

2.3 Stratégie sylvicole

Mise à jour 2018-2023

Version 1.1

Aux fins du calcul des possibilités forestières, élaborer une stratégie sylvicole consiste, tout d'abord, à former des groupes de strates d'aménagement relativement homogènes. Par la suite, des scénarios sylvicoles potentiellement applicables aux groupes de strates sont élaborés en fonction des objectifs d'aménagement. Des seuils sont finalement établis pour déclencher les choix de scénarios lors de l'optimisation.



Crédit photo : Antoine Nappi

Description

La stratégie sylvicole est définie par l'ensemble des scénarios sylvicoles applicables aux strates d'aménagement de manière à répondre aux objectifs d'aménagement. Contrairement à la stratégie d'aménagement, la stratégie sylvicole ne traite pas de la répartition spatiale des interventions. L'approche est uniformisée à l'échelle provinciale tout en demeurant adaptable selon les caractéristiques forestières et les objectifs d'aménagement de chaque unité d'aménagement. La stratégie sylvicole est appuyée par l'information contenue dans le Guide sylvicole du Québec¹, des objectifs d'aménagement locaux et régionaux et de l'expertise des spécialistes. L'élaboration de la stratégie sylvicole est composée de quatre étapes :

- former des groupes de strates;
- créer des séries d'aménagement;
- établir les seuils des variables déclenchant l'application des traitements sylvicoles;
- appliquer les effets de traitement.

Groupes de strates

Les strates d'aménagement² sont classées en groupes de strates. Ce classement, nommé diagnostic, est effectué à l'aide d'un filtre ou d'une clé dichotomique (figure 1). Les groupes de strates présentent des caractéristiques relativement homogènes sur le plan de l'aménagement potentiel, de leur dynamique végétale, de leur potentiel de croissance et de leur structure (régulière, irrégulière ou jardinée). De plus, le classement tient compte des particularités régionales ou locales. Les groupes de strates à dominance de résineux ou de feuillus intolérants peuvent regrouper des stades de développement différents. Depuis 2015, les groupes de strates dominés par les feuillus tolérants, le thuya ou les pins sont généralement regroupés selon leur potentiel de croissance et leur surface terrière initiale. Le filtre utilise des critères de classement différents pour les strates de 7 mètres et plus de hauteur et celles de moins de 7 mètres de hauteur.

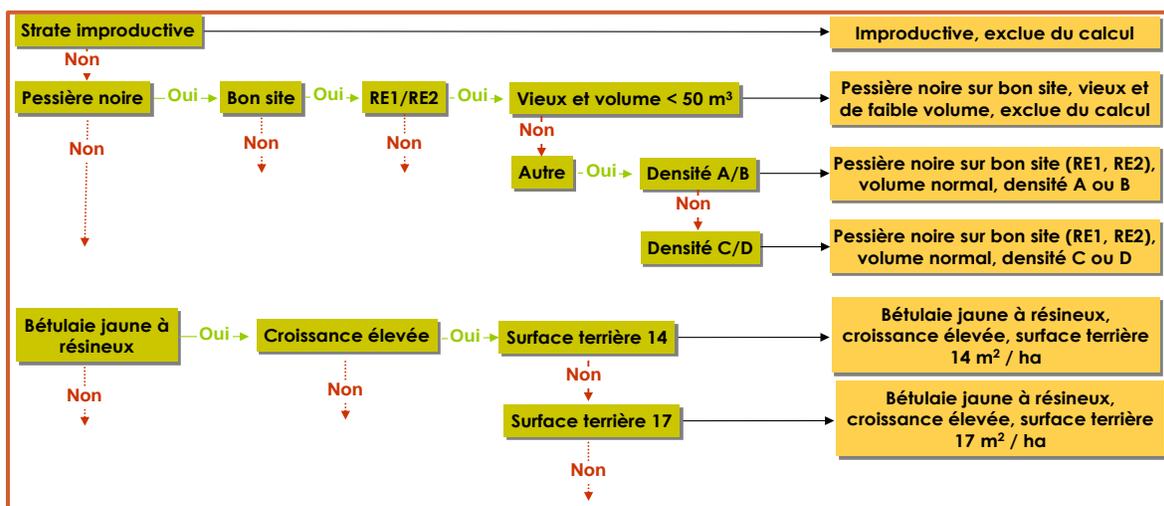


Figure 1. Extrait adapté d'un filtre (encadrés verts) servant à classer les strates d'aménagement en groupes de strates (encadrés jaunes).

¹ MRN (2013).

² Se référer au fascicule 2.2 – Strates d'aménagement.

Groupes de strates de 7 mètres et plus de hauteur

Le classement des strates de 7 mètres et plus de hauteur repose sur les données d'inventaire (surface terrière, volume) et sur certains attributs de l'appellation cartographique représentative de la strate d'aménagement (densité, végétation potentielle, milieu physique). Les premiers critères du filtre visent à classer les strates d'aménagement selon un type de couvert et ensuite selon un type de forêt basé sur l'analyse de la surface terrière par essence (tableau 1).

Par la suite, d'autres critères spécifiques à chaque type de forêt sont utilisés pour former les groupes de strates. Ces critères sont principalement la végétation potentielle, les classes de densité, les codes de perturbation, le potentiel de croissance et la structure actuelle. Les options d'aménagement dépendent principalement de ces caractéristiques, ainsi que des données dendrométriques.

Groupes de strates de moins de 7 mètres de hauteur

Les strates de moins de 7 mètres de hauteur ne sont généralement pas évaluées lors de l'inventaire écoforestier. La création de ces groupes de strates repose uniquement sur l'appellation cartographique et plus spécifiquement sur le type de couvert, la végétation potentielle, la perturbation d'origine et la perturbation partielle. Un type de forêt leur est attribué à l'aide d'une analyse des données de suivi des traitements sylvicoles et des prévisions de la composition forestière après intervention générées par le modèle SUCCÈS-2009³.

Séries d'aménagement

Aux fins du calcul, une série d'aménagement désigne un groupe de strates soumis à un même scénario sylvicole. Un scénario sylvicole est une séquence de traitements sylvicoles⁴ (figure 2). Le scénario élaboré est fonction de trois éléments :

- essence à promouvoir – Essence ou groupe d'essences désigné pour rester ou pour devenir l'essence principale de la strate. En conséquence, le scénario sylvicole est élaboré dans le but de favoriser la croissance ou l'établissement de l'essence à promouvoir;
- régime sylvicole – Mode de renouvellement d'un peuplement, déterminé par l'origine de sa régénération⁵. Les régimes sylvicoles qui orientent les scénarios d'aménagement à appliquer sont ceux de la futaie régulière, irrégulière ou jardinée;

Tableau 1. Grands types de forêt et types de forêt possibles^a.

Grand type de forêt	Type de forêt
Béтуlaies blanches	Béтуlaies blanches (Bp), à feuillus intolérants (BpFi), à feuillus tolérants (BpFt).
Béтуlaies blanches à résineux	Béтуlaies blanches à résineux (BpRx).
Cédrіères	Cédrіères (To), à feuillus (ToFx), à résineux (ToRx), à sapin (ToSb), à épinettes (ToEpx).
Érablières rouges	Érablières rouges à feuillus (EoFx), à feuillus intolérants (EoFi), à feuillus tolérants (EoFt), à résineux (EoRx), à pin gris (EoPg).
Feuillus tolérants	Béтуlaies jaunes (Bj), à feuillus intolérants (BjFi), à feuillus tolérants (BjFt); Chênaies (Ch); Érablières à sucre (Es), à feuillus (EsFx), à feuillus intolérants (EsFi), à feuillus tolérants (EsFt), à feuillus nobles (EsFn), à bouleau jaune (EsBj), à hêtre (EsHg).
Feuillus tolérants à résineux	Béтуlaies jaunes à résineux (BjRx); Érablières à sucre à résineux (EsRx); Sapinières à bouleau jaune (SbBj); Sapinières à feuillus tolérants (SbFt).
Pessières	Pessières (Epx), à résineux (EpxRx), à épinette blanche (EpxEb), à sapin (EpxSb), à thuya (EpxTo); Mélèzaias (Ml); Pessières blanches (Eb); Pessières noires (En), à résineux (EnRx), à mélèze (EnMl), à pin gris (EnPg), à sapin (EnSb); Pessières rouges (Eu).
Peupleraies	Peupleraies (Pe), à feuillus intolérants (PeFi).
Peupleraies à résineux	Peupleraies à résineux (PeRx).
Pinèdes blanches	Pinèdes blanches (Pb), à feuillus (PbFx), à feuillus intolérants (PbFi), à feuillus tolérants (PbFt), à résineux (PbRx).
Pinèdes grises	Pinèdes grises (Pg), à résineux (PgRx), à épinette noire (PgEn).
Prucheraies	Prucheraies (Pu).
Résineux à feuillus	Pessières à feuillus (EpxFx), à bouleau blanc (EpxBp), à peupliers (EpxPe); Pessières noires à feuillus (EnFx); Pinèdes grises à feuillus (PgFx), à peupliers (PgPe); Sapinières à feuillus intolérants (SbFi), à bouleau blanc (SbBp), à peupliers (SbPe).
Sapinières	Sapinières (Sb), à résineux (SbRx), à épinettes (SbEpx), à épinette blanche (SbEb), à thuya (SbTo).

^a Un type de forêt « pur » peut inclure une proportion de forêts mixtes, lorsque ces dernières sont peu abondantes.

- intensité de la sylviculture – Ajustée en fonction des objectifs sylvicoles. Généralement, les scénarios sylvicoles extensifs reposent sur la régénération naturelle. Les scénarios de base assurent la gestion de la végétation concurrente et de la composition (scarifiage + regarni + coupe totale). Enfin, les scénarios intensifs permettent le choix des tiges d'avenir (éclaircie précommerciale + éclaircie commerciale + coupe progressive régulière + scarifiage).

³ Auger *et al.* (2011).

⁴ Se référer aux fascicules du chapitre 3 sur les traitements sylvicoles.

⁵ MRN (2013).

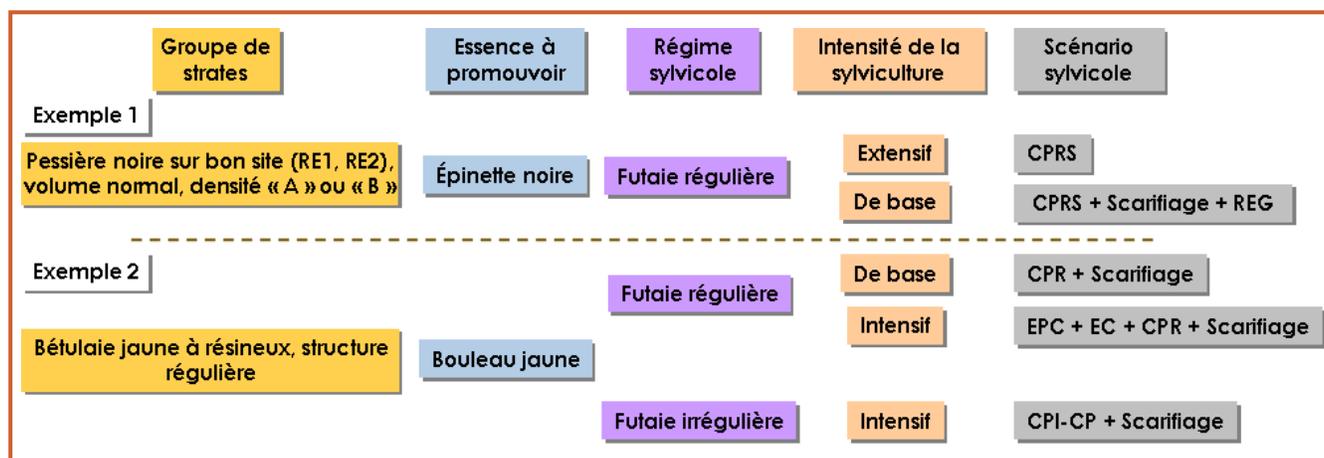


Figure 2. Exemples simplifiés de scénarios sylvicoles élaborés pour deux groupes de strates en fonction de l'essence à promouvoir, du régime sylvicole et de l'intensité de la sylviculture. Se référer au tableau 2 pour les abréviations des traitements sylvicoles.

Tableau 2. Les traitements sylvicoles et leurs variantes utilisées dans le calcul des possibilités forestières, ainsi que le régime sylvicole et l'intensité d'aménagement dans lesquels ils s'inscrivent. Les essences à promouvoir pour lesquelles le traitement est approprié sont énumérées dans les fascicules du chapitre 3 sur les traitements sylvicoles lorsque pertinent. Les traitements au stade de perchis et de la futaie sont présentés en ordre décroissant de l'intensité du prélèvement.

Fascicule	Traitement sylvicole	Variante par stade d'évolution	Abréviation	Régime sylvicole	Intensité de la sylviculture
Stade de semis					
3.1	Plantation	Regarni	REG	Futaie régulière ou irrégulière	De base ou intensif
		Plantation uniforme de base	PLb	Futaie régulière	
		Plantation uniforme intensive	PLi		Intensif
Stade de gaulis					
3.2	Éducation au stade gaulis	Éclaircie précommerciale	EPC	Futaie régulière	Intensif
		Nettoisement	NET		De base ou intensif
Stades de perchis et de la futaie					
3.3	Coupe totale	Coupe totale sans protection	CTSP	Futaie régulière	Extensif, de base ou intensif
		Coupe avec protection de la régénération et des sols	CPRS		
		Coupe avec protection de la haute régénération et des sols	CPHRS		
		Coupe avec réserve de semenciers	CRS		
3.4	Coupe avec protection des petites tiges marchandes	CPPTM	Futaie irrégulière	Extensif	
3.5	Éclaircie commerciale	EC	Futaie régulière	Intensif	
3.6	Coupe progressive régulière	CPR	Futaie régulière	De base ou intensif	
3.7	Coupe progressive irrégulière	Coupe progressive irrégulière à couvert permanent	CPI-CP	Futaie irrégulière	De base ou intensif
		Coupe progressive irrégulière à régénération lente	CPI-RL		
3.8	Coupe de jardinage	CJ	Futaie jardinée	Intensif	

Pour chaque groupe de strates, une ou plusieurs séries d'aménagement sont élaborées sur la base de l'essence à promouvoir, du régime sylvicole et de l'intensité de la

sylviculture potentiellement applicable (figure 2). Certaines séries sont également élaborées afin de répondre à des particularités territoriales et à des objectifs

locaux et régionaux d'aménagement des forêts⁶ (faunique, socioéconomique). L'optimisation permet d'identifier la superficie à traiter selon chaque série d'aménagement, de façon à maximiser les possibilités forestières tout en tenant compte des *contraintes à l'optimisation*⁷ (limite budgétaire).

Traitements sylvicoles

Une quinzaine de traitements sylvicoles sont utilisés au calcul⁸ (tableau 2). Ces traitements sont ceux qui impliquent un repositionnement de la strate sur une nouvelle courbe d'évolution, appelée courbe *effets de traitement*⁹. Des traitements connexes, soit le scarifiage, l'ensemencement, le regarni, les dégagements de plantation et l'élagage, sont également utilisés dans le calcul afin de maintenir le rendement attribué aux strates traitées. Conséquemment, leurs effets sont compris dans les courbes *effets de traitement*.

Les traitements sylvicoles peuvent être appliqués sur les strates au cours d'une des périodes du calcul durant lesquelles les seuils des variables déclenchant l'application des traitements sylvicoles sont respectés. Les principales variables utilisées au calcul sont le volume marchand, la surface terrière marchande, l'âge de la strate et l'âge de maturité absolue. Ces variables et leurs seuils sont établis en cohérence avec l'information contenue dans le Guide sylvicole du Québec¹⁰ et l'information scientifique la plus à jour.

Les coûts¹¹ associés aux traitements sylvicoles et aux traitements connexes sont pris en compte pour mesurer et répartir les budgets associés à la sylviculture de l'unité d'aménagement.

Références

- Auger, I., M. Fortin, D. Pothier, J.-P. Saucier. 2011. Une nouvelle génération de modèles de prévision pour les forêts du Québec. Avis de recherche forestière n° 32. Direction de la recherche forestière, Québec, Qc, 2 p.
- MRN. 2013. Le guide sylvicole du Québec. Tome 2 – Les concepts et l'application de la sylviculture. Ouvrage collectif sous la supervision de C. Larouche, F. Guillemette, P. Raymond et J.-P. Saucier, Les Publications du Québec, Québec, Qc, 709 p.



V. 1.1
2018-2023
2018

Mise à jour : François Ouellet, ing.f., M.Sc.
Collaboration : Bernard Bisson, ing.f., Lisabeth Morin, ing.f., et Daniel Pin, ing.f., M.Sc.
Révision : Mario Roy, ing.f., M.G.P., Camille Ménard, biol., M.Sc., Simon Guay, ing.f., Jean Girard, ing.f., M.Sc., Lucie Bertrand, ing.f., Ph.D. et Louis Pelletier, ing.f.
Révision linguistique : Claire Fecteau

Référence à citer : Bureau du forestier en chef. 2018. Stratégie sylvicole. Fascicule 2.3. Manuel de détermination des possibilités forestières 2018-2023. Gouvernement du Québec, Roberval, Qc, 4 p.



V. 1.0
2013-2018
2013

Rédaction : Julie Poulin, biol., M.Sc.¹²
Collaboration : Daniel Pin, ing.f., M.Sc. (BFEC) et Louis Prévost, ing.f., M.Sc. (BFEC)
Révision : Sylvain Chouinard, ing.f. (BFEC)¹², Thomas Moore, ing.f., M.Sc. (BFEC)¹², François Ouellet, ing.f., M.Sc. (BFEC), Daniel Pelletier, ing.f. (BFEC), François Plante, ing.f. (BFEC), Maxime Renaud, ing.f., M.Sc. (BFEC)¹² et Gordon Weber, ing.f. (BFEC)

⁶ La prise en compte des objectifs d'aménagement lors de l'élaboration de la stratégie sylvicole est expliquée au chapitre 4.
⁷ Se référer au fascicule 2.6 – Optimisation.
⁸ Se référer aux fascicules du chapitre 3 sur les traitements sylvicoles.
⁹ Se référer au fascicule 2.4 – Évolution des strates.

¹⁰ MRN (2013).
¹¹ Pour l'évaluation de la rentabilité économique, les coûts sont ceux encourus par l'État pour l'exécution des traitements sylvicoles.
¹² N'est plus à l'emploi du Bureau du forestier en chef.