

Bonjour,

Je m'appelle Vincent Careau et je suis présentement candidat à la maîtrise en écologie à l'Université du Québec à Montréal. La dernière problématique suscitée lors d'une série de rencontre concernait la gestion durable des forêts (GDF) et l'application du programme de simulation SYLVA II pour le calcul de la possibilité forestière. Nous avons discuté de plusieurs aspects (spatialité, unité de mesure, régénération, croissance, consultation du public, type de coupe, marge d'erreurs, etc...) qui pourraient être intégrés à SYLVA II pour améliorer la justesse des prévisions de la révolution forestière au Québec.

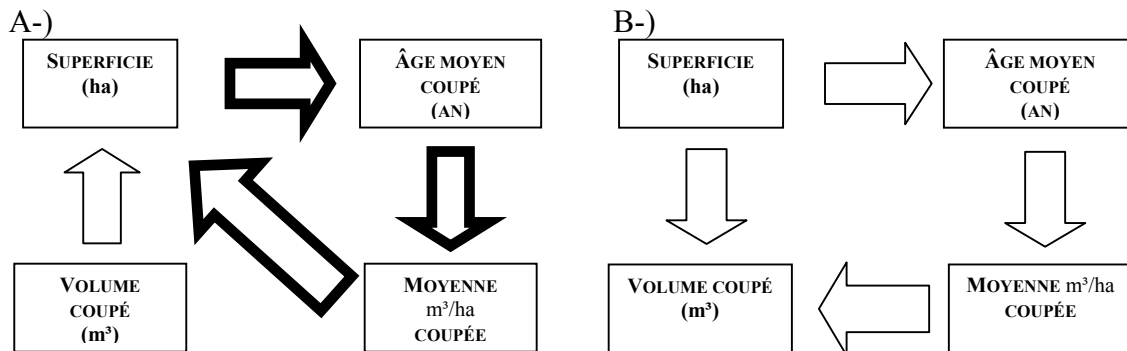
Je me suis penché sur la question de l'unité que l'on devrait utiliser pour calculer la possibilité forestière. Pour aller un peu plus loin qu'une simple discussion, j'ai décidé de vous faire part de mes réflexions à ce sujet en espérant que cette action en suscitera de votre part. Je crois que l'expression, la communication et la réception d'idées doit se faire de façon respectueuse entre les gens qui partagent des visions différentes.

Dans une optique économique, il est clair que la cible de récolte la plus avantageuse est le volume ( $m^3$ ). Ceci découle du fait qu'un volume met l'accent sur la projection de la croissance et de la productivité forestière. Le volume devient alors facile à intégrer dans un processus industriel puisque, si vous me permettez l'expression, une règle de trois suffit pour convertir  $m^3$  en \$. Mais cette optique économique n'est qu'un aspect (maintient de la productivité forestière) parmi les autres (la conservation de la biodiversité, le maintien des sols et des eaux, la contribution aux cycles globaux, le maintien de multiple ressources pour la société et l'acceptation de la responsabilité par la société) énumérés par le Conseil Canadien des Ministres de Forêt (CCMF) pour l'atteinte de la gestion durable des forêts. Laissez-moi alors argumenter sur les avantages d'utiliser la superficie comme cible de récolte.

Premièrement, une superficie est une valeur plus intuitive qu'un volume; la communication d'un plan de coupe basé sur la superficie devient alors plus facile à vulgariser et à faire comprendre au public. Cela permettra donc une plus grande transparence du processus. Deuxièmement, la superficie peut se mesurer plus facilement qu'un volume, et est donc plus fiable en tant qu'indicateur de gestion durable des forêts. Il est à noter que le calcul du volume est complexe et sujet à beaucoup d'erreurs. Troisièmement, la superficie (intégrant naturellement tout sur le territoire) est un terme plus neutre qu'un volume (considérant seulement les arbres), et reflèterait donc mieux les objectifs du CCFM. Quatrièmement, une superficie coupée est directement comparable avec une superficie affectée par les perturbations naturelles, et donc s'intègre mieux dans une optique de gestion intégrée d'un écosystème terrestre. Cinquièmement, l'utilisation de la superficie encourage les industries à aménager le territoire d'une façon éclairée, puisqu'un bon aménagement peut augmenter la production d'une superficie donnée. Finalement, l'utilisation de la superficie facilitera aussi l'utilisation des connaissances sur la répartition spatiale des ressources. Cela évitera certains problèmes associés avec un modèle aspatiale comme SYLVA II (ex. le modèle suggère qu'il y a beaucoup de bois à couper mais ce bois est inaccessible).

Ces arguments ont beaucoup de poids à mes yeux, mais je comprends aussi que l'argument économique peut les dépasser aux yeux d'un ingénieur forestier travaillant dans le milieu industriel. Alors, laissez-moi vous expliquer comment l'utilisation de la superficie comme cible de récolte est une stratégie avantageuse à long terme. Cette stratégie est surtout conservatrice et minimise les dommages causés par une surestimation de la possibilité forestière.

En effet, une surestimation de la possibilité forestière devient très coûteuse lorsqu'on utilise le volume puisqu'il existe une boucle de rétroaction positive qui pourrait aggraver la situation (flèches foncées dans la figure 1A). Lorsqu'un volume de bois à couper sort du modèle, il faut couper une certaine superficie pour atteindre ce volume. Or, la superficie à couper est déterminée par l'âge moyen des arbres récoltés et la moyenne (en  $m^3/ha$ ) des parcelles coupées. Donc, si on surestime le volume de bois qu'on peut couper, une augmentation de la superficie coupée va diminuer l'âge moyen des arbres et la moyenne coupée des parcelles, ce qui va augmenter à son tour la superficie à couper lors de la prochaine période de coupe et ainsi de suite. Ce patron résulte inévitablement en une surexploitation de la ressource et peut mener directement à une rupture de stock. Je comprends que la possibilité est recalculée à tous les 5 ans et pourrait être corrigée à ce moment, mais pour les régions ayant une révolution forestière très courte (ex. moins de 50 ans) cinq ans représente 10% de la révolution. Les erreurs seront donc très coûteuses pour les gens travaillant dans ces régions.



**Figure 1.** Schématisation de A-) la présence d'une boucle de rétroaction positive créée lorsqu'on utilise le volume comme cible de récolte et de B-) l'absence d'une telle boucle lorsqu'on utilise la superficie comme cible de récolte.

Il n'y a pas de telle boucle de rétroaction positive dans un modèle où la superficie est la cible de récolte (figure 1B). Lorsqu'une superficie à couper sort d'un modèle, le volume associé dépend de l'âge moyen et de la moyenne (en  $m^3/ha$ ) des parcelles coupées. Si on surestime la superficie à couper, il y aura une diminution de l'âge moyen des arbres récoltés et de la moyenne (en  $m^3/ha$ ) des parcelles coupées. Le volume récolté sera initialement au dessus du niveau soutenable, mais puisque l'âge moyen des arbres récoltés et de la moyenne (en  $m^3/ha$ ) des parcelles coupées diminuent, le volume diminuera aussi. Cet effet de régulation s'effectue un petit peu à la fois, mais évite une

rupture de stock. Pour une industrie se voulant soutenable, l'évitement d'une rupture de stock est une stratégie avantageuse.

Enfin, il est à noter que la juridiction de l'Ontario utilise actuellement la superficie au lieu du volume pour les calculs de la possibilité. D'autres endroits comme la Colombie Britannique sont actuellement en train d'analyser l'utilisation de la superficie au lieu du volume pour les calculs. Le Québec devait au moins se pencher sur cette question jusqu'à maintenant ignorée.

Voilà mes réflexions sur le sujet. Je vous remercie grandement d'avoir pris le temps de lire ces réflexions. Je suis convaincu que le Québec et ses habitants peuvent être très innovateur; le rôle de « suiveur » ne nous va pas très bien. À ces propos, l'exploitation de la ressource forestière est une occasion à ne pas manquer... Faisons-la bien!

Vincent Careau  
Candidat à la maîtrise  
Département des sciences biologiques,  
Université du Québec à Montréal,