chasse (6 jours), à l'exception d'une augmentation d'une journée par rapport à la zone témoin l'année de la mise en vigueur de la modalité (2017). L'effort de chasse n'a pas varié non plus et est demeuré aux alentours de 5 jours.

Succès de chasse

La RTLB n'a pas eu d'effet sur le succès de chasse global (figure 10). Le succès de chasse au mâle adulte dans les zones RTLB est cependant demeuré significativement inférieur à ce qu'il était l'année pré-RTLB (figure 11).

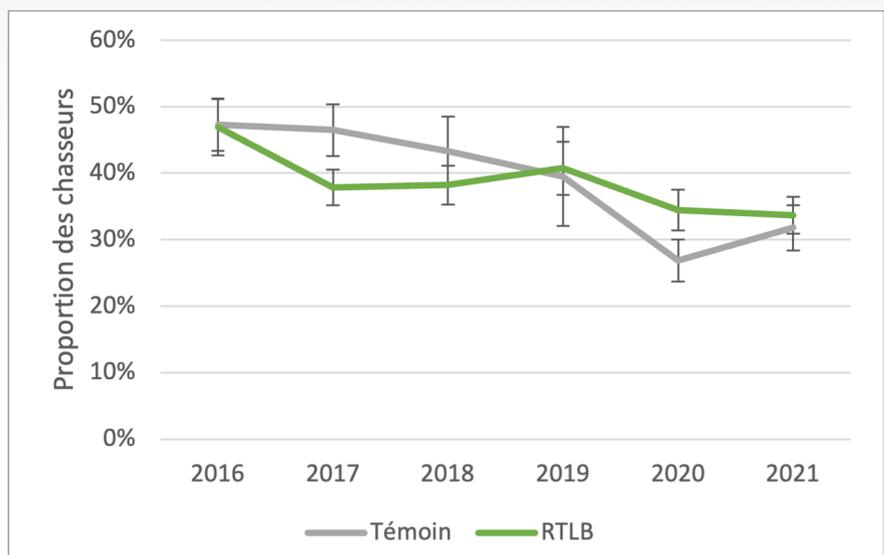


Figure 10. Succès de chasse global (proportion des chasseurs ayant abattu un cerf) pendant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu dans les zones RTLB et la zone témoin, selon le sondage annuel.

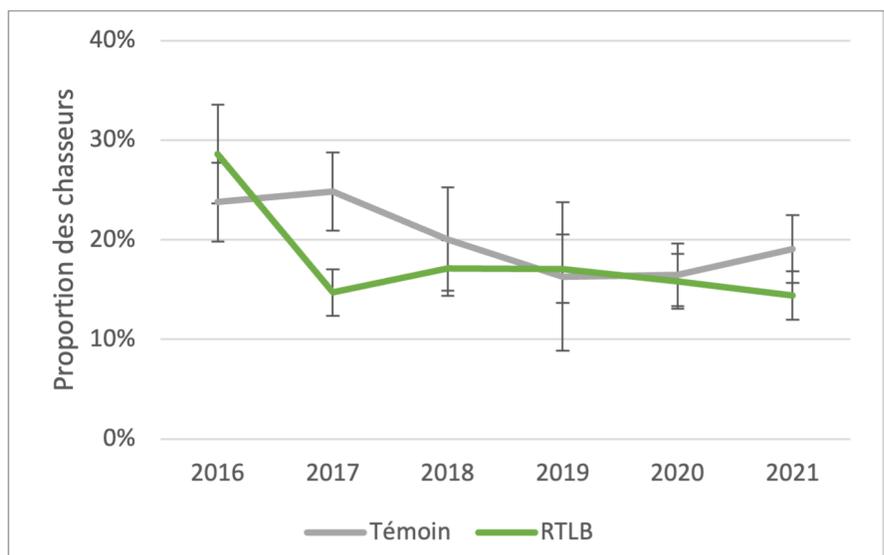


Figure 11. Succès de chasse au mâle adulte (proportion des chasseurs ayant abattu un cerf mâle adulte) pendant la période de 16 jours de chasse à l'arme à feu, dans les zones RTLB et la zone témoin, selon le sondage annuel.



Satisfaction des chasseurs

Dans le cadre du sondage annuel, les chasseurs des zones à l'étude ont été questionnés sur leur degré d'accord avec des énoncés relatifs à leur chasse au cerf.

Dans les zones RTLB, le degré d'accord moyen avec les énoncés Je suis satisfait du nombre de cerfs mâles vus ou Je suis satisfait du nombre de mâles matures vus a varié de la même manière et a augmenté depuis la mise en vigueur de la modalité (un chasseur sur quatre en accord en 2021 contre un chasseur sur six en 2016). Plus de la moitié des chasseurs se disent toutefois toujours insatisfaits du nombre de cerfs mâles ou mâles matures vus après 5 années d'application de la RTLB (figures 12 et 13).

Le degré de satisfaction des chasseurs vis-à-vis le nombre de cerfs vus, le cerf récolté ou leur expérience globale de chasse n'a pas été affecté par la RTLB.

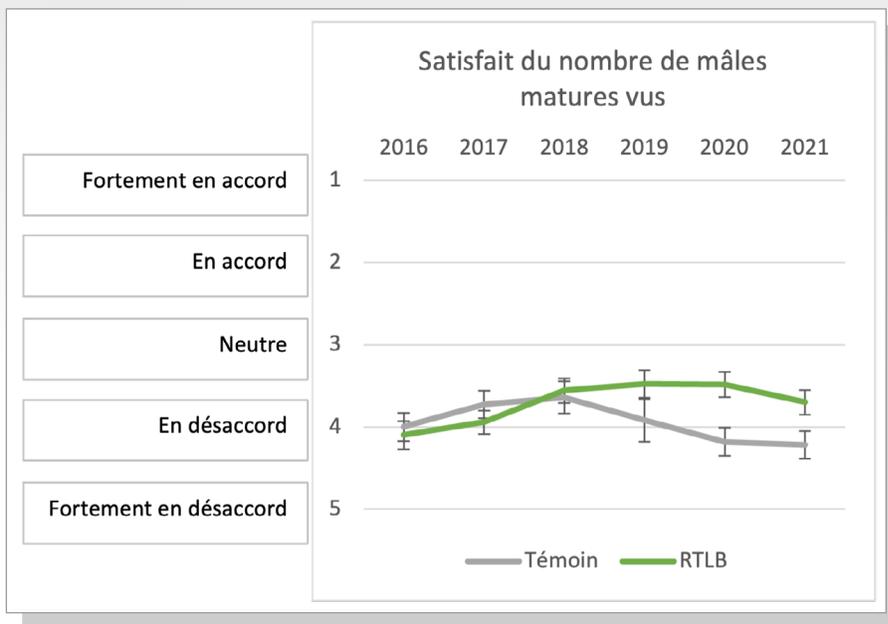


Figure 12. Degré d'accord moyen avec l'énoncé Je suis satisfait du nombre de cerfs mâles matures vus pendant la chasse des répondants au sondage annuel ayant chassé dans les zones RTLB ou la zone témoin (15 401 réponses).

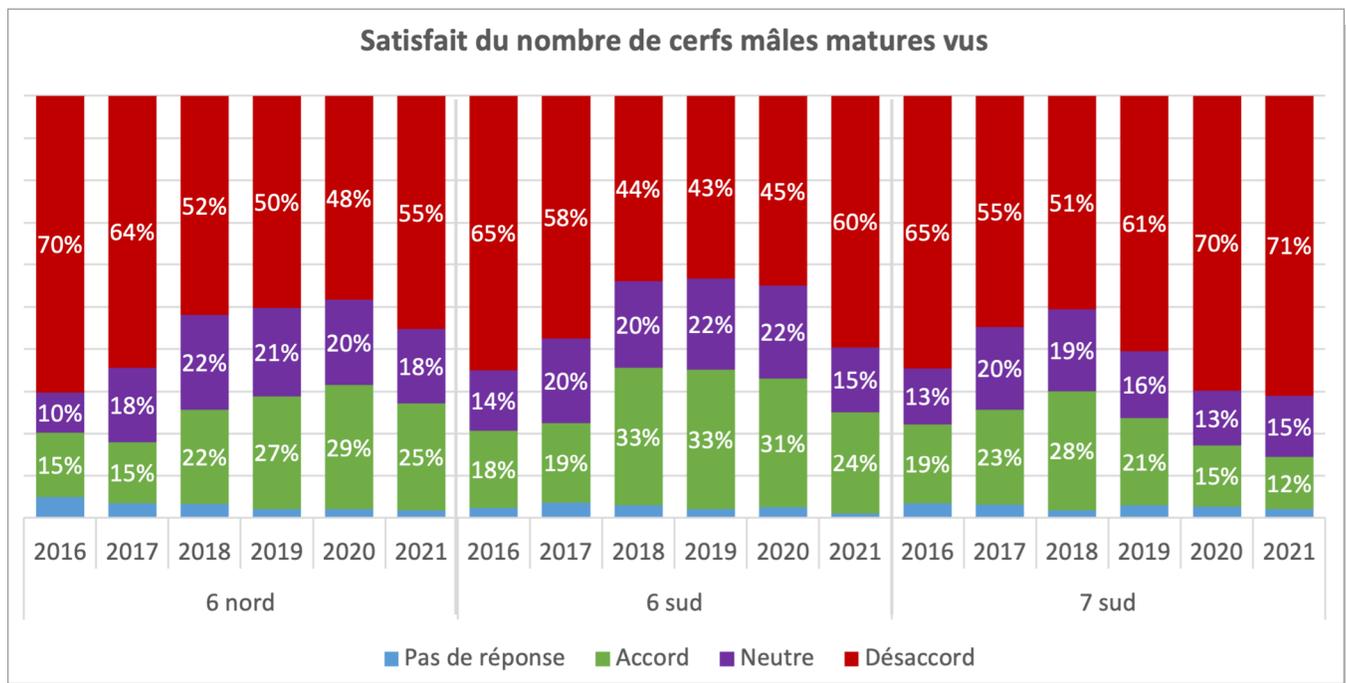


Figure 13. Proportion des répondants au sondage annuel ayant chassé dans les zones 6 nord ou 6 sud (RTLB) ou dans la zone 7 sud (témoin) selon leur degré d'accord avec l'énoncé Je suis satisfait du nombre de cerfs mâles matures vus pendant la chasse (15 401 réponses).

Appui à la RTLB

L'appui à la RTLB n'a pas varié significativement dans le temps. Les chasseurs sondés dans les zones RTLB et la zone témoin en 2016, avant le début de l'expérimentation, étaient majoritairement en accord avec l'application d'une restriction limitant la récolte des mâles à ceux possédant trois pointes ou plus d'un côté du panache (57 % dans les trois zones) (figures 14 et 15). En 2021, l'appui demeure élevé, autour de 67 %, et ce, autant dans les zones RTLB que dans la zone témoin (figures 14 et 15). Les chasseurs avaient une opinion sur la RTLB et l'expérience ne l'a pas changée.

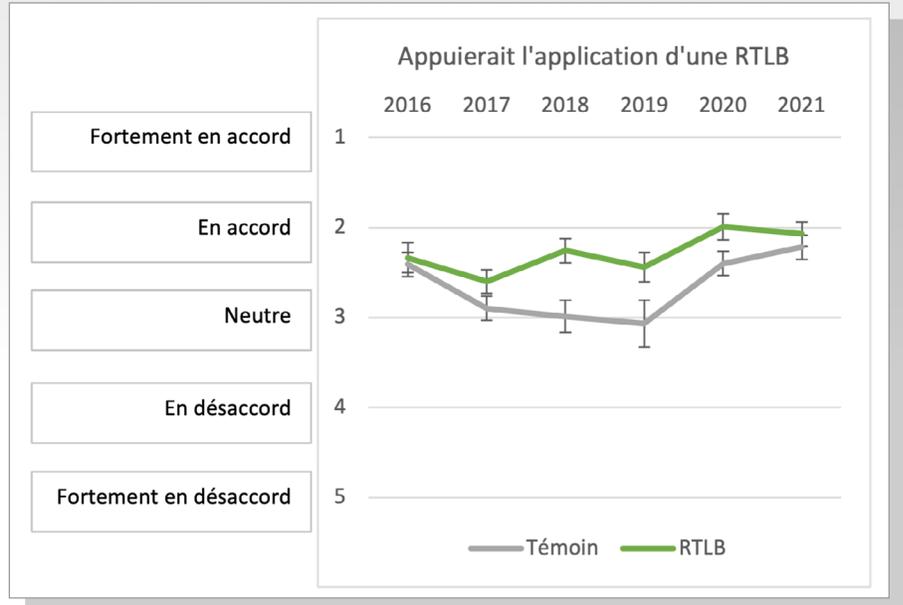


Figure 14. Degré d'accord moyen avec l'énoncé *Je suis en faveur de l'application d'une RTLB dans la zone où je chasse le plus souvent le cerf* chez les répondants au sondage annuel ayant chassé dans les zones RTLB ou la zone témoin (15 554 réponses).

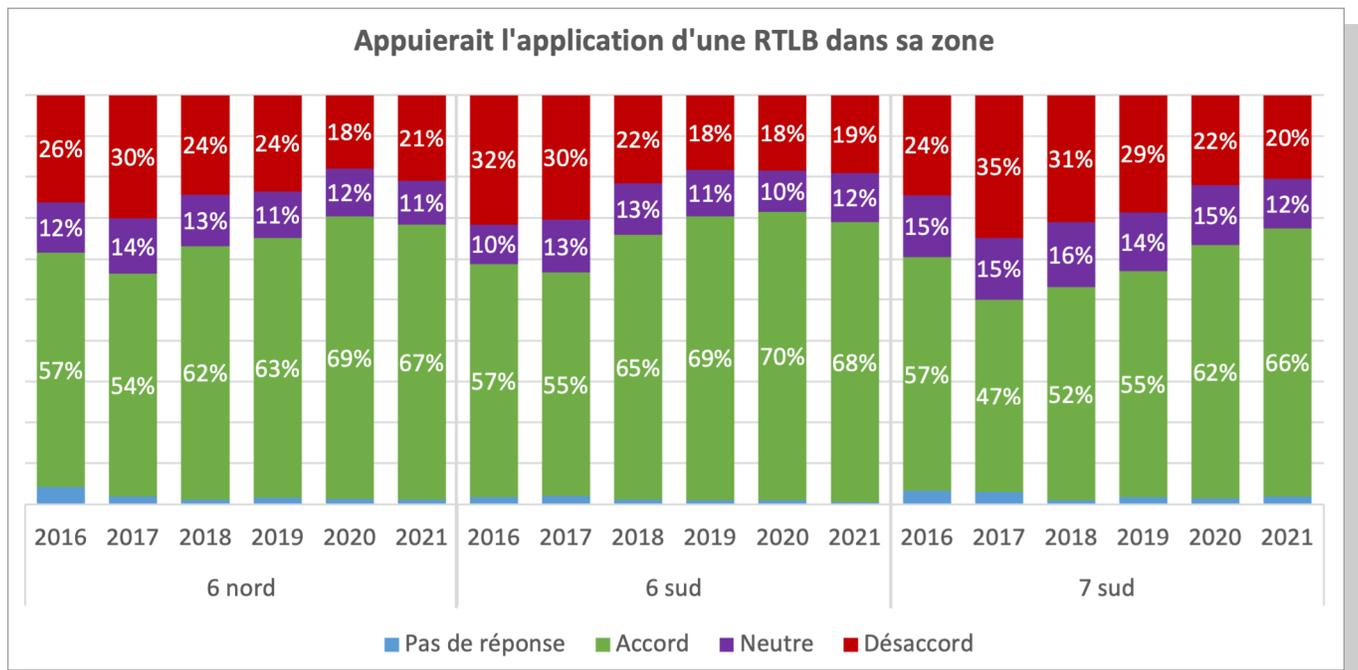


Figure 15. Proportion des répondants au sondage annuel ayant chassé dans les zones 6 nord ou 6 sud (RTLB) ou dans la zone 7 sud (témoin) selon leur degré d'accord avec l'énoncé *Je suis en faveur de l'application d'une RTLB (trois pointes et plus d'un côté du panache) dans la zone où je chasse le plus souvent le cerf* (15 554 réponses).

Résumé

Divers constats ressortent sur les impacts d'une RTLB expérimentée pendant 5 ans dans une région à forte densité de cerfs située à la limite nord de l'aire de répartition du cerf de Virginie, où les populations sont grandement influencées par les conditions climatiques hivernales (tableau 3).

Tableau 3. Résumé des principaux éléments étudiés par l'expérimentation selon qu'ils ont été touchés significativement ou non par la RTLB.

La RTLB a :	La RTLB n'a pas :
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Soustrait de la chasse la majorité des cerfs mâles de 1,5 an et près de la moitié de ceux âgés de 2,5 ans; ✓ Décalé la majorité de la récolte des mâles d'un an, ceux protégés par la RTLB devenant principalement récoltés à 2,5 ou 3,5 ans; ✓ Diminué la récolte de mâles adultes et donc le succès de chasse pour ce segment; ✓ Accru la récolte de cerfs sans bois; ✓ Augmenté la proportion de chasseurs se disant satisfaits du nombre de cerfs mâles ou mâles matures vus même si plus de la moitié des chasseurs demeurent insatisfaits à cet égard. 	<ul style="list-style-type: none"> × Modifié les caractéristiques des mâles d'un âge donné; × Fait varier la taille des populations de cerfs; × Augmenté le nombre de cerfs mâles ou femelles vus durant la chasse; × Modifié le ratio mâles/femelles observé par les chasseurs; × Modifié la proportion de femelles gestantes ou le nombre de faons produits; × Modifié la période de conception; × Augmenté la masse des faons à l'automne; × Modifié le succès de chasse global; × Influencé le degré de satisfaction des chasseurs vis-à-vis le nombre de cerfs vus, le cerf récolté et l'expérience globale de chasse; × Altéré l'appui à la modalité.

Comme on s'y attendait, le fait d'exclure de la chasse la majorité des cerfs de 1,5 an et près de la moitié de ceux de 2,5 ans a rendu plus difficile la récolte d'un mâle. Le succès global a cependant pu être maintenu grâce à une augmentation de la récolte de femelles et de faons, les fortes densités de cerfs dans les zones RTLB ayant permis l'allocation d'une plus grande quantité de permis de chasse au cerf sans bois au tirage au sort.

Aucun impact biologique de la RTLB n'a été démontré et cette modalité a principalement eu un impact social. Même si le nombre de cerfs mâles vus par les chasseurs dans les zones RTLB n'a pas varié significativement durant l'expérimentation, un plus grand nombre d'entre eux se sont dits satisfaits à ce sujet dans les dernières années. Plus de la moitié des chasseurs demeurent toutefois insatisfaits.

Même si la RTLB ne semble pas avoir répondu entièrement aux attentes de la majorité des chasseurs qui l'ont expérimentée en ce qui a trait au nombre de cerfs mâles vus, l'appui à la modalité n'a pas varié significativement dans le temps et est demeuré élevé, même dans la zone témoin. Les chasseurs avaient une opinion sur la RTLB avant le début de l'expérience et elle n'a pas changé en expérimentant la modalité.

Les conclusions de l'expérimentation concordent avec ce qui a été observé par les États du nord-est américain qui ont expérimenté une RTLB.

Remerciements

L'expérimentation RTLB a pu être réalisée grâce aux efforts et à la collaboration de nombreuses personnes. Merci à tout le personnel qui a participé aux travaux sur le terrain, aux récupérateurs qui nous ont donné accès à des cerfs victimes de collisions routières, aux responsables de stations d'enregistrement et aux bouchers qui nous ont accueillis ainsi qu'à tous les chasseurs ayant répondu au sondage ou ayant permis la prise des mesures sur le cerf qu'ils avaient récolté. Merci également au Service de consultation statistique de l'Université Laval pour l'analyse des données.