

Environment CANADA Environnement

Rapport (Inventaire des terres du Canada)

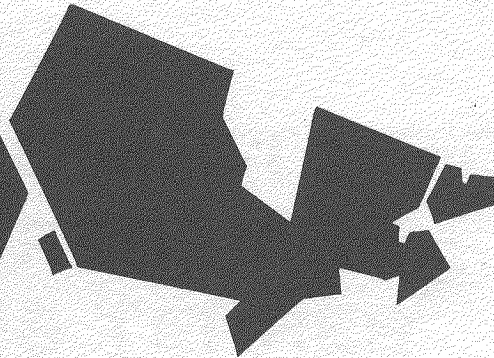


MINISTÈRE DE
L'EXPANSION
ÉCONOMIQUE
RÉGIONALE

D 311 C3214
OFF

0016195A

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA



PRODUCTIVITÉ FORESTIÈRE DES TERRES

RAPPORT N° 4

1967

D
311
C3214
N° 4
1967
C. 2

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
PARTIE 1 - L'INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA	
Système de classification des terres	2
Principes de classification	2
Classes d'aptitude	2
Sous-classes d'aptitude	5
PARTIE 2 - DESCRIPTION DES CLASSES PAR RÉGIONS	
COLOMBIE-BRITANNIQUE	
Classes d'aptitude	9
Sous-classes d'aptitude	11
ALBERTA	
Classes d'aptitude	13
Sous-classes d'aptitude	14
MANITOBA ET SASKATCHEWAN	
Classes d'aptitude	21
ONTARIO	
Classes d'aptitude	31
QUÉBEC	
Classes d'aptitude	41
Sous-classes d'aptitude	43
MARITIMES	
Classes d'aptitude	51
Sous-classes d'aptitude	55
TERRE-NEUVE	
Classes d'aptitude	59
Sous-classes d'aptitude	63

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableaux</u>		<u>Page</u>
1	Classement relatif aux matériaux originels et au drainage en Alberta	15
2	Classes d'aptitude au Manitoba - Saskatchewan	25
3	Limitations aux sols - Manitoba - Saskatchewan	26
4	Limitations par ordre décroissant de fréquence au Manitoba - Saskatchewan	27
5	Classes d'aptitude en Ontario	34
6	Principales sous-classes de limitations en Ontario	35
7	Classes d'aptitude et principales sous-classes au Québec	44
8	Classes et sous-classes d'aptitude des terres forestières du Québec	48

Partie 1

L'INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA

L'Inventaire des terres du Canada, entrepris en vertu de la Loi sur la remise en valeur et l'aménagement des terres agricoles (ARDA), est un relevé des données requises pour la planification de l'utilisation des terres, surtout dans les régions où l'on doit trouver de nouvelles façons d'exploiter les terres agricoles marginales et sous-marginales. Dans le cadre de cet inventaire, on classe les terres selon les possibilités qu'elles offrent aux fins de l'agriculture, de la conservation de la faune, des loisirs en plein air et de l'exploitation forestière, selon leur utilisation actuelle et selon certains facteurs socio-économiques qui se rattachent à la façon dont elles sont exploitées actuellement. Aussi le mode de classification des terres à vocation forestière doit-il être analogue à d'autres systèmes en usage et être appliqué à l'échelle nationale.

Le mode de classification, décrit dans le présent rapport, a été élaboré en coopération avec les provinces. Après quelques discussions préliminaires, on a élaboré un mode de classification qui fut mis à l'essai dans une série de projets pilotes et révisé au cours de réunions régionales en 1964. Il fut enfin approuvé, en janvier 1965, lors d'une réunion nationale à laquelle étaient représentés toutes les provinces, les universités et les bureaux régionaux du ministère fédéral des Forêts. Ce mode de classification a depuis été remis sur le métier et révisé au cours de deux réunions du comité national des terres forestières, comité composé de délégués de tous les organismes du Canada qui s'occupent de la classification et de l'administration de vastes territoires.

Les désignations nationales des différentes catégories de terres ont été adaptées aux différentes régions du Canada, et elles sont basées sur les expériences réalisées dans le domaine de la cartographie au cours des trois premières années du programme. La partie 2 du présent rapport contient les descriptions régionales.

Cette classification est conçue de façon à servir de cote d'aptitude et à permettre une interprétation fondée sur toute une variété de renseignements de base. Elle devrait être considérée comme une structure susceptible de s'adapter à divers niveaux et systèmes d'information en vue de l'établissement d'une cote d'aptitude nationale.

L'I.T.C. publie actuellement des cartes d'aptitude en couleur à l'échelle de 1/250,000^e, que l'on peut se procurer à mesure de leur parution chez l'Imprimeur de la Reine à Ottawa.

SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES TERRES

Tous les sols minéraux et organiques sont répartis en sept classes d'après leur aptitude naturelle à produire du bois marchand. Les meilleures terres productrices de bois marchand du Canada sont rangées dans la classe 1, tandis que celles qui ne peuvent pas produire de bois en quantité suffisante pour être rentables sont rangées dans la classe 7; ce sont les deux extrêmes. A cause de leur climat adverse, plusieurs régions du Canada ne contiennent pas de terres de classe 1; dans d'autres, les terres de la classe 2 ne sont pas assez étendues pour figurer sur les cartes, compte tenu de l'échelle adoptée.

Le système de classification se fonde sur trois indices: classe d'aptitude, sous-classe d'aptitude et indice des essences.

Classe d'aptitude - Lorsqu'on classe un territoire dans une catégorie donnée, il faut tenir compte du sous-sol, du sol, de l'état de la surface, du climat local et régional aussi bien que des essences qui s'y trouvent. La classe d'aptitude tient donc compte de tous les facteurs du milieu qui influencent la croissance des arbres.

Sous-classe d'aptitude - Les sous-classes sont déterminées par les facteurs qui limitent la croissance des arbres; seules les terres de la classe 1 ne sont pas divisées en sous-classes. Les facteurs de limitations sont importants quand ils ont un effet sur l'aménagement et quand ils peuvent être corrigés. La gravité des limitations détermine le choix de la sous-classe.

L'indice des essences - L'indice représente les essences qui sont susceptibles de produire le volume de bois indiqué pour chaque classe. Seules les essences indigènes adaptées à la région et au sol sont indiquées.

PRINCIPES DE CLASSIFICATION

Dans toute classification interprétative, les critères et les méthodes doivent toujours être les mêmes pour toutes les régions si l'on veut que la classification soit uniforme. Les cartes dont traite le présent rapport ont été préparées de la manière suivante:

- 1) Le partage de la surface du territoire en unités homogènes est fondé sur les caractéristiques physiques.
- 2) Le choix de la classe se fonde sur tous les renseignements connus ou déduits, relatifs à une unité y compris les données sur le sous-sol, le profil du sol, la profondeur, l'humidité, la fertilité, le relief, le climat et la végétation.

- 3) Sauf pour la classe 1, les limitations sont indiquées ou sous-entendues. Lorsque le symbole de la classe la plus élevée d'une région (sauf la classe 1) n'est relié à aucune sous-classe, on peut supposer que le climat régional constitue le facteur limitatif. Différents genres de sols peuvent être rangés dans la même classe d'aptitude pour des raisons différentes. La sous-classe indique le genre de limitation.
- 4) A chaque classe d'aptitude correspond une échelle de productivité fondée sur l'accroissement annuel moyen des essences ou groupes d'essences les mieux adaptées à la région, ayant à peu près atteint l'âge d'exploitation. L'échelle de productivité est établie en fonction du rendement en pieds cubes de bois marchand d'un diamètre minimal de quatre pouces, d'un peuplement normal ou complet. Le produit des éclaircies, de l'écorçage et de l'ébranchage n'est pas compris dans la production.
- 5) Le fait que seuls les peuplements complets sont mesurés pour fin de classification implique que de tels peuplements ne peuvent être le résultat que d'une saine gestion.
- 6) La classe d'aptitude ne tient pas compte de l'emplacement, des facilités d'accès, de la distance des marchés, de l'étendue du territoire, du régime de propriété ou de l'état actuel du territoire. La couverture forestière actuelle ou la production ne sont que des facteurs secondaires dans le choix de la classe d'aptitude.
- 7) Les classes sont fondées sur l'état naturel de la station, sans fertilisation, drainage ou autre amélioration. L'amendement d'un sol forestier peut influencer sa productivité. De plus, si on corrige les limitations indiquées dans le symbole, il peut en résulter un changement de classe. Comme les classes se fondent sur des caractéristiques relativement permanentes, seuls des efforts coûteux et soutenus pourraient y apporter un changement significatif.
- 8) On ne tient pas compte des possibilités de récoltes spéciales comme celle des arbres de Noël.

CLASSES D'APTITUDE

La partie 2 de la présente publication contient les rapports régionaux sur lesquels se fondent la plupart des descriptions qui suivent.

Classe 1 Stations qui ne présentent aucun facteur limitatif grave à la croissance des forêts commerciales.

Les sols sont profonds, perméables, de texture moyenne, d'assez bien drainés à mal drainés, doués d'une bonne capacité de rétention d'eau

et naturellement très fertiles. Leur situation topographique leur permet de recevoir souvent les eaux d'infiltration et des matières nutritives des terres voisines. Ils ne sont pas exposés aux extrêmes de température ou à l'évapotranspiration. Leur productivité est généralement supérieure à 111 pieds cubes à l'acre par année. Cette classe peut, au besoin, se subdiviser en fonction de la productivité en classe 1 (111 à 130 pieds cubes), 1(a) (131 à 150 pieds cubes), 1(b) (151 à 170 pieds cubes), 1(c) (171 à 190 pieds cubes), 1(d) (191 à 210 pieds cubes), et ainsi de suite pour chaque tranche de 20 pieds cubes d'augmentation de productivité.

Classe 2 Stations qui ne présentent que des facteurs limitatifs peu importants à la croissance des forêts commerciales

Les sols sont profonds, bien ou modérément bien drainés, d'une texture moyenne ou fine et doués d'une bonne capacité de rétention de l'eau. Les limitations les plus fréquentes (toutes relativement peu importantes) sont les suivantes: un climat défavorable, insuffisance d'humidité, zone d'enracinement de profondeur restreinte, fertilité laissant un peu à désirer et effet cumulatif de facteurs secondaires indésirables. La productivité y est généralement entre 91 et 110 pieds cubes à l'acre par année.

Classe 3 Stations qui présentent des facteurs limitatifs modérés à la croissance des forêts commerciales

Les sols peuvent être profonds ou un peu minces, bien ou imparfaitement drainés, d'une texture moyenne ou fine, et doués d'une capacité de rétention de l'eau allant de modérée à bonne. La fertilité laisse un peu à désirer, et le régime hydrique est sujet à des déséquilibres périodiques. Les limitations les plus fréquentes sont les suivantes: climat régional défavorable, zone d'enracinement de profondeur restreinte, manque modéré ou excès d'humidité du sol, fertilité laissant un peu à désirer, entraves au drainage, exposition (dans les régions maritimes) et inondations intermittentes. La productivité varie généralement entre 71 et 90 pieds cubes à l'acre par année.

Classe 4 Stations qui présentent des facteurs limitatifs assez graves à la croissance des forêts commerciales

Les sols varient de profonds à assez minces, le drainage est excessif, imparfait ou insuffisant; la texture du sol varie de granuleuse à très fine; la capacité de rétention de l'eau, de bonne à médiocre; la structure, de bonne à médiocre; la fertilité naturelle, de bonne à faible. Les limitations les plus fréquentes sont les suivantes: manque ou excès d'humidité du sol, climat défavorable, zone d'enracinement de profondeur restreinte, structure médiocre, teneur excessive en carbonates, exposition aux éléments ou faible fertilité. La productivité varie généralement entre 51 et 70 pieds cubes à l'acre par année.

Classe 5 Stations qui présentent des facteurs limitatifs graves à la croissance des forêts commerciales

Les sols sont minces sur le roc, pierreux, excessivement ou médiocrement drainés, à texture grossière ou fine, doués d'une capacité médiocre de rétention de l'eau et d'une faible fertilité naturelle. Les limitations les plus fréquentes (souvent plusieurs à la fois) sont les suivantes: manque ou excès d'humidité, présence du roc à faible profondeur, climat régional ou local défavorable, faible fertilité naturelle, exposition aux éléments (surtout dans les régions maritimes), pierrosité excessive, et teneur élevée en carbonates. La productivité varie généralement entre 31 et 50 pieds cubes à l'acre par année.

Classe 6 Stations qui présentent des facteurs limitatifs très graves à la croissance des forêts commerciales

Les sols minéraux sont souvent minces, pierreux, excessivement drainés, à texture granuleuse et de faible fertilité. La plupart des terres de cette classe sont à sol organique médiocrement drainé. Les limitations les plus fréquentes (souvent présentes plusieurs à la fois) sont les suivantes: sol mince sur le roc, manque ou excès d'humidité, forte teneur en sels solubles, faible fertilité naturelle, exposition aux éléments, inondation et pierrosité.

Classe 7 Stations qui présentent des facteurs limitatifs assez graves pour empêcher la croissance des forêts commerciales

Les sols minéraux sont généralement très minces sur le roc, régulièrement inondés ou à teneur en sels solubles suffisamment élevée pour affecter la croissance des arbres. Les sols qui s'érodent rapidement ou extrêmement secs peuvent aussi entrer dans cette classe. La plupart des terres sont à sol organique très médiocrement drainé. Les limitations les plus fréquentes sont les suivantes: sol mince sur le roc, humidité excessive, inondations fréquentes, forte érosion, teneur toxique en sels solubles et conditions climatiques extrêmes ou exposition aux éléments. Le taux de productivité n'atteint généralement pas 10 pieds cubes à l'acre par année.

SOUS-CLASSES D'APTITUDE

Lorsqu'ils sont indiqués sur les cartes, les symboles des sous-classes représentent toujours un facteur limitatif à la croissance; ils ne sont indiqués que lorsque les limitations qu'ils représentent ont un effet sur le classement. Ils ne sont pas indiqués lorsque les caractéristiques qu'ils représentent sont à l'avantage du peuplement ou n'amoindrissent pas suffisamment la productivité pour avoir un effet sur le classement.

Climat

Ces sous-classes représentent des conditions climatiques nettement défavorables en regard de ce que l'on considère comme le climat "médian"

de la région; il s'agit donc d'une limitation qui résulte du climat local; lorsque le climat régional est défavorable, c'est le classement qui change. Les symboles employés et les limitations qu'ils représentent sont les suivants:

- A - sécheresse ou aridité occasionnées par le climat
- C - présence de plusieurs facteurs climatiques, ou de deux facteurs climatiques ou plus de quelque importance
- H - basses températures, c'est-à-dire trop froides
- U - exposition aux éléments.

Humidité du sol

Ces sous-classes représentent des conditions d'humidité du sol qui ne sont pas idéales pour la croissance des forêts commerciales, mais ils n'incluent pas les inondations. Les symboles employés et les limitations qu'ils représentent sont les suivants:

- M - manque d'humidité du sol
- W - excès d'humidité du sol
- X - un agencement de "M" et de "W" trop étroitement associées pour qu'on puisse les faire figurer séparément sur les cartes
- Z - un agencement de sols organiques mouilleux et de sols minces sur le roc trop étroitement associés pour les faire figurer séparément sur les cartes.

Perméabilité et profondeur de la zone d'enracinement

Ces sous-classes représentent des limitations de perméabilité du sol ou des limitations physiques de la profondeur de la zone d'enracinement. Les symboles employés et les limitations qu'ils représentent sont les suivants:

- D - zone d'enracinement limitée en profondeur par des couches denses ou consolidées, autres que le roc
- R - zone d'enracinement limitée en profondeur par le roc
- Y - un agencement de sol mince et de sol compact ou d'autres obstacles à l'enracinement en profondeur.

Autres caractéristiques du sol

Ces sous-classes représentent certains facteurs du sol qui, individuellement ou associés, nuisent à la croissance. Les symboles employés et les limitations qu'ils représentent sont les suivants:

E - érosion rapide

F - faible fertilité

I - sols inondés périodiquement par des cours d'eau ou des lacs

L - teneur excessive en calcium

N - teneur excessive en éléments toxiques comme les sels solubles

P - pierrosité nuisant à la densité ou à la croissance de la forêt

S - présence de plusieurs facteurs pédologiques qui, pris individuellement, ne sont pas assez graves pour motiver un déclassement, mais dont l'effet cumulatif diminue la productivité.

Directives cartographiques

Les directives apparaissent au complet dans une autre publication que l'on peut se procurer sur demande. En résumé, le symbole représente:

- a) une classe d'aptitude exprimée de 1 à 7;
- b) un nombre maximal de trois sous-classes, mais généralement pas plus de deux; et
- c) un maximum de deux essences indices.

On peut, au besoin, se servir d'un symbole complexe représentant au plus trois classes d'aptitude, mais généralement pas plus de deux. Le pourcentage de la superficie occupée par chaque classe est arrondi au multiple de 10 le plus rapproché.

Exemple 1

2M
rP

signifie que la terre entre dans la classe d'aptitude 2 à cause d'un manque d'humidité du sol. Le Pin rouge faisant l'objet d'un bon régime d'aménagement devrait produire dans cette station entre 91 et 110 pieds cubes de bois à l'acre par année.

Exemple 2

7 3
3^R 7³
M W
wS bS

Ce symbole complexe indique que 70 p. 100 de la zone est de classe 3 à sol mince sur le roc manquant d'humidité. L'Épinette blanche faisant l'objet d'un bon régime d'aménagement devrait y produire entre 71 et 90 pieds cubes de bois à l'acre par année. Le reste, soit 30 p. 100 de la zone, consistent en un sol très humide où l'accroissement annuel de l'Épinette noire ne dépassera pas 10 pieds cubes de bois à l'acre.

Partie 2

DESCRIPTION DES CLASSES PAR RÉGIONS

COLOMBIE-BRITANNIQUE

*D.S. Lacate*¹, *M.J. Romaine*¹,

*J.W.C. Arlidge*² et *G.G. Runka*³

CLASSES D'APTITUDE

Classe 1

Données générales - Les sols sont profonds, perméables, de texture moyenne (limono-argileux, et argilo-sableux fin), bien ou imparfaitement drainés. Leur situation topographique est telle qu'ils reçoivent souvent des eaux d'infiltration et des éléments nutritifs des aires voisines. Ils ne sont pas sujets aux extrêmes de température ni d'évapotranspiration. Ils sont caractérisés par une végétation luxuriante composée d'herbe, de fougères et de grands arbustes. Dans les régions côtières, le sol peut aussi être couvert de mousse.

Régions forestières côtière et colombienne - Cette classe peut, au besoin, être subdivisée d'après la productivité en classe 1(a) (131 à 150 pieds cubes), classe 1(b) (151 à 170 pieds cubes), classe 1(c) (171 à 190 pieds cubes), classe 1(d) (191 à 210 pieds cubes), et classe 1(e) (211 à 230 pieds cubes), dans les régions comme les régions forestières côtière et colombienne. Les conditions de croissance y sont optimales pour les grands conifères de l'Ouest, et la productivité forestière y est la plus élevée au Canada. Des études préliminaires révèlent que la productivité forestière a tendance à s'améliorer dans ces régions. Sauf les stations à sol mince sur le roc que l'on a placées dans les classes 6 et 7, les terrains les moins productifs se classent dans la catégorie 3. Les possibilités s'échelonnent de la classe 3 à la classe 1(e). Les stations de classe 1(a) et 1(b) sont très communes; celles de classe 1(d) et 1(e) sont assez peu étendues, mais elles ont néanmoins une grande importance locale dans les régions où l'on pratique un aménagement intensif.

Classe 2

Les sols présentent de faibles limitations à cause des effets cumulés de certains facteurs défavorables. Les sols sont profonds, bien ou modérément bien drainés et de texture moyenne. Les limitations les plus fréquentes sont un léger manque d'humidité ou une zone d'enracinement de profondeur quelque peu restreinte.

Ces sols se caractérisent par une couverture végétale épaisse d'herbe, de grands arbustes et souvent de fougères.

Classe 3

Les sols sont généralement de texture moyenne, situés sur des pentes ou en terrain vallonné. Les sols à texture grossière (sables et graviers) peuvent aussi être rangés dans cette classe si la nappe aquifère est près de la zone d'enracinement. Les sols à texture fine (limon argileux ou argile), où la zone d'enracinement est de profondeur limitée, peuvent être classés dans cette catégorie si, grâce au profil du sol, ils bénéficient d'un apport d'eaux d'infiltration. Tout comme pour la classe 2, les limitations les plus fréquentes sont un manque d'humidité du sol et une zone d'enracinement de profondeur restreinte.

Ces terres se caractérisent par leur épais tapis végétal d'herbe et d'arbustes, et un nombre croissant de plantes hygrophytes dans les terrains les plus humides.

Classe 4

Les sols ont une productivité limitée soit parce qu'ils manquent d'humidité à cause de leur texture, soit parce que leur structure ou une combinaison de texture et de structure, n'est pas favorable à la pénétration des racines résultant en une zone d'enracinement peu profonde. Ces sols sont habituellement bien drainés et se rencontrent en terrains plats ou vallonnés où la zone d'enracinement ne profite d'aucun apport d'eaux d'infiltration. Cette classe comprend aussi des sols trop humides ou des sols minces sur le roc.

Une végétation d'arbustes nains, d'herbes et de mousses est typique des sols minces et bien drainés; en terrains excessivement humides, la prêle et plusieurs autres plantes hygrophytes sont communes.

Classe 5

Les limitations les plus fréquentes de cette classe sont soit le manque d'humidité causé par les facteurs pédologiques ou leur situation topographique, soit un excès d'humidité du sol causé par des facteurs autres que les inondations (terres médiocrement drainées). De plus, dans les terrains en pente raide et les régions montagneuses, les sols minces sur le roc ou exposés et soumis à des températures défavorables, sont parfois rangés dans cette classe.

Dans les terres qui manquent d'humidité, la végétation la plus commune est composée soit d'arbustes nains, de mousses et de lichens, soit d'herbes et d'arbustes nains; les terres qui souffrent d'un excès d'humidité sont semi-marécageuses où seules poussent les prêles et les sphaignes (tourbe mésotrophique). Les arbustes nains alpins et les lichens caractérisent les terres de haute altitude exposées aux éléments.

Classe 6

On reconnaît facilement les facteurs limitatifs de cette classe. Ce sont surtout un sol mince ou très mince sur le roc, une texture grossière, l'exposition aux éléments, un drainage médiocre ou une teneur excessive en calcium ou en sels solubles. Les possibilités de ces sols sont limitées par leur manque de profondeur, leur exposition et leur situation topographique, plutôt que par leurs qualités physiques ou chimiques.

Les arbustes nains et les lichens sont communs dans les sols peu profonds et secs, tandis que sous le couvert des peuplements clairs qui bordent la forêt poussent le pâturin, la sauge et le *Tigarea tridentata* (Pursh). Les sols mal drainés sont caractérisés par les marécages boisés (tourbe oligotrophique).

Classe 7

On range dans cette classe les sols extrêmement minces sur le roc, les sols organiques mal drainés, les sols minéraux fréquemment inondés, les sols soumis à une érosion rapide, les sols à haute teneur en éléments toxiques, les versants couverts d'éboulis de pierres et de blocs, les sols qui se drainent rapidement et les sols exposés aux extrêmes de température et d'évapotranspiration.

La végétation y est fort variée à cause des extrêmes de milieu qu'englobe cette classe. Les sols organiques sont caractérisés par des marais non peuplés (carex ou shaighe ou les deux); les sols fréquemment inondés ont un couvert d'arbustes et de plantes hygrophytes qui peuplent les rives des cours d'eau; les affleurements rocheux et les aires d'érosion ont un tapis de lichens et une végétation pauvre et clairsemée.

SOUS-CLASSES D'APTITUDE

Climat

- A - sécheresse ou aridité causée par l'orientation, la forme du terrain, la situation ou l'exposition aux éléments, ou une combinaison de ces facteurs
- H - accumulation d'épaisses couches de neige ou une courte et froide saison de croissance, ou les deux à la fois.

Humidité du sol

- M - manque d'humidité du sol attribuable à des facteurs pédologiques et topographiques
- W - toute humidité excessive ne résultant pas d'inondations.

Perméabilité et profondeur de la zone d'enracinement

D - structure ou perméabilité du sol qui, séparément ou ensemble, limitent la profondeur de la zone d'enracinement

R - restriction de la zone d'enracinement causée par la présence du roc à faible profondeur.

Fertilité ou toxicité du sol

L - teneur excessive en calcium

N - éléments toxiques comme les sels solubles.

Pierrosité

P - limitation à la croissance causée par la pierrosité.

Inondation

I - terres sujettes à être inondées par les cours d'eau ou les lacs.

Érosion

E - terrain instable, c'est-à-dire zones d'érosion rapide, d'affaissement, d'avalanches et les couloirs de glissement.

Autres caractéristiques du sol

S - présence simultanée de plusieurs facteurs défavorables inhérents au sol. (Ces facteurs défavorables mineurs peuvent être la stérilité relative du sol, ou de légères limitations de profondeur, d'humidité ou autres. Ce symbole est employé le plus souvent pour différencier les terres de la classe 2).

□ □ □

-
- 1 Ministère des Forêts et du Développement rural, Victoria, C.-B.
 - 2 Division des recherches, Service forestier de la Colombie-Britannique, Victoria, C.-B.
 - 3 Direction des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, C.-B.

ALBERTA

*H. Knight*¹, *J.A. Schalkwyk*², *J.R. Prokopchuk*²,

*N. Van Waas*², *E. Boyacioglu*² et *R. Pearson*³

CLASSES D'APTITUDE

Les classes d'aptitude sont établies à partir des données recueillies dans les régions forestières 18a et 19a (Rowe, 1959)⁴.

Classe 1

Pour des raisons de climat, les forêts de l'Alberta sont rarement assez productives pour être rangées dans la classe 1. Dans certains cas exceptionnels, quelques stations atteignent ce haut niveau de productivité grâce à une combinaison peu commune de facteurs favorables. Toutefois les stations de ce genre découvertes jusqu'ici ne sont cependant pas assez étendues pour qu'il soit possible de les faire figurer sur les cartes.

Classe 2

Ici encore, les forêts de l'Alberta n'atteignent pas le niveau de productivité requis pour des raisons de climat. Les stations qui peuvent être rangées dans la classe 2 sont plus étendues que celles de la classe 1, mais bien peu le sont suffisamment pour figurer sur les cartes. Les techniques modernes de gestion forestière, régénération rapide, choix judicieux des essences, éclaircie et émondage en temps opportun, et fertilisation, pourraient relever la productivité; mais le climat demeurera toujours le facteur limitatif dominant.

Classe 3

Cette classe de productivité est considérée comme la plus élevée de la province, et comme telle, elle apparaît sur les cartes sans symbole de limitation, les limitations climatiques étant sous-entendues. Les forêts poussent en sols d'origine et de textures fort diverses (tableau 1). On les trouve le plus souvent en terrains erratiques à texture moyenne et fine, exposés au nord, et dans les terres basses, profitant d'un apport d'eaux d'infiltration.

Classe 4

La plupart des terres forestières de l'Alberta entrent dans cette classe. Les forêts poussent en sols d'origine et de textures fort variées. Le facteur limitatif le plus fréquent est le manque d'humidité du sol au cours de la saison de croissance.

Classe 5

Les stations de classe 5 comprennent des terres d'origine et de textures fort variées. Ici encore, le manque d'humidité du sol constitue le facteur limitatif le plus fréquent, souvent allié à des températures basses qui produisent des zones gélives ou des sols froids. Une exposition excessive aux éléments et des terrains en pente raide sont des facteurs qui, soit séparément ou pris ensemble, ralentissent la croissance. Il arrive fréquemment que la profondeur de la zone d'enracinement soit limitée par le roc ou la densité du sol.

Classe 6

En Alberta, ces terres sont considérées généralement comme impropres à la production de forêts commerciales. La croissance des arbres est gravement retardée, soit par un excès ou un manque d'humidité du sol qui peut être aggravé par un ou plusieurs facteurs limitatifs de climat ou de perméabilité. La plupart de ces terres se composent de sols organiques ou de sables profonds.

Classe 7

Ce genre de terre est si pauvre qu'elle est incapable de produire un peuplement forestier. Une exposition extrême aux éléments, des sols très minces sur le roc et des sols sablonneux profonds entraînent un manque d'humidité qui nuit considérablement à la croissance des forêts. Entrent aussi dans cette classe les terrains marécageux et les sols à texture fine mal drainés, souffrant d'un excès d'humidité.

SOUS-CLASSES D'APTITUDE

Climat

Les données recueillies dans la région forestière 18b (Rowe 1959) semblent indiquer que les conditions de croissance n'y sont pas aussi favorables que dans les régions forestières situées plus au sud. Si on parvient à déterminer la cause principale de cette croissance lente, il faudra peut-être créer une nouvelle région climatique. On se sert des cartes climatiques agricoles des Prairies (Climatic Maps of the Prairie Provinces for Agriculture, McKay, 1965)⁵ pour déterminer s'il existe un rapport, en Alberta entre les régions climatiques et la croissance des arbres. Comme l'humidité du sol est le facteur de croissance clé, la moyenne annuelle des précipitations est très importante. L'indice d'humidité (Im) pour les régions du nord (nord du

TABLEAU 1

Classement relatif aux matériaux originels et au drainage en Alberta

<i>Matériaux originels</i>	<i>Rapide- ment drainés</i>	<i>Bien drainés</i>	<i>Modéré- ment drainés</i>	<i>Imparfai- tement drainés</i>	<i>Mal drainés</i>	<i>Très mal drainés</i>	<i>Accroissement annuel moyen à 100 ans</i>	
							<i>Moyenne</i>	<i>Maximum</i>
Dépôts morainiques	M	M	3	3	W	W	70	78
Dépôts alluviaux et morainiques	M	3	3	W	W	W	70	81
Dépôts lacustres	M	M	M	3	W	W	70	89
Basses-terres alluviales	M	3	3	3	W	W	70	-
Terrasses alluviales	M	M	3	W	W	W	60	74
Sols résiduels	M	R 4-M D	R 4-M D	W	W	W	64	70
Terrains accidentés	M	M	M	M	-	-	-	-

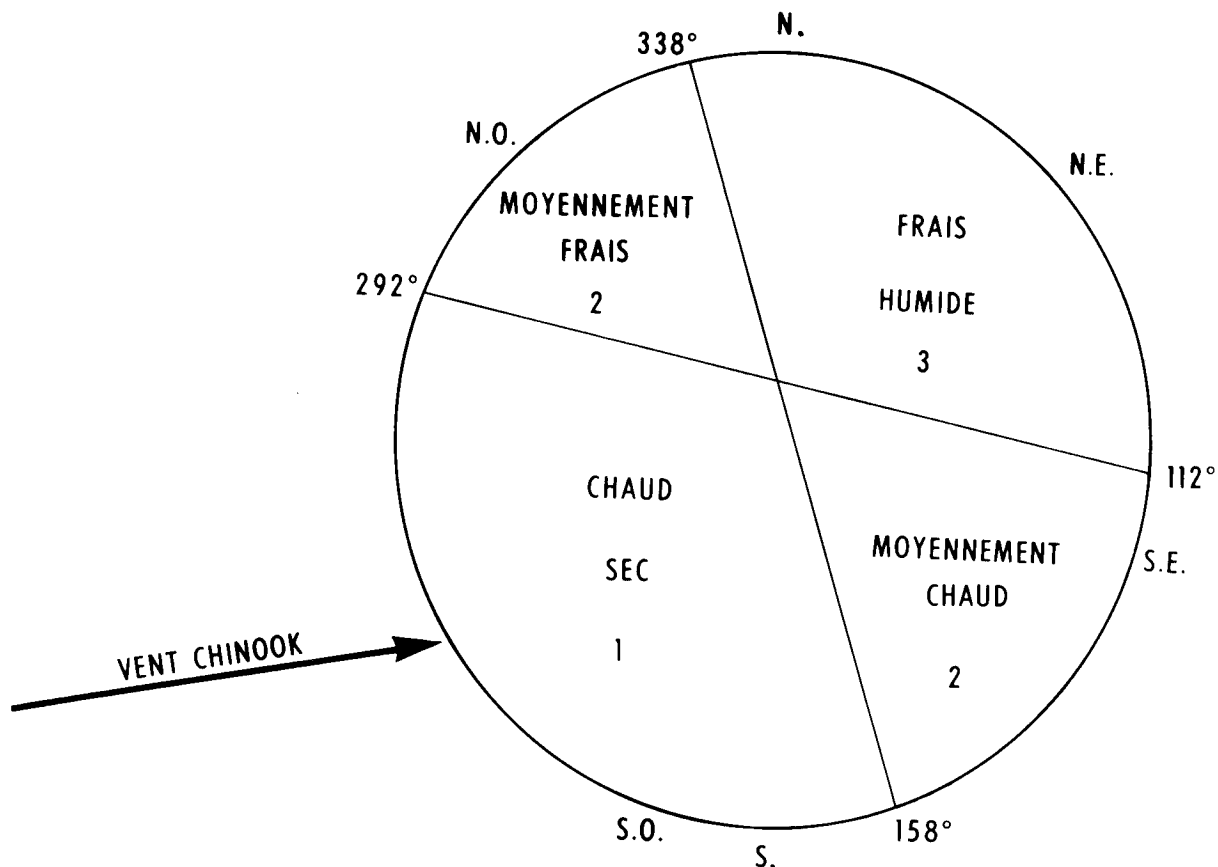
58^e parallèle) indique qu'il y règne des conditions de semi-aridité. De la même façon, il faudrait établir une région climatique séparée pour expliquer le faible accroissement annuel des peuplements de la région subalpine dont la révolution est de plus longue durée.

- H - Dans le cas des peuplements d'Épinette blanche le symbole H indique des terres basses de classe 5, où la nappe phréatique est près de la surface. Quand la productivité baisse d'une classe, on emploie toujours le symbole de l'Épinette noire avec la limitation "W".
- U - L'exposition au vent et au soleil est reconnue comme un facteur limitatif. Les vallées des rivières des régions montagneuses sont exposées aux vents. L'état des peuplements ou des arbres tels qu'ils apparaissent sur les photographies aériennes permet de juger de l'importance des limitations. On ne peut probablement détecter ce facteur que lorsque la productivité tombe d'une classe ou plus. L'exposition au soleil dépend de l'angle et l'orientation de la pente ainsi que la densité du peuplement. Les versants sont classés selon trois types d'orientation comme le montrent les numéros à l'intérieur du cercle dans le diagramme ci-contre, tiré du "Guide de conservation pour le versant est des montagnes" ("East Slope Conservation Guide"). Il est difficile de savoir quelle est la précision de ce système, mais les directives suivantes expliquent comment le diagramme est utilisé. Le type d'orientation n° 1, lorsqu'il s'agit de peuplements complets sur des versants dont la pente ne dépasse pas 15 p. 100, équivaut à une baisse d'une classe. Lorsqu'il s'agit de peuplements plus clairs croissant sur des pentes d'angles divers, il peut y avoir perte complète de productivité. La rareté de la végétation est un facteur limitatif qui aggrave les effets adverses de l'exposition. Le type d'orientation n° 2, lorsqu'il s'agit de peuplements complets sur des versants dont la pente ne dépasse pas 15 p. 100, entraîne une baisse de productivité équivalente à une classe. Le type d'orientation n° 3 est jugé favorable à la croissance des arbres.
- C - Le symbole "C" ne s'emploie qu'en dernier ressort, et, autant que possible, on indique les limitations spécifiques qu'il représente.

Humidité du sol

- M - Dans une même région climatique aux précipitations suffisantes, le manque d'humidité du sol peut provenir d'une combinaison de facteurs. Ces facteurs sont l'angle de la pente, la texture du sol et, jusqu'à un certain point, la structure du sol. La plupart des terrains erratiques du nord sont de texture fine et bien structurée; aussi la perméabilité de ces terrains est-elle meilleure que leur texture ne semble l'indiquer. On retrouve le plus souvent une sécheresse extrême dans les sols limoneux, de même, bien entendu,

que dans les sols sableux et graveleux où le Pin de Murray remplace l'Épinette blanche comme indicatif d'essence. La meilleure classe pour les peuplements de pin en sols sablonneux profonds est la classe 5.



W - Le même procédé et les mêmes facteurs que pour le symbole "M" entrent en jeu. Cette limitation s'applique lorsque l'Épinette noire remplace l'Épinette blanche comme essence indice. On l'emploie aussi dans le cas des peuplements d'Épinette blanche des stations de classe 5 les moins productives; lorsqu'il s'agit de terres dont la productivité ne justifie pas la classe 5, l'Épinette noire devient l'essence indice. La cote la plus haute pour les peuplements d'Épinette noire est la classe 6. Cette essence donne les meilleurs rendements en sols plus secs, mais elle ne peut pas rivaliser avec les autres essences.

X - On emploie ce symbole pour désigner des stations d'aptitude semblable où les facteurs limitatifs "M" et "W" alternent au point de se chevaucher et où ils ne peuvent être indiqués séparément. Par exemple, le haut des versants courts et abrupts d'une ancienne moraine glaciaire couverte de tertres, manque d'humidité, tandis que le bas des versants souffre d'un excès d'humidité; pourtant la productivité est la même dans ces deux stations.

Perméabilité et profondeur de la zone d'enracinement

- D - On emploie surtout ce symbole pour les sols solonetziques. Les solonetz sont rangés dans la classe 7, les solonetz solodisés, dans la classe 6, et les soloths, dans les classes 4 et 5. Ces sols ne laissent pénétrer l'eau que très lentement; leur horizon d'accumulation est très compact et fissuré lorsqu'ils sont secs, faisant obstacle à la pénétration des racines. Lorsque l'enracinement est restreint par la présence permanente d'une nappe phréatique élevée, on utilise le symbole "W". La compacité des matériaux originels, telle qu'on la retrouve dans les alluvions glaciaires, n'est pas considérée comme un facteur limitatif.
- R - La roche en place constitue un facteur limitatif quand elle se trouve entre 18 et 24 pouces de la surface. Son angle de repos, sa fragilité et ses propriétés chimiques et physiques peuvent avoir une influence sur la productivité. La présence du schiste est un plus grand facteur limitatif que celle du grès. Jusqu'ici, rien ne permet de penser que la présence de roche en place sur de grandes superficies ait un effet marqué sur la productivité.
- Y - L'alternance de sol mince et de sol compact semble très peu probable en Alberta. On retrouve ce genre de situation lorsque des schistes de surface produisent un solonetz. Dans ce cas, il est plus probable que ce phénomène produise un sol homogène plutôt qu'une alternance de deux types de sol.

Fertilité ou toxicité du sol

- F - On emploie ce symbole pour indiquer la présence de matériaux originels grossiers, les sables et le gravier grossier pauvres en éléments nutritifs.
- L - Aucune des régions dont on a dressé la carte ne présentait cette limitation.
- N - On étudie de près les régions naturellement dénuées d'arbres et celles où l'accroissement lent des arbres ne peut être attribué à une cause bien définie. Les photographies aériennes permettent généralement de détecter toute teneur excessive en sels solubles quand c'est le cas.

Pierrosité

- P - On n'a rencontré que bien peu de terrains où le facteur pierrosité entre en jeu. Les colluvions qui forment les cônes d'éboulis, dans les montagnes, quand ils sont assez stables, sont habituellement très productifs. La pierrosité n'est un facteur limitatif que dans le cas de faible cimentation.

Inondation

I - Les inondations ne causent des dégâts que lorsqu'elles sont abondantes, fréquentes et de longue durée. Les inondations fréquentes ne causent des dommages que lorsque leur volume et leur durée atteignent un certain niveau; dans les autres cas, elles peuvent être restreintes aux régions où il n'y a pas d'essence indice, ou aux stations de classe 7 et parfois de classe 6 peuplées d'Épinette noire. Les aires d'inondation active et les deltas des rivières de la Paix et Athabasca, sont les exemples de ce genre de stations.

□ □ □

-
- 1 Ministère des Forêts et du Développement rural du Canada, Calgary, Alberta.
 - 2 Service forestier de l'Alberta, Edmonton, Alberta.
 - 3 Anciennement du Service forestier de l'Alberta, Edmonton, Alberta.
 - 4 Rowe, J.S. 1959. Régions forestières du Canada. Ministère du Nord canadien et des Ressources nationales, Direction des Forêts, Bulletin 123.
 - 5 McKay, G.A. 1965. Cartes des régions climatiques des provinces des Prairies en fonction de l'agriculture. Étude climatologique n° 1, ministère des Transports du Canada, Direction de la météorologie, Toronto.

MANITOBA ET SASKATCHEWAN

*S.C. Zoltai*¹, *J.P. Senyk*²,
*P. Gimbarzevsky*³ et *A. Kabzems*²

CLASSES D'APTITUDE

Afin de mieux définir les classes d'aptitude des terres à la production forestière, on a délimité de vastes régions selon leurs caractéristiques écologiques (carte 1). Ces régions englobent les stations de même type où les peuplements accusent un développement et un taux de croissance comparables. On s'est donc servi des mêmes critères que ceux dont Hills s'est inspiré pour établir en Ontario des régions forestières selon le type de stations. La première délimitation des régions, s'est fondée sur diverses cartes géologiques, des isothermes et de la végétation; et les données fournies par ces cartes ont été évaluées et vérifiées en conditions naturelles. Ces divisions écologiques n'ont fait l'objet que d'une vérification incomplète et souvent rudimentaire et sont donc sujettes à caution. Les classes d'aptitude décrites ci-dessous se fondent sur des études sur place exécutées dans les régions 52-E, 52-L, 52-M, 62-H, 62-I, 63-B, 63-C, 63-D, 63-E, 63-F et 73-H. On a effectué des inventaires par intersection de toutes les régions, sauf celles de l'extrême nord et à l'extrême sud. Les descriptions ne sont donc pas complètes et peuvent être améliorées. Le tableau 2 donne un résumé de ces descriptions; le tableau 3, les facteurs limitatifs de toutes les stations des diverses régions. Le tableau 4 est un résumé des facteurs limitatifs applicables à chaque classe.

Classe 1

Aucune terre du Manitoba ou de la Saskatchewan n'entre dans cette classe.

Classe 2

Quelques zones des régions 5Sm, 5Sn, 4Sn et 3Sm, pourraient être rangées dans cette classe, mais elles ne sont pas assez étendues pour qu'il soit possible de les faire figurer sur les cartes. Il s'agit de sol d'alluvions humides de formation récente, dans les régions 4Sn et 3Sm, à sol d'argile humide riche en éléments nutritifs, dans les régions 5Sn et 5Sm, et à sol de sables humides enrichis par les eaux telluriques dans la région 5Sm.

Aucun facteur autre que le climat ne limite la croissance des arbres. Les inondations périodiques limitent la croissance dans les stations alluviales.

Classe 3

Régions 5Sm et 5Sn - Les stations de cette classe occupent des terrains plats ou des pentes très douces. Leur sol est d'argile humide, de terre franche ou de sable sur fond d'argile; il ne manque pas d'éléments nutritifs et ne contient pas de sels solubles au point d'en être toxique.

Régions 4Sm, 4Sn et 3Sm - Les stations de cette classe occupent des pentes douces et ont un sol d'argile alluviale ou de terre franche humide. Les facteurs limitatifs y sont un excès ou un manque saisonnier d'humidité et des inondations périodiques.

Classe 4

Région 5Sm - Les stations de cette classe occupent des pentes douces et ont un sol d'argile fraîche, de terre franche fraîche ou humide, de sable humide ou de sable graveleux humide. Les facteurs qui limitent la croissance sont les conditions variables d'humidité des sables et des graviers, la teneur excessive en carbonate des sols erratiques limoneux et la densité des argiles.

Région 5Sn - Les stations de cette classe occupent des pentes douces et ont un sol d'argile ou de terre franche fraîche ou humide. Les facteurs qui limitent la croissance sont un léger manque d'humidité qui devient plus grave en années de sécheresse, ou un léger excès d'humidité dans les stations humides.

Régions 4Sm et 4Sn - Les stations de cette classe occupent des pentes douces et ont un sol d'argile ou de terre franche fraîche ou humide et modérément calcaire. Le facteur qui limite la croissance est un léger excès ou manque périodique d'humidité.

Région 3Sm - Les stations de cette classe occupent des pentes douces et ont un sol d'argile ou de terre franche fraîche et modérément calcaire. Le facteur qui limite la croissance est un manque saisonnier d'humidité.

Classe 5

Région 5Sm - Les stations de cette classe ont un sol d'argile, de terre franche, de limon ou de sable mouilleux, en terrain plat et dans les zones de dépression; un sol de sables graveleux variant de secs à frais, dans les plaines ou en terrains vallonnés; un sol de sable limoneux frais ou humide et mince sur le roc, en terrain onduleux ou vallonné, ou encore un sol de terre franche fraîche et fortement calcaire en terrain en pente douce. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès d'humidité du sol dans

les stations mouilleuses; un manque d'humidité du sol dans les sables secs; une zone d'enracinement restreinte par le roc; un manque d'éléments nutritifs dans les sols minces; une teneur toxique en carbonate de calcium dans certaines terres franches.

Région 5Sn - Les stations de cette classe occupent des pentes douces et ont un sol de terre franche humide ou fraîche à très haute teneur calcaire, d'argile ou de sable humide ou frais. Les facteurs qui limitent la croissance sont une teneur toxique en carbonate de calcium et une tendance régionale à l'envahissement des sols argileux par les prairies.

Région 5Sd - Les stations de cette classe occupent des pentes douces ou des terrains plats et ont un sol d'argile, de terre franche ou de sables humides. Aucun autre facteur que le climat ne limite la croissance des arbres.

Région 4Sm - Les stations de cette classe ont un sol d'argile, de terre franche ou de sable limono-argileux frais sur les terrains en pente douce, un sol de sable limoneux frais, mince sur le roc des terrains en pente modérée; ou encore un sol de sable sec. Les facteurs qui limitent la croissance sont un léger excès ou manque d'humidité du sol, une teneur toxique en carbonate de calcium dans certaines terres franches; une zone d'enracinement restreinte par le roc; un manque d'éléments nutritifs minéraux dans certains sols minces.

Région 4Sn - Les stations de cette classe ont un sol d'argile humide ou frais, en terrains onduleux ou vallonnés; un sol de terre franche humide à très haute teneur en calcaire; ou un sol de sable frais ou sec suffisamment riche en éléments nutritifs. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol et une teneur toxique en carbonate dans certaines terres franches.

Région 4Sd - Les stations de cette classe ont un sol humide de terre franche lourde et de limon argileux. Le facteur qui limite la croissance est un excès saisonnier d'humidité du sol.

Région 4Am - Les stations de cette classe occupent des pentes douces ou modérées et ont un sol frais ou humide d'argile, de terre franche ou de sable graveleux. Seul le climat limite la croissance des arbres.

Région 3Sm - Les stations de cette classe occupent des pentes douces et ont un sol frais de sable limoneux, de terre franche ou de sable limoneux mince sur le roc, un sol de sable sec; ou encore un sol humide d'argile, de terre franche ou de sable limoneux. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque périodique d'humidité du sol et une zone d'enracinement restreinte par le roc.

Région 2 - Les stations de cette classe se retrouvent dans la plupart des sols profonds et frais. Seul le climat limite la croissance des arbres.

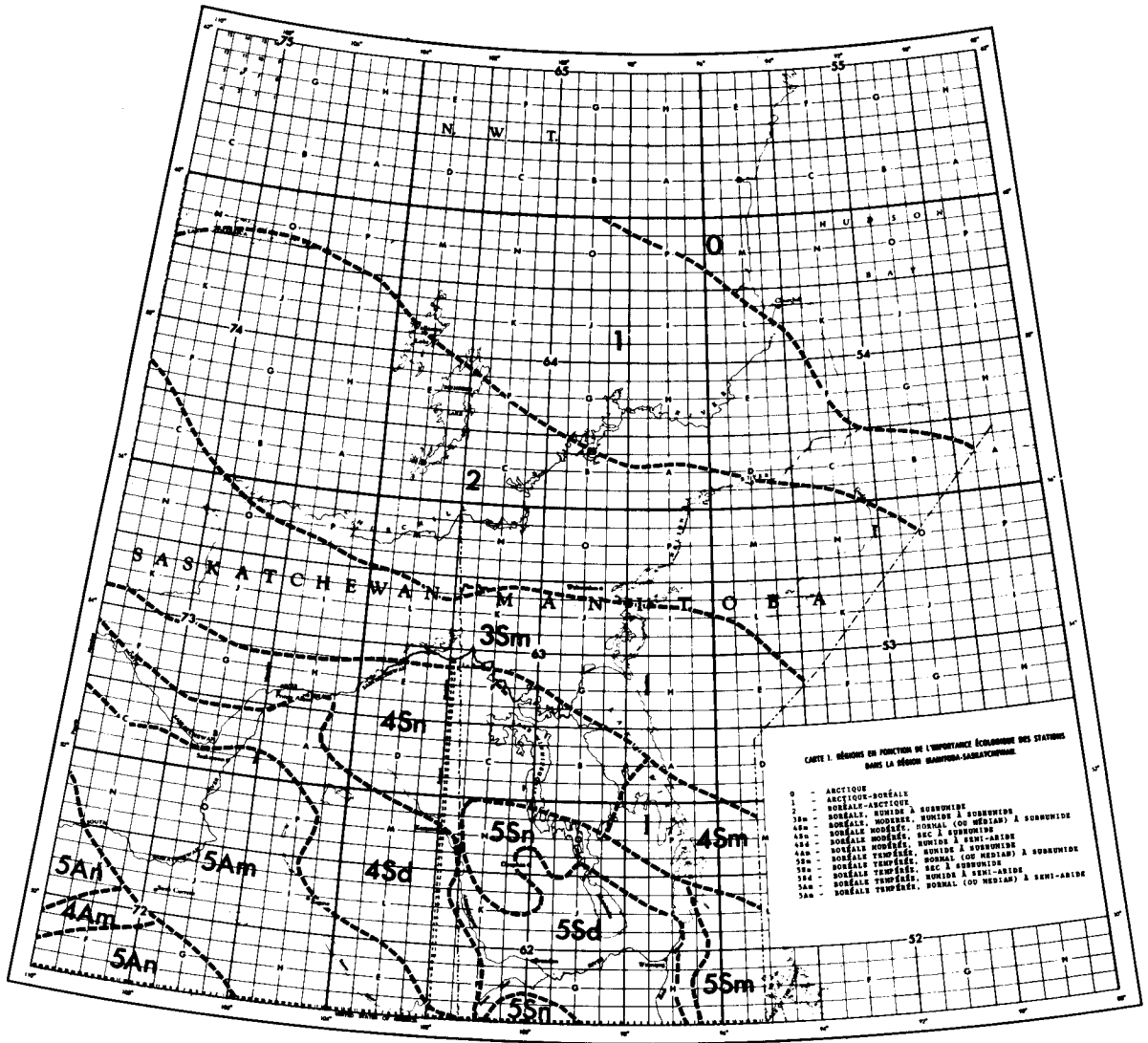


TABLEAU 2

Classes d'aptitude au Manitoba - Saskatchewan

Région	Argile				Terre franche				Sable limono-argileux				Sable				Matière organique	Roc
	Sec	Frais	Humide	Mouilleux	Sec	Frais	Humide	Mouilleux	Sec	Frais	Humide	Mouilleux	Sec	Frais	Humide	Mouilleux		
5 Sm	-	4	(2)3	5	-	4,5	3,4	5	-	4	3,4	5	5	5	(2)3,4	5	6,7	7
5 Sn	-	4,5	(2)3,4	6	-	4,5	3,4,5	6	-	-	3	6	6	5	3,5	6	6,7	-
5 Sd	7	6,7	5	7	7	6,7	5	7	7	7	5	7	6,7	6,7	5	7	7	-
5 Am	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
5 An	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
4 Sm	-	5	3,4	6	-	4	3,4,5	6	-	5	4	6	5	4	4	6	6,7	7
4 Sn	6	(3)5	3,4,5	6	6	3,4	(2)3,4,5	6	5,6	5	4,5	6,7	6	5	5	6	6,7	-
4 Sd	7	7	5	7	7	6	5,6	7	7	6	6(5)	7	7	7	6	7	7	-
4 Am	6	5	5	7	6	5(4)	5(4)	7	6	5	5	7	5,6	5	5,6	7	7	-
3 Sm	-	(3)4,5	5,4	6	5	(3)4	5	6	5	5(4)	5(4)	6	6	5	6(5)	6	6,7	7
2	-	5	6,7	7	-	5	6,7	7	-	5	7,6	7	6	5	7	7	7	7
1	-	(6)7	7	7	-	(6)7	7	7	-	(6)7	7	7	7	(6)7	7	7	7	7
0	-	7	7	7	-	7	7	7	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7

TABLEAU 3

Limitations aux sols - Manitoba - Saskatchewan

Région	Argile				Terre franche				Sable limono-argileux				Sable				Matière organique	Roc
	Sec	Frais	Humide	Mouilleux	Sec	Frais	Humide	Mouilleux	Sec	Frais	Humide	Mouilleux	Sec	Frais	Humide	Mouilleux	Mouilleux	Sec
5 Sm	-	M D	W,I D	W	-	L M	L W	W,I	-	L M R	L W R	W	M	M	X	W	W	R M
5 Sn	-	M	W,I	W N	-	L M	L W	W,I N	-	-	-	-	M	M	L,W	W	W	-
5 Sd	M	M	-	W N	M	M	-	W N	M	M	-	W N	M	M	W	W	W	-
5 Am	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 An	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Sm	-	M	W,I	W	-	M	W,I	W	M R,F	M R,F	-	W	M	-	-	W	W	R M
4 Sn	-	M	W,I	W	-	L M	L,I W	W	-	-	-	-	M F	-	-	W	W	-
4 Sd	M	M	W	W N	M	M	W	W N	M	M	W	W N	M	M	W	W	W	-
4 Am	M	-	-	W	M	-	-	W	-	-	-	-	-	-	-	W	W	-
3 Sm	-	M,I	W	W	M R	M,I R	W	W	M R	M R	W	-	M	-	-	W	W	R M
2	-	-	W	W	-	-	W,F	W	R,F	-	W	W	M,F	-	W	W	W	R,M
1	-	-	W D	W D	-	-	W D	W D	-	-	W D	W D	-	-	W D	W D	W D	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TABLEAU 4

Limitations par ordre décroissant de fréquence au
Manitoba - Saskatchewan

<i>Classe</i>	<i>Limitations</i>
2	Aucune
3	W, I
4	W, M, L, D, I
5	W, M, L, R, F, I
6	W, M, R, N, F, I
7	W, M, R, D, N

Région 1 - Les stations de cette classe occupent des terres fraîches localisées près des lacs et des rivières. Seul le climat limite la croissance des arbres.

Classe 6

Région 5Sm - Les stations de cette classe occupent des terrains plats et ont un sol organique mouilleux variant de mince à profond. Le facteur qui limite la croissance est l'excès d'humidité du sol.

Région 5Sn - Les stations de cette classe occupent des terrains plats à sol organique mouilleux variant de mince à profond; les sols minéraux mouilleux; ou encore des pentes douces à sol sec gravelo-sablonneux. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès d'humidité du sol, un manque d'humidité du sol et une teneur toxique en sels.

Région 5Sd - Les stations de cette classe occupent des pentes douces ou modérées à sol frais de terre franche et d'argile ou des terres de sable frais ou sec. Le facteur qui limite la croissance est le manque d'humidité du sol.

Région 4Sm - Les stations de cette classe occupent des terrains plats à sol organique mouilleux, variant de mince à profond; les sols minéraux mouilleux; ou encore des pentes douces ou modérées à sol de sable limoneux, sec et mince sur le roc. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol, une zone d'enracinement restreinte par le roc et une carence d'éléments nutritifs.

Région 4Sn - Les stations de cette classe occupent des pentes douces ou modérées à sol de sable sec pauvre en éléments nutritifs minéraux, ou des pentes douces à sol mouilleux d'argile, de terre franche, de sable et de matières organiques. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol et une carence d'éléments nutritifs.

Région 4Sd - Les stations de cette classe occupent des terrains plats ou en pente douce à sol humide de terre franche et de sable. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol.

Région 4Am - Les stations de cette classe occupent des pentes douces ou modérées à sol sec d'argile ou de terre franche. Le facteur qui limite la croissance est la sécheresse du sol.

Région 3Sm - Les stations de cette classe occupent des terrains plats ou des pentes douces à sol mouilleux d'argile, de terre franche et de sable; des terres organiques mouilleuses minces ou profondes; ou encore des pentes douces ou modérées à sol de terre franche sèche sur le roc. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol et une zone d'enracinement restreinte par le roc.

Région 2 - Les stations de cette classe occupent des pentes douces à sol de terre franche humide ou encore des terrains secs sableux. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol, une faible fertilité et une zone d'enracinement restreinte par le roc.

Classe 7

Régions 5Sm, 4Sm et 3Sm - Les stations de cette classe occupent des dépôts profonds de matière organique mouilleuse et des zones d'affleurement rocheux. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol et une zone d'enracinement restreinte.

Régions 5Sn et 4Sn - Les stations de cette classe occupent des terres à sol de matière organique mouilleuse, mince ou profonde. Le facteur qui limite la croissance est l'excès d'humidité du sol.

Régions 5Sd et 4Sd - Les stations de cette classe occupent des terrains à relief varié et à sol frais, sec ou mouilleux d'argile, de terre franche ou de sables; ou encore des terres organiques mouilleuses, minces ou profondes. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès ou un manque d'humidité du sol et une teneur toxique en sels solubles.

Régions 5Am et 5An - Toutes les stations sont dans cette catégorie. Le climat régional limite la croissance des forêts.

Région 4Am - Les stations de cette classe occupent des terres mouilleuses de tous genres. Le facteur qui limite la croissance est l'excès d'humidité du sol.

Région 2 - Les stations de cette classe occupent des zones humides à sol de sable limoneux et de sables, et des terres mouilleuses de tous genres. Le facteur qui limite la croissance est l'excès d'humidité du sol.

Région 1 - Les stations de cette classe occupent des terres de tous genres mais ne se rencontrent pas près des rivières et des lacs. Les facteurs qui limitent la croissance sont un excès d'humidité du sol et le pergélisol.

Région 0 - Les stations de cette classe occupent des terres de tous genres. Le climat limite la croissance des arbres.

□ □ □

-
- 1 Ministère des Forêts et du Développement rural du Canada. Région Manitoba - Saskatchewan, Winnipeg, (Man.).
 - 2 Ministère des Ressources naturelles de la Saskatchewan, Division des Forêts, Prince-Albert, (Sask.).
 - 3 Anciennement du ministère des Forêts et du Développement rural du Canada, Région Manitoba - Saskatchewan, Winnipeg, (Man.).
 - 4 G.A. Hills, 1960.
Chronique forestière n° 36: 401-423.

ONTARIO

*A.N. Boissorneau*¹, *J.R.M. Williams*¹, *S.C. Zoltai*²,

*G.N. Crombie*², *H.A. McNeely*¹ et *D.N. Bates*¹

CLASSES D'APTITUDE

Les régions écologiques forestières, établies selon le type de stations³, servent de cadre aux classes d'aptitude forestière. Pour délimiter ces régions, on a observé les variations de la végétation dans les stations physiographiques de même type disséminées dans les diverses parties de la province. Quand on examine un type donné de station physiographique à divers endroits d'un vaste territoire, on s'aperçoit que toutes les caractéristiques physiographiques à l'exception du climat régional, qui ont une influence importante sur les formations forestières, demeurent relativement constantes; cela tient de ce que le type de station est par définition une zone uniforme quant aux caractéristiques physiographiques, autres que les conditions climatiques régionales qui lui sont propres, qui ont une influence importante sur la production forestière et sur la dynamique des formations. Ainsi, seul le climat a un effet sur les formations forestières, dans un type donné de station physiographique. On a tracé les limites des régions écologiques, comme l'indique la carte 2, de façon à ce qu'il y ait dans chaque région, une partie centrale où on retrouve des stations physiographiques de même type à végétation comparable, et une région périphérique où, parce que les changements dans les rapports qui existent entre la configuration du terrain et la végétation sont graduels, les formations végétales rappellent généralement celles des stations physiographiques de même type situées dans la partie centrale, mais où elles rappellent aussi celles des zones à caractéristiques topographiques comparables situées dans les parties centrales des régions adjacentes.

Dans les descriptions qui suivent, il a fallu, faute d'espace, choisir un nombre très limité de types représentatifs de stations physiographiques parmi la vaste gamme des types de stations qui sont représentatives de chaque classe dans chaque région écologique forestière⁴. Le tableau 5 donne une idée plus complète du spectre des stations physiographiques de chaque région, et le tableau 6 indique les facteurs dominants qui limitent la productivité des types de stations figurant au tableau 5.

Classe 1

Région écologique 7E - Les terres de la classe 1 dans cette région comprennent une bonne variété des meilleures stations; il s'agit de stations à sol profond de sable fin, de sable limoneux, de terre franche ou de limon argileux bien structuré, de bonne profondeur et possédant des réserves suffisantes d'humidité et d'éléments nutritifs. Les sols qui manquent légèrement d'humidité et d'éléments nutritifs peuvent se ranger dans cette classe. Ces stations bénéficient aussi d'un climat normal ou légèrement plus chaud que le climat médian de la région. Le couvert forestier stable de ces stations, est composé d'érables et de hêtres, avec quelques chênes et caryers.

Région écologique 6E - Les stations qui entrent dans la classe 1 sont moins variées que dans la région 7E; n'en font partie que les meilleures stations qui jouissent d'un climat normal ou plus chaud que le climat local normal. On ne peut donc inclure dans cette classe qu'une petite variété de sols de limons sableux, de terre franche et de limons argileux très bien structurés, qui possèdent des réserves optimales d'humidité et d'éléments nutritifs. Le couvert forestier de ces stations se compose d'érables et de hêtres.

Autres régions - Il n'existe aucune station pouvant entrer dans cette classe dans les autres régions à cause des limitations imposées par le climat régional.

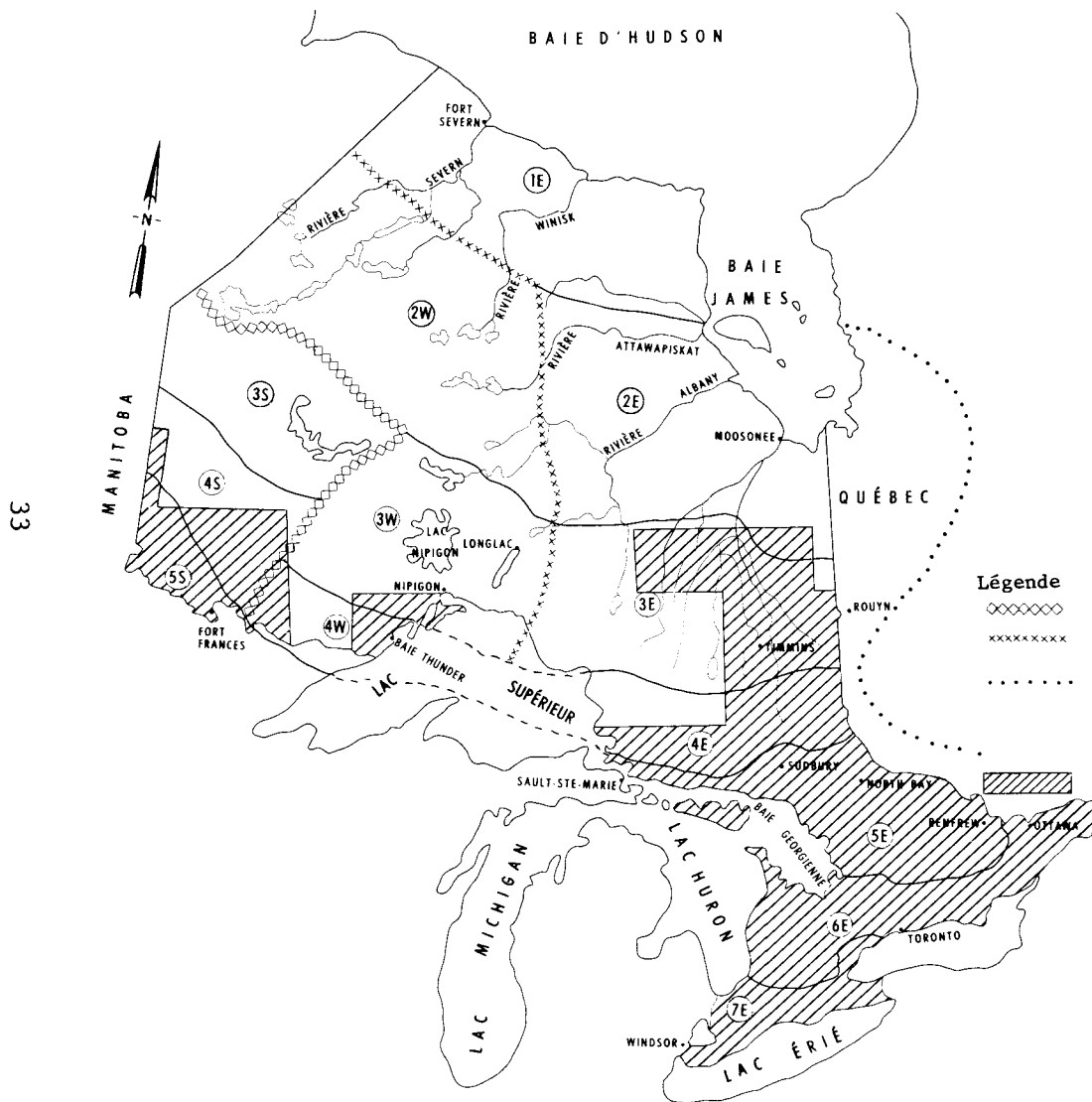
Classe 2

Région écologique 7E - Les stations dont le sol et le climat ne sont pas tout à fait idéals, se classent dans cette catégorie. On peut donc y inclure les sables profonds et un peu secs, les sables humides et l'argile bien drainée et de structure passable. Les chênes avec quelques Pins blancs dans les sables plus secs, et les peuplements chêne-caryer-Érable rouge en sols humides plus lourds, constituent le climax de ces stations.

Région écologique 6E - Cette classe comprend les sols qui ne présentent que de très légères limitations, par exemple, la terre franche, les limons sableux et les limons argileux de bonne structure où il ne manque que peu d'éléments nutritifs et souffrant d'un léger excès ou manque d'humidité. Les terrains erratiques argileux d'une structure passable, d'une bonne profondeur et ne présentant aucune autre limitation, peuvent aussi se ranger dans cette classe. De nombreux sols sableux dont des horizons sous-jacents à texture fine ralentissent l'infiltration de l'eau peuvent aussi entrer dans cette classe. Les peuplements d'Érable à sucre et de hêtre, en terrain bien drainé, et les peuplements d'Érable rouge et d'orme, en terrain humide, constituent le climax de ces stations; il faut toutefois remarquer que l'orme est en voie de disparition.

Région écologique 5E - Les types de stations physiographiques qui entrent habituellement dans cette classe ont des sols profonds à texture de sable fin limoneux ou limono-argileux ayant des réserves équilibrées

CARTE 2 - Régions écologiques de la province de l'Ontario



Légende - Régions humides de l'est de l'Ontario

- (1E) Baie d'Hudson
- (2E) Baie James
- (3E) Lac Abitibi
- (4E) Lac Timagami
- (5E) Baie Georgienne
- (6E) Lac Simcoe
- (7E) Lac Érié

Régions humides de l'ouest de l'Ontario

- (2W) Lac Big Trout
- (3W) Lac Nipigon
- (4W) Rivière Pigeon

Régions subhumides de l'ouest de l'Ontario

- (3S) Lac Saint-Joseph
- (4S) Lac Wabigoon
- (5S) Lac des Bois

Limites des régions

Régions délimitées en fonction de la température effective

— Limites des régions isothermiques

— Régions délimitées en fonction de l'humidité effective

Légende



Limites est des régions subhumides



Limites est des régions humides de l'ouest (les moins humides)



Limites est des régions humides de l'est (moyennement humides) et limites ouest des régions les plus humides (non super-humides)

Régions de l'ITC

Section des régions écologiques, Division des Recherches, ministère des Terres et Forêts, mars 1964

TABLEAU 5

Classes d'aptitude en Ontario

Région	Argile			Terre franche			Sable fin limoneux			Sable grossier et moyen			Sol organique		Roc		
	Frais de	Humi- de	Mouil- leurs	Sec	Frais	Humi- de	Mouil- leurs	Sec	Frais	Humi- de	Mouil- leurs	Sec	Frais	Humi- de		Mouil- leurs	Mouil- leurs
7E	1(2) ¹	2(3)	4	2	1	2	3	3	2	2	4	4	3	3	4	4(6)	7
6E	1(2)	3	4	3	1	2	4	4	2	3	5	5	3	4	4(5)	4(6)	7
5E	2(3)	3(4)	5	3	2	3	5	4	3(2)	4	5	5	4	4	5(6)	5(6)	7
4E	3	4	5	4	3	4	5	5	4	5	6	5	5	5	6	6(7)	7
3E	(3)4	5	6	5	4	5	6	5	5	5	6	5	5	5	6	7	7
5S	4(5)	2(3)	5	5(6)	4	3(2)	5	5(6)	4(5)	(2)3	5	5	4	3	(5)6	6(7)	7
4S	4	3	6	5	4	3	5	5	4(5)	4	6	5	4(5)	4(5)	6	6(7)	7
4W	4	3	5	6	4	3	5	5(6)	4	4	6	5(6)	4	4(5)	6	6(7)	7
3W	4(5)	4(5)	6	6	4	4	6	5	(4)5	(4)5	6	5	5	5	6	6(7)	7

1 Lorsque le tableau indique deux classes d'aptitude, la classe la moins élevée peut être attribuable à la seconde limitation indiquée au tableau 7, ou la classe la plus élevée peut être le résultat de l'enrichissement du sol par les eaux telluriques ou d'un mélange de matières minérales et de matières organiques dans les premiers horizons du sol, ou encore de la gravité des principaux facteurs limitatifs, tous éléments qui ont une influence sur l'aptitude forestière des terres. Les classes d'aptitude indiquées entre parenthèses se rencontrent moins fréquemment que celles qui n'ont pas de parenthèses.

TABLEAU 6

Principales sous-classes de limitations en Ontario

Région	Argile			Terre franche			Sable fin limoneux			Sable grossier et moyen			Sol organique				
	Frais	Humi- de	Mouil- leux	Sec	Frais	Humi- de	Mouil- leux	Sec	Frais	Humi- de	Mouil- leux	Sec	Frais	Humi- de	Mouil- leux	Mouil- leux	Sec
7E	-(D) ¹	W	W	M	-	W	W	M	F	W	W	M	F	F(W)	W	W	R
6E	-(D)	W	W	M	-	W	W	M	F	W	W	M	F	F(W)	W	W	R
5E	-(D)	W(D)	W	M	-	W	W	MF	F	WF	W	M	F	F(W)	W	W	R
4E	- ²	W	W	M	-	W	W	M	F	W	W	M	F	F(W)	W	W	R
3E	(-)D	W	W	M	-	W	W	M	F	W	W	M	F	F(W)	W	W	R
5S	M(L)	(-)F	W	M(R)	M	(-)F	W	M(R)	M(F)	(-)F	W	M	M	(-)F	W	W	R
4S	F	(-)F	W	M	F	(-)F	W	M	F	(-)F	W	M	M	F(R)	W	W	R
4W	D	-	W	R	F	-	W	M(R)	F	F	W	M(R)	F	F(R)	W	W	R
3W	-(L)	-(L)	W	M(R)	-	-	W	M	(-)F	(-)F	W	M(F)	F	F	W	W	R

1 Lorsqu'un symbole de limitation est placé entre parenthèses, cela signifie que cette limitation se rencontre moins fréquemment ou qu'elle est moins importante que celle qui apparaît sans parenthèses.

2 Quand un tiret apparaît dans la colonne des limitations et que la classe d'aptitude indiquée au tableau 6 est inférieure à la classe 1 (i.e. les classes 2 à 4), on doit en déduire que le climat régional constitue le facteur limitatif.

d'éléments nutritifs. Les sols de ces stations sont frais et les sables limoneux fins sont enrichis périodiquement par les eaux telluriennes. Les forêts d'érable, parsemées de Pin blanc et de pruche, là où le climat écologique est normal pour la région 5E, et les forêts d'Érable noir et de hêtre parsemées de pruche là où le climat écologique est plus chaud que la normale constituent le climax de ces types de stations physiographiques.

Région écologique 5S - Les types de stations physiographiques de cette classe ont un sol profond d'argile bien structurée ou de sable fin limoneux ou limono-argileux ayant des réserves bien équilibrées des éléments nutritifs nécessaires à la croissance des arbres et dont le profil révèle un mélange riche de matières organiques dans les horizons supérieurs. Il s'agit de stations humides et, dans le cas des sables limoneux fins, enrichis périodiquement par les eaux telluriennes. Le climax forestier de ces stations consiste généralement en peuplements de Peuplier faux-tremble et d'Épinette blanche.

Classe 3

Région écologique 7E - De vastes étendues d'argile dont le drainage et la zone d'enracinement sont restreints par une structure médiocre, se rangent dans cette classe, tout comme certaines vastes étendues de sables humides. Le climax de ces stations consiste en terrain bien drainé, en peuplements d'érable-hêtre-chêne-caryer, et en terrain mal drainé, en peuplements d'Érable rouge.

Région écologique 6E - Cette classe englobe de vastes étendues de sable sec, profond et de texture moyenne, et des étendues de sable humide où une combinaison de fertilité limitée et de manque ou d'excès d'humidité du sol imposent certaines limitations. Le climax forestier de ces stations consiste en peuplements d'Érable à sucre, en terrain sec, et d'Érable rouge, en terrain humide.

Région écologique 5E - Les sols des stations physiographiques de cette classe sont de limons profonds et humides, à faible teneur de calcium; ces stations sont habituellement situées à la partie inférieure des pentes. La texture du sol fournit un bon drainage interne et la teneur en calcium contribue à assurer une réserve assez bonne et équilibrée d'éléments nutritifs pour les arbres. L'écoclimat de ces stations est habituellement normal pour la région 5E et le climax forestier stable de ces stations consiste en peuplements d'Érable à sucre et de Bouleau jaune, parsemés de pruche et de Pin blanc.

Région écologique 4E - Les sols des stations physiographiques de cette classe sont profonds et ont une texture de sable fin limoneux ou limono-argileux à faible teneur de calcium, qui assure une réserve passable et équilibrée d'éléments nutritifs pour les arbres. Ces sols sont généralement frais, et le climax forestier typique consiste en peuplements mixtes de Sapin baumier, d'Épinette blanche, de Pin blanc et de peuplier.

Régions écologiques 5S et 4W - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond et humide de sable argileux limoneux ou limono-argileux à faible teneur de calcium. Ces stations physiographiques sont semblables en tous points à celles de classe 2 de la région 5S, sauf qu'elles ne sont pas enrichies par les eaux telluriennes et que les horizons supérieurs ne contiennent qu'un léger mélange de matières organiques et minérales.

Région écologique 4S - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond d'argile ou de limon ayant une bonne réserve d'éléments nutritifs équilibrés. Ces sols sont généralement humides et enrichis périodiquement par les eaux telluriennes. Le climax forestier consiste en peuplements mixtes d'Épinette blanche et de Peuplier faux-tremble.

Classe 4

Région écologique 7E - Les stations de cette classe comprennent de vastes étendues de sols organiques très médiocrement drainés, ainsi que des zones moins étendues à sols très minces sur le roc calcaire. Le climax forestier se compose principalement de peuplements d'Érable rouge avec quelques peupliers.

Région écologique 6E - Les stations de cette région ont un sol peu profond (1½ à 4 pieds) de sable fin ou de sable limoneux sur un fond de roc calcaire quelque peu fragmenté. Le sol est plutôt frais et possède des réserves assez bien équilibrées d'éléments nutritifs. Le climax forestier consiste en peuplements d'Érable à sucre avec quelques Pins blancs.

Région écologique 5E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond à texture de sable fin limoneux et à très faible teneur en calcium ayant des réserves plutôt médiocres d'éléments nutritifs pour les arbres. Le sol est sec ou frais et les stations sont habituellement situées vers le milieu et le haut des pentes. Le climax forestier consiste en peuplements mixtes de Sapin baumier, d'Épinette blanche et de Pin blanc.

Région écologique 3E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond d'argile bien structurée à teneur modérée en chaux, possédant des réserves assez bonnes et équilibrées d'éléments nutritifs pour les arbres. Le sol est frais et l'écoclimat, habituellement normal pour la région 3E. Le climax forestier consiste généralement en peuplements mixtes de Peuplier faux-tremble, de Sapin baumier et d'Épinette blanche. On a pu obtenir des rendements comparables de Pin gris dans certaines stations qui avaient été gravement perturbées par le feu de sorte que la concurrence du Peuplier faux-tremble, du Sapin baumier et de l'Épinette blanche avait été éliminée durant une révolution complète.

Régions écologiques 5S et 4W - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond d'argile ou de limon possédant une bonne réserve d'éléments nutritifs équilibrés. Le sol est généralement frais et le climax forestier consiste normalement en peuplements mixtes de Peuplier

faux-tremble et d'Épinette blanche. Le Pin blanc serait susceptible de donner un rendement comparable dans ces stations, mais l'installation de tels peuplements exigerait une coupe à blanc pour éliminer la concurrence du Peuplier faux-tremble et de l'Épinette blanche.

Région écologique 3W - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond à texture argileuse possédant une bonne réserve d'éléments nutritifs équilibrés. Le sol est frais et le climax forestier consiste en peuplements mixtes de Peuplier faux-tremble, d'Épinette blanche et d'Épinette noire.

Classe 5

Région écologique 7E - Les stations de cette classe ont un sol de texture variée très mince sur roc calcaire ou parfois, un sol organique très mouilleux.

Région écologique 6E - Les stations de cette classe ont un sol à texture fine très mince sur roc calcaire (3" à 12"), ou un sol organique bien décomposé et médiocrement drainé.

Région écologique 5E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol sableux profond de texture grossière ou moyenne et à très faible teneur en calcium, dont les réserves d'éléments nutritifs pour les arbres sont assez médiocres. Le sol est sec et l'écoclimat est fréquemment plus chaud que la normale pour la région 5E. Le climax forestier consiste en forêts de Pin rouge, de Pin gris ou de Pin blanc.

Région écologique 4E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol sableux profond de texture grossière ou moyenne dont les réserves d'éléments nutritifs sont assez médiocres. Le sol est généralement humide et le climax forestier consiste en peuplements mixtes de Sapin baumier et d'Épinette blanche.

Région écologique 3E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol sableux profond de texture fine dont les réserves d'éléments nutritifs pour les arbres sont assez médiocres. Le sol est généralement sec et le climax forestier consiste en peuplements de Pin gris ou de Pin gris et de Bouleau à papier.

Région écologique 5S - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond de texture argileuse à très haute teneur en carbonate où l'excès de chaux nuit aux autres éléments nutritifs. Le sol est frais et le climax forestier consiste en peuplements mixtes de Peuplier faux-tremble et d'Épinette blanche.

Régions écologiques 4S et 4W - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond de sable fin limoneux à très faible teneur en calcium dont les réserves d'éléments nutritifs pour les arbres sont assez médiocres. Le sol est sec et le climax forestier consiste généralement en peuplements de Pin gris.

Région écologique 3W - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol argileux profond dont la teneur excessive en chaux empêche la formation des autres éléments nutritifs de sorte que la réserve globale d'éléments nutritifs est médiocre. Le sol est frais et le climax forestier consiste en peuplements mixtes de Peuplier faux-tremble et d'Épinette blanche.

Classe 6

Régions écologiques 7E et 6E - Les stations de cette classe ont des sols très minces sur roc calcaire (3" à 12") d'où une zone d'enracinement fort peu profonde, un régime hydrique insuffisant, une carence d'éléments nutritifs. Le couvert forestier consiste en peuplements clairs d'Érable à sucre de mauvaise qualité et de Chêne rouge.

Région écologique 5E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol sableux profond de texture grossière ou moyenne dont les réserves d'éléments nutritifs pour les arbres sont assez médiocres. Le sol est mouilleux et le climax forestier consiste en peuplements mixtes d'Épinette noire et de Sapin baumier.

Région écologique 4E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond de sable fin limoneux disposant d'assez bonnes réserves d'éléments nutritifs équilibrés. Le sol est mouilleux et le climax forestier consiste en peuplements d'Épinette noire.

Région écologique 3E - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol profond de texture argileuse dont les réserves d'éléments nutritifs sont assez médiocres à cause d'une teneur excessive en chaux, dans les sols minéraux, ou d'une accumulation de tourbe mal décomposée. Le sol est mouilleux et une couche d'épaisseur moyenne de tourbe s'y est accumulée (jusqu'à 3 pieds). Le climax forestier consiste en peuplements d'Épinette noire.

Régions écologiques 5S et 4W - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol de sable fin limoneux mince sur le roc. Le sol est sec et le climax forestier consiste en peuplements de Pin gris.

Régions écologiques 4S et 3W - Les stations physiographiques de cette classe ont un sol tourbeux mince (de 7 pouces à 3 pieds) sur sous-sol inorganique. Le sol est mouilleux et le climax forestier consiste en peuplements d'Épinette noire.

Classe 7

Régions écologiques 7E et 6E - Les stations de cette classe présentent les stations physiographiques extrêmes et elles comprennent les étendues de roc nu et les zones marécageuses à sol de tourbe mal décomposée.

Autres régions - Les stations de cette classe, c'est-à-dire les moins productives, se ressemblent d'une région à l'autre. Le sol est de sable fin mince sur une roche en place résistante à la décomposition, ou de tourbe saturée mal décomposée. Le couvert forestier consiste en peuplements très clairs de Pin gris ou d'Épinette noire rabougris.

□ □ □

-
- 1 Ministère des Terres et Forêts de l'Ontario, Richmond Hill.
 - 2 Autrefois du ministère des Terres et Forêts de l'Ontario.
 - 3 Hills, G.A., 1960.
Chronique forestière n° 36: 401-423.
 - 4 Les types représentatifs des sites physiographiques de la région 2E ne sont pas décrits car ils sont semblables à ceux de la région 3E. La principale différence dans les formations végétales de ces deux régions est que les stations à sols tourbeux profonds s'étendent à environ 80 p. 100 de la région 2E, tandis qu'elles ne forment que 20 p. 100 de la région 3E.
 - 5 D.V. Love et J.R.M. Williams, (1966), (L'économie des plantations forestières dans le sud de l'Ontario (The Economics of Plantation Forestry in Southern Ontario), Rapport préliminaire miméographié) ont calculé que le rendement brut total à l'âge de 50 ans des peuplements d'Épinette rouge croissant dans les meilleures stations des régions écologiques 6E et 7E, dépasserait 200 pieds cubes de bois à l'acre par année. Bien qu'il n'existe aucun procédé établi pour convertir ce rendement en accroissement annuel moyen de bois marchand en fin de révolution, on peut raisonnablement s'attendre que ces stations aient une productivité permettant de les ranger dans la classe 1. Donc, quand il est possible de planter des peuplements de Pin rouge dans ces stations, (ex. boisés coupés à blanc où on a éliminé la concurrence des feuillus pendant au moins une révolution) le rendement à la fin de la période de révolution atteindra au moins 111 pieds cubes de bois à l'acre par année. Lorsqu'on ne peut y aménager que des peuplements de feuillus, la productivité potentielle de ces stations demeure plus incertaine. On effectue présentement des études pour calculer le rendement des feuillus sur ces sites.

QUEBEC

*M. Jurdant*¹, *J. Beaubien*¹,
*J.P. Dubé*² et *L. Carrier*²

CLASSES D'APTITUDE

La partie sud de la province de Québec peut être subdivisée en "Écorégions" qui sont chacune caractérisées par des formations forestières dépendantes du climat:

Écorégion "A" - Érable à sucre/Tilleul d'Amérique

Écorégion "B" - Érable à sucre/Bouleau jaune

Écorégion "C" - Sapin baumier/Bouleau jaune

Écorégion "D" - Sapin baumier/Bouleau à papier

Écorégion "E" - Sapin baumier/Épinette noire

Le tableau 8 donne un résumé des principales caractéristiques de chaque classe d'aptitude et décrit certaines stations forestières typiques.

Classe 1

Il n'existe aucune terre de classe 1 dans la province de Québec.

Classe 2

Les meilleures terres forestières de la province de Québec, entrent dans cette classe. On ne les trouve que dans l'écorégion "A", où le climat régional légèrement défavorable constitue le facteur limitatif. Les sols sont profonds, de texture moyenne, perméables, variant de bien à imparfaitement drainés; ils ont une bonne capacité de rétention de l'eau, et leur fertilité naturelle est bonne. Ils donnent un bon rendement moyennant peu de soins.

Classe 3

A cause du climat régional modérément défavorable, les meilleures terres de cette classe sont situées dans les écorégions "B", "C" et "D" où les sols sont profonds, perméables, de texture moyenne, variant de bien à imparfaitement drainés, avec une bonne capacité de rétention de l'eau. Dans l'écorégion "A", la texture des terres de classe 3 est à l'origine d'une légère perte d'éléments nutritifs ou d'humidité; parfois la situation topographique de ces terres ne permet qu'un drainage interne imparfait du sol.

Classe 4

Dans l'écorégion "E", le climat régional assez rigoureux limite la productivité des meilleures terres au niveau de la classe 4 malgré des sols profonds, perméables, de texture moyenne, bien ou modérément bien drainés et possédant une bonne capacité de rétention d'eau. Dans les autres écorégions, les limitations les plus fréquentes, par ordre d'importance décroissante, sont les suivantes:

- 1) sols minces sur le roc;
- 2) manque d'humidité dans les sols à texture grossière;
- 3) excès d'humidité dans les sols à texture lourde ou en raison de la situation topographique, ou pour ces deux causes;
- 4) climat local défavorable, tel que l'exposition aux éléments et un renouvellement médiocre de l'air; et
- 5) faible fertilité naturelle du sol.

Classe 5

Les limitations de la classe 5 comprennent les effets défavorables d'un ou de plusieurs des facteurs suivants énumérés par ordre d'importance décroissante:

- 1) sol mince;
- 2) excès d'humidité;
- 3) manque d'humidité;
- 4) climat local défavorable; et
- 5) faible fertilité du sol.

Classe 6

La faible profondeur du sol et l'excès d'humidité sont les deux grands facteurs limitatifs de l'aptitude à la production forestière des terres de cette classe. Certains autres facteurs peuvent avoir quelque importance à l'échelle locale, comme le manque d'humidité, un climat local défavorable et une faible fertilité naturelle du sol.

Classe 7

Les terres de classe 7 comprennent des sols extrêmement minces sur le roc, des sols organiques très mouilleux, des sols minéraux inondés, des sols à très haute teneur en éléments toxiques et des terres dont la productivité est amoindrie par un climat local extrêmement rigoureux.

SOUS-CLASSES D'APTITUDE

Climat

Climat régional - Les limitations causées par le climat régional ne sont pas désignées par un symbole de sous-classe parce que les terres qui présentent d'autres limitations importantes, à l'intérieur d'une région donnée, subissent aussi l'influence du climat régional. Autrement dit, l'absence d'un symbole de sous-classe signifie que le classement attribué est le plus élevé pour la région. Le sud du Québec peut se subdiviser en trois grandes zones.

- 1) La première est une zone où un facteur climatique légèrement défavorable limite la productivité des meilleures terres à la classe 2. Cette zone comprend l'écorégion "A". Elle se limite aux sections L-2 et L-3 des basses terres de la vallée du Saint-Laurent, (Rowe 1959).
- 2) La deuxième est une zone où un facteur climatique modérément défavorable limite la productivité des meilleures terres à la classe 3. C'est la région la plus étendue, elle comprend les écorégions "B", "C" et "D"; elle s'étend à la majeure partie des sections L-4, L-5 et L-6, ainsi qu'à une bonne part de la région forestière Boréale située à moins de 2,500 pieds d'altitude.
- 3) La troisième est une zone où le climat modérément rigoureux limite la productivité des meilleures terres à la classe 4. Elle comprend l'écorégion "E" et se limite aux parties de la région forestière Boréale située à plus de 2,500 pieds d'altitude.

TABLEAU 7

Classes d'aptitude et principales sous-classes au Québec

<i>Classes d'aptitude</i>	<i>Gravité des facteurs de limitation</i>	<i>Productivité (A.A.M.¹ en pi. cu./acre/année du bois marchand)</i>	<i>Indice² de productivité des stations à 50 ans</i>	<i>Écorégions</i>	<i>Principales sous-classes</i>	
1	Aucune	111 +	-	-	-	
2	Légère	91 - 110	61 +	A	Climat régional	
3	Modérée	71 - 90	51 - 60	A	{ M W	
				B-C-D		Climat régional
4	Assez grave	51 - 70	41 - 50	A-B-C-D	{ R M W	
				E		Climat régional
5	Grave	31 - 50	31 - 40	A-B-C-D-E	{ R W M	
6	Très grave	11 - 30	21 - 30	A-B-C-D-E		{ R W M
7	Non rentable	0 - 10	0 - 20	A-B-C-D-E		

1 Accroissement annuel moyen.

2 Ces chiffres sont approximatifs et ne doivent servir que d'indice de productivité. Ils ne doivent pas remplacer les normes de volume établies, mais plutôt aider à l'évaluation indirecte de la productivité dans les stations où il n'existe pas de peuplement "normal".

Exemples typiques de stations forestières

Érable à sucre/Tilleul d'Amérique sur sol limoneux profond, modérément bien drainé (sol brun forestier), Saint-Eustache, Qué.

* * *

Érable à sucre/Chêne rouge sur alluvions glaciaires sablo-limoneuses profondes, bien drainées (sol brun forestier), Oka, Qué.

* * *

Érable à sucre/Orme sur alluvions glaciaires sablo-limoneuses profondes, imparfaitement drainées (sol à gley à faible teneur en humus), Papineauville, Qué.

* * *

Érable à sucre/Bouleau jaune sur alluvions glaciaires sablo-limoneuses profondes, modérément bien drainées (podzolisation minimale), Lac Simon, Qué.

* * *

Érable à sucre/Bouleau jaune/Viorne sur alluvions glaciaires sablo-limoneuses peu profondes, bien drainées (podzolisation minimale), Lac Simon, Qué.

* * *

Sapin baumier/Érable rouge sur alluvions sableuses profondes, bien drainées (podzol humifère), Beaupré, Qué.

* * *

Sapin baumier/Thuya sur alluvions glaciaires limoneuses imparfaitement drainées (sol à gley à faible teneur en humus), l'Islet, Qué.

* * *

Sapin baumier/Épinette noire sur alluvions glaciaires sablo-limoneuses profondes, bien drainées (podzol humifère), Lac Jacques-Cartier, Qué.

* * *

Sapin baumier/Épinette noire sur alluvions glaciaires sablo-limoneuses peu profondes, bien drainées (podzol humifère), Lac Jacques-Cartier, Qué.

* * *

Sapin baumier/Bouleau à papier/Hylocomium sur alluvions glaciaires sablo-limoneuses imparfaitement drainées (podzol gléyifié), Stoneham, Qué.

* * *

Épinette noire/Kalmia sur alluvions sableuses profondes et bien drainées (podzol), Lac Jacques-Cartier, Qué.

* * *

Sapin baumier/Bouleau à papier/Hypnum sur granite en place (ranker), Rivière-des-Neiges, Qué.

* * *

Épinette noire/Kalmia/Sphaigne sur alluvions sableuses médiocrement drainées (podzol gléyifié tourbeux), Rivière Chicoutimi, Qué.

* * *

Épinette noire/Kalmia/Cladonia sur alluvions graveleuses excessivement drainées (podzol alios), Lac Jacques-Cartier, Qué.

* * *

Épinette noire/Sphaigne/Ledum sur sols très médiocrement drainés (tourbe oligotrophique), Rivière Chicoutimi, Qué.

* * *

Épinette noire/Kalmia/Cladonia sur granite en place (ranker), Rivière Petit-Saguenay, Qué.

* * *

Climat local - On utilise certains symboles de sous-classes quand la productivité de la station est limitée par un climat local notablement différent du climat médian de la région.

H - Ce facteur limitatif n'est guère fréquent au Québec, mais il peut avoir une certaine importance dans les vastes étendues de terres basses des Appalaches où le renouvellement de l'air est médiocre.

U - L'exposition aux vents semble avoir une importance considérable dans la péninsule de Gaspé; ce facteur peut être la cause d'un déclassement allant de une à quatre classes.

Humidité du sol

M - Cette limitation est très fréquente au Québec, mais son importance augmente de l'est à l'ouest dans les stations dont les conditions de drainage sont analogues. Par exemple, dans l'écorégion "B", les alluvions glaciaires de texture moyenne et bien drainées ont une plus faible productivité dans la région de Gatineau que dans la région de la ville de Québec; ce fait pourrait peut-être s'expliquer par la différence dans les précipitations estivales. Si l'on compare ces stations aux terres de la même écorégion qui ne subissent pas ce facteur limitatif, les règles générales suivantes pourraient s'appliquer:

- 1) Les stations où prévalent des conditions de sécheresse modérées devraient être déclassées d'une classe.
- 2) Les stations où prévalent des conditions de sécheresse graves devraient être déclassées de deux classes.
- 3) Les stations où prévalent des conditions de sécheresse très graves devraient être déclassées de trois classes.

W - Cette limitation est la deuxième en importance au Québec. Si l'on compare les stations où existe ce facteur limitatif aux terres de la même écorégion qui n'y sont pas soumises (sols bénéficiant d'un drainage optimal) les règles générales suivantes pourraient s'appliquer:

- 1) Les terres d'une classe inférieure à la classe de drainage optimale devraient descendre d'une ou deux classes d'aptitude.
- 2) Les terres de deux classes inférieures à la classe de drainage optimale devraient descendre de deux ou trois classes d'aptitude.
- 3) Les terres de trois classes inférieures à la classe de drainage optimale devraient descendre de trois ou quatre classes d'aptitude.
- 4) Les terres de quatre classes inférieures à la classe de drainage optimale devraient descendre de quatre classes d'aptitude.

Perméabilité et profondeur de la zone d'enracinement

D - Ce facteur limitatif n'existe au Québec que dans les sols dont la profondeur est limitée par un fragipan. En terrain bien ou modérément bien drainé, la présence de cet horizon dur peut amener un déclassement d'une classe.

R - Cette limitation est de loin la plus importante au Québec. Si l'on compare les stations où existe ce facteur limitatif aux terres de la même écorégion qui n'y sont pas soumises, les règles générales suivantes pourraient s'appliquer.

- 1) Les sols de moins de 3 pieds sur le roc devraient être déclassés d'une ou deux classes.
- 2) Les sols très minces ou les affleurements rocheux devraient être déclassés de trois ou quatre classes.

Fertilité et toxicité du sol

F - Cette limitation se rencontre rarement seule. Elle est habituellement combinée avec les symboles "M" ou "W".

N - Les seules terres qui subissent l'influence de ce facteur sont situées dans les zones de serpentine de la péninsule de Gaspé classées dans la catégorie 7.

TABLEAU 8

Classes et sous-classes d'aptitude des terres forestières du Québec

<i>Grandes classes de matériaux originels</i>	<i>Écorégion</i>	<i>Très bien drainés</i>	<i>Bien drainés</i>	<i>Modérément bien drainés</i>	<i>Drainage interne (infiltration)</i>	<i>Drainage interne</i>	<i>Mal drainés (infiltration)</i>	<i>Mal drainés</i>	<i>Très mal drainés (infiltration)</i>	<i>Très mal drainés</i>
Sols à texture fine	A	(1)	2	2	2	4W	4W	(1)	(1)	7W
	B	(1)	(1)	(1)	4W	4W	4W5W	5W	6W	7W
	C	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	D	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	E	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Sols à texture moyenne	A	4M	3M	2	2	3W	(1)	(1)	(1)	(1)
	B	4M	3-4M	3	3	4W	4W	5W	6W	7W
	C	4M	3	3	3	4W	5W	6W	6W	7W
	D	4M	3	4W	4W	5W	5W	6W	6W	7W
	E	5M	4	4	4	5W	5W	6W	7W	7W
Sols à texture grossière	A	4MF	3MF	3F	3F	3W	4W	5W	6W	7W
	B	5MF	4MF	3	3	4W	4W	5W	6W	7W
	C	5MF	4MF	3	3	5W	5W	6W	6W	7W
	D	5MF	4MF	4MF	4W	5W	5W	6W	6W	7W
	E	6MF	5MF	5MF	5W	5W	5W	6W	7W	7W
Sols minces sur le roc	A	5RM	4RM	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	7W
	B	5RM	4R-5RM	4R	4W	4W	5W	5W	6W	7W
	C	5RM	4R	4R	4W	5W	5W	6W	6W	7W
	D	5RM	4R	4R	4W	5W	5W	6W	6W	7W
	E	6RM	5R	5R	5W	5W	5W	6W	7W	7W
Roc	A	7RM	6R	5R	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	B	7RM	6R	6R	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	C	7RM	6R	6R	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	D	7RM	6R	6R	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	E	7RM	6R	6R	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

(1) N'existe pas dans les zones dont on a dressé la carte.

Inondation

- I - Ce facteur limitatif n'existe pas dans les zones dont on a dressé la carte, mais il peut avoir une certaine importance dans les zones situées le long du fleuve Saint-Laurent et en Abitibi.

RÉSUMÉ

Au stade actuel du programme de l'Inventaire des terres du Canada pour la province de Québec, il est impossible de donner une description complète des possibilités de chaque unité géographique.

On a tenté, cependant, de décrire les classes et les sous-classes d'aptitude observées dans les zones dont on a dressé la carte. Le tableau 8 illustre un essai de classification fondée sur l'expérience acquise jusqu'à ce jour. Bien qu'il existe une plus grande variété de stations au Québec, ce tableau donne une assez bonne idée des unités géographiques forestières les plus communes dans la province.

□ □ □

-
- 1 Ministère des Forêts et du Développement rural, Sainte-Foy, Québec.
 - 2 Ministère des Terres et Forêts, Québec, Québec.

MARITIMES

*W.D. Holland*¹

CLASSES D'APTITUDE

La région tout entière se caractérise par des saisons de croissance courtes et fraîches, et par les effets marqués de l'exposition aux éléments, en particulier dans les régions côtières et à haute altitude. Les précipitations ne constituent un facteur limitatif pour la croissance des forêts que dans quelques régions à savoir dans les stations à sol très grossier ou sur les pentes très raides où le ruissellement est rapide. Une analyse du sol révèle un manque de fertilité naturelle dans toute la région. Cette pauvreté du sol est un facteur limitatif encore plus grave dans les zones désignées par le symbole "F". On a cependant utilisé ce symbole dans le cas de certaines terres apparemment bonnes uniquement en raison du peu de fertilité de la région ou de quelques facteurs climatiques.

Classe 1

Aucune zone des provinces Maritimes dont on a dressé la carte n'entre dans la classe 1. Même si les données recueillies indiquent un taux de productivité de classe 1 dans quelques stations isolées, ce fait semble résulter d'une combinaison particulière de facteurs écologiques qui ne sont pas caractéristiques et qui, à toutes fins pratiques, peuvent être ignorés.

Classe 2

Bien peu des terres forestières dont on a dressé la carte se rangent dans la classe 2 au Nouveau-Brunswick, pratiquement aucune en Nouvelle-Écosse et aucune dans l'Île-du-Prince-Édouard. Ces terres se trouvent en stations abritées, au bas des pentes. La texture du sol varie du sable limoneux au limon sableux. Le drainage externe et interne du sol y est bon, et le régime hydrique y semble satisfaisant. Seule leur situation physiographique avantageuse, différencie ces sols des terres voisines.

Les facteurs qui limitent la croissance semblent être le climat régional et, peut-être, le manque de fertilité du sol. Dans certains cas, les essences mesurées (mélèze ou pin gris) étaient naturellement mieux adaptées à la station. On s'est servi des symboles 2F et 2FD pour différencier

les sous-classes d'aptitude. Comme il se peut qu'il existe dans le nord-ouest du Nouveau-Brunswick des terres de même valeur, il sera sans doute possible plus tard de décrire les terres de cette classe en plus grand détail. Les terres de classe 2 de la Nouvelle-Écosse ne sont pas assez nombreuses pour qu'il soit possible, à l'heure actuelle, de les décrire avec précision. L'Île-du-Prince-Édouard ne possède aucune terre forestière de classe 2. En dépit du fait qu'en bien des endroits le sol de l'Île soit de texture sablo-limoneuse et limoneuse, friable et profond, les données de laboratoire indiquent qu'il n'offre que de très faibles possibilités d'échange de cations et que son point de saturation en bases est peu élevé; ces deux facteurs alliés au fait que l'Île est balayée par les vents excluent toute possibilité que les sols puissent se ranger dans cette classe.

Classe 3

On a trouvé quelques rares stations de classe 3 dans un bon nombre de séries de sols, dans les trois provinces Maritimes, et il s'agit généralement de terrains abrités situés dans le bas des pentes ou dans les vallées légèrement affaissées et, parfois, des stations enrichies par les eaux telluriennes. On a tenu compte, dans le classement des terres, des limitations causées par le climat régional et la fertilité du sol.

Le symbole employé le plus fréquemment au Nouveau-Brunswick est 3F, et à l'occasion, 3_F^U , 3_M^F , 3_W^F , 3_D^U , 3D et 3_D^F . Les stations de classe 3 occupent généralement les meilleurs sols et sont situées à une certaine distance de la côte. Aux fins du présent rapport, on entend par meilleurs sols, "les sols sur argile à blocs dont le matériau de cimentation contient du carbonate de calcium" et "les dépôts sableux stratifiés et bien assortis fréquents sur les pentes et les terrasses d'alluvionnement des rivières et dans quelques anciennes plaines d'inondation"² (ex. les séries de sols de Saltspring, Parleeville, Knightville, Riverbank et Kennebecasis). On inclut aussi parmi les sols riches "le produit de la désintégration de roches non calcaires sur alluvions glaciaires"², fortement agrégé et offrant un milieu favorable à la croissance des racines (ex. les séries de sols de Petitcodiac). Une bonne partie des terres de classe 3 s'entremêlent sur les cartes avec des terres de classe 4. Les stations de cette classe au Nouveau-Brunswick sont peuplées de Pin gris dont le rapport âge-hauteur, utilisé comme mesure de productivité, est généralement plus élevé que celui de l'Épinette rouge.

En Nouvelle-Écosse, on a trouvé des petites stations de cette classe dans presque toutes les séries de sols, mais, comme au Nouveau-Brunswick, elles sont généralement situées dans des endroits abrités. Dans la plupart des cas, les cartes montrent les terres de classe 3 comme des éléments mineurs d'une mosaïque de sols de classes 4, 5 et 6. Toutefois, certaines des meilleures terres alluviales (ex. la série de Cumberland) apparaissent en bloc dans la classe 3 et sont presque exclusivement désignées sur les cartes par le symbole 3F.

Dans l'Île-du-Prince-Édouard, les terres de classe 3 sont rares et n'occupent que de petites zones dans des vallées abritées, dont la productivité est limitée par le climat régional et la fertilité du sol, mais ces stations sont trop petites pour figurer sur les cartes. Certains sols sablo-limoneux du sud du comté de Kings et du sud-est du comté de Queens pourraient être rangés dans la classe 3, pour la production de Pin rouge ou de Pin blanc. La nappe phréatique se trouve à environ trois pieds et les pins à racines profondes pourraient en tirer un meilleur profit que l'épinette dont les racines sont superficielles. Les vents violents qui sont caractéristiques de l'Île pourraient restreindre le classement de ces terres à la classe 3.

Classe 4

La classe 4 est celle qui apparaît le plus souvent sur les cartes de la région jusqu'ici. On la retrouve dans presque toutes les séries de sols, sauf dans les sols à texture extrêmement grossière ou très fine et dans les stations plus exposées aux vents que la moyenne des terres de la région. Les terres de classe 4 se caractérisent par des sols bien drainés sablo-limoneux et parfois limono-argileux bien structurés. Le profil du sol dépasse rarement de 16 à 18 pouces en profondeur. En plus des limitations régionales de climat et de fertilité, la compacité ou la densité du sous-sol restreignent la perméabilité et la pénétration des racines, de sorte qu'on s'est servi largement du symbole 4D au Nouveau-Brunswick, souvent en plus des symboles "F" et "U", et parfois "W".

En Nouvelle-Écosse, on s'est servi surtout des symboles 4_{F}^{U} et 4_{U}^{F} . Le symbole "D", qui indique la compacité du sol, n'y est que rarement employé tout comme les symboles 4_{I}^{F} , 4_{X}^{F} , 4_{W}^{U} , 4_{M}^{I} et 4_{H}^{F} .

Dans l'Île-du-Prince-Édouard, les terres de la classe 4 se trouvent en sols sablo-limoneux ou sablo-limoneux fins, moyennement ou bien drainés, et en pente modérée ou assez raide; sont compris dans cette catégorie, les séries de sols de Charlottetown, d'Alberry, les sols les plus secs de Culloden et de Dunstaffnage, et certains des limons argileux de la région d'O'Leary. Les sols de Culloden et surtout ceux de Dunstaffnage sont grossiers et bien ou excessivement drainés, mais la nappe phréatique demeure à une profondeur d'environ trois pieds au cours d'une bonne partie de l'année. Le régime hydrique de ces sols est donc favorable à la croissance des arbres, mais non à la culture de plantes à racines superficielles. Les possibilités d'exploitation agricole de ces sols sont faibles aussi sont-ils de moins en moins cultivés. La plupart des terres de cette classe sont situées dans le comté de Queens et une petite partie du comté de Prince. Une bonne partie des terres sont indiquées sur les cartes par le symbole 4F et assez souvent par le symbole 4_{M}^{F} . Les limitations dues au climat régional sont, encore ici, implicites. Les effets de l'exposition aux vents violents fréquents, sont plus apparents près des côtes et dans les terres plates du comté de Prince; ils sont moins perceptibles dans les vallées abritées de la partie centrale et du sud-est.

Classe 5

De vastes étendues de terres des provinces Maritimes se rangent dans cette classe; au Nouveau-Brunswick, les terres de classe 5 sont presque aussi étendues que celles de la classe 4. Les principaux facteurs limitatifs sont le climat et la faible fertilité du sol. Sont inclus dans cette classe, les sols à texture extrêmement grossière ou extrêmement fine, ainsi que les terres de haute altitude plus exposées aux vents.

L'un des principaux facteurs limitatifs est l'humidité excessive du sol dans les terres basses où le sous-sol dense, ou encore, des argiles et des limons argileux moins perméables nuisent au drainage du sol. Les symboles les plus communément utilisés pour cette classe dans les cartes du Nouveau-Brunswick sont 5W, 5D, et 5U. On y trouve aussi les symboles 5_F^M , 5_M^U , 5_F^W , 5_F^U , 5F, 5_X^U , 5X, et 5_R^U .

La classe 5 est plus commune en Nouvelle-Écosse qu'au Nouveau-Brunswick. Les symboles sont semblables, sauf qu'on a employé "D" moins souvent et 5_F^U plus fréquemment. On y trouve aussi les symboles 5_R^U , 5_H^F , 5_H^W , 5_I^W , 5_W^D , et 5_W^R .

Dans l'Île-du-Prince-Édouard, on a rangé dans la classe 5, les limons argileux excessivement humides des séries de sols d'O'Leary et d'Egmont, et les terres exposées aux éléments de Charlottetown, d'Alberry, ainsi que les terres semblables situées près de la côte. Certains sols de Culloden et de Dunstaffnage dont le régime hydrique est défavorable à la croissance optimale des arbres, se rangent aussi dans cette classe. Une bonne partie des terres du comté de Prince qui sont exposées au vent, de la zone littorale du comté de Queens et du nord du comté de Kings, se rangent dans cette classe à cause des limitations imposées par l'exposition au vent.

Classe 6

Les terrains excessivement mouilleux constituent le facteur limitatif caractéristique de cette classe, mais on trouve également certains terrains aux sols secs, minces et en pente érodée très raide. Le symbole le plus fréquemment employé au Nouveau-Brunswick pour cette classe est 6W, mais on y retrouve aussi 6_X^U , 6_M^U , 6_M^U , 6_D^W , 6_U^W , et 6_R^U , assez souvent.

En Nouvelle-Écosse, on a employé, en plus des symboles précédents, 6_R^W , 6_R^M , 6_F^I , 6_W^F , 6_F^X , 6_D^U , et 6_F^R , indiquant la présence de sols plus minces.

A l'Île-du-Prince-Édouard, les 6W, 6_W^U , et 6_F^U indiquent des limitations sérieuses causées principalement par des sols mouilleux. Certaines régions côtières sont désignées par le symbole indiquant l'exposition aux éléments. On a aussi employé le symbole 6_M^U .

Classe 7

Ces terres n'ont pratiquement aucun couvert forestier à cause de la prépondérance des tourbières et des marais saumâtres. On y trouve aussi quelques corniches et affleurements rocheux. Au Nouveau-Brunswick, le symbole le plus commun, 7W, désigne les tourbières. On s'est servi des symboles $7\overset{W}{\underset{N}{I}}$ pour indiquer la présence de marais saumâtres ou de sols marécageux qui, généralement, ont une texture fine, une haute teneur en sels et, quand ils ne sont pas protégés par des digues, sont sujets à être inondés par les marées. Même quand ils sont protégés par des digues, beaucoup de sols marécageux sont médiocrement drainés. Certaines zones indiquées sur les cartes par les symboles 7R et $7\overset{U}{\underset{R}{I}}$ font partie d'une mosaïque de sols minces sur le roc et d'affleurement rocheux. On a attribué le symbole $7\overset{R}{\underset{F}{I}}$ à certains territoires dénudés par l'exploitation à ciel ouvert de gisements de charbon, et le symbole $7\overset{U}{\underset{M}{I}}$ à certaines des dunes situées sur les barres de sable côtières.

En Nouvelle-Écosse, on a employé très souvent les symboles $7\overset{R}{\underset{W}{I}}$ et 7W, ce dernier désignant des tourbières très mouilleuses.

Le symbole $7\overset{R}{\underset{W}{I}}$ indique une combinaison de sols secs, rocheux et très minces sur le roc, et de terrains très mouilleux. Les autres symboles utilisés sont $7\overset{I}{\underset{F}{I}}$, $7\overset{I}{\underset{F}{U}}$, 7I, $7\overset{W}{\underset{F}{I}}$, $7\overset{U}{\underset{F}{I}}$, $7\overset{R}{\underset{U}{I}}$, 7X et 7F.

Dans l'Île-du-Prince-Édouard, les terres de classe 7 sont généralement extrêmement mal drainées et exposées aux vents de la mer. Elles englobent aussi les sols de la série d'Armdale, les barres de sable et les plages balayées par le vent, ainsi que les marais saumâtres sujets aux inondations périodiques. Le symbole $7\overset{U}{\underset{X}{I}}$ revient assez fréquemment, de même que 7M, $7\overset{U}{\underset{M}{I}}$, 7I, 7X, 7W et $7\overset{U}{\underset{F}{I}}$.

SOUS-CLASSES D'APTITUDE

Climat

Les symboles indiquent l'écart entre le climat local et le climat régional médian. On n'a pas employé les symboles des sous-classes "A", "C" et "H" au Nouveau-Brunswick. Le symbole "H" est très rarement employé en Nouvelle-Écosse. Le symbole "U" revient très souvent.

Humidité du sol

On s'est servi du symbole "M" pour indiquer un manque d'humidité surtout dans les sols les plus grossiers ou sur les pentes raides où le ruissellement de surface est très rapide. C'est en Nouvelle-Écosse et au

Nouveau-Brunswick qu'il revient le plus souvent. Dans l'Île-du-Prince-Édouard, le symbole "M" désigne les sols les plus grossiers, surtout dans la partie sud-est de la province.

Le symbole "W" désigne les sols excessivement mouilleux de la région. Cette condition peut résulter d'un drainage interne insuffisant, de la présence de la nappe phréatique près de la surface ou, à l'occasion, d'infiltration. L'humidité excessive du sol constitue un des plus importants facteurs limitatifs pour la croissance des forêts des terres de la région dont on a dressé la carte. Ce symbole, qui indique une des limitations relevées sur les cartes avec la plus grande précision, revient souvent.

On s'est servi du symbole "X" à l'occasion quand à cause des limites imposées par l'échelle de la carte, il n'a pas été possible d'y représenter séparément les stations, "M" et "W" s'entremêlant dans une même zone.

Perméabilité et profondeur de la zone d'enracinement

On a eu très souvent recours au symbole "D", en particulier pour désigner les sols d'alluvions glaciaires et de composition variée, par exemple, les sédiments marins sableux sur dépôts argileux. La perméabilité et la consistance du sol étant des facteurs de première importance, on a aussi employé le symbole "D" pour désigner les sous-sols durs, tassés et incultivables. Ce symbole revient moins fréquemment en Nouvelle-Écosse qu'au Nouveau-Brunswick, et n'est jamais utilisé dans l'Île-du-Prince-Édouard.

On a employé le symbole "R" au Nouveau-Brunswick pour indiquer la présence du roc à moins d'un pied de la surface du sol, et surtout pour indiquer une série de crêtes longues et étroites, ainsi que la présence de roches libres, brisées et relativement peu usées à la surface du sol dans les régions de mines à ciel ouvert. Ce symbole revient fréquemment en Nouvelle-Écosse, s'ajoutant souvent au symbole "W", mais pas dans l'Île-du-Prince-Édouard.

Jusqu'ici, on n'a pas encore employé le symbole "Y" dans la région des Maritimes.

Fertilité ou toxicité du sol

Au Nouveau-Brunswick, le symbole "F" a servi à deux fins: d'abord pour indiquer une limitation supplémentaire dans les terres de classes 2 et 3 où le climat régional constitue le seul facteur limitatif apparent, puis pour indiquer un taux de fertilité inférieur à la normale dans les terres de classes 4, 5 et 6. Le manque de données rend l'emploi de cette sous-classe difficile. Le symbole "F" revient très fréquemment en Nouvelle-Écosse.

L'emploi fréquent du symbole "F" dans l'Île-du-Prince-Édouard indique que la faible fertilité naturelle du sol impose des limitations graves à la croissance des arbres.

Il est douteux que l'on utilise jamais le symbole "L" dans la région des Maritimes.

Le symbole "N" n'a été employé que pour désigner les marais saumâtres et les sols marécageux. Lorsque ces sols ne sont pas protégés par des digues, les inondations fréquentes par les marées, leur haute teneur en sel et leur humidité excessive les rendent inutilisables à des fins forestières. Quand les terrains marécageux sont protégés par des digues et qu'ils sont bien drainés, ils ont une valeur plus grande pour l'agriculture que pour l'exploitation forestière.

La toxicité résultant de la haute teneur en aluminium et en fer dans le sol n'est pas suffisamment évidente pour justifier l'emploi du symbole "N".

Pierrosité

Le symbole "P" n'est employé que très rarement au Nouveau-Brunswick, et jamais en Nouvelle-Écosse ni dans l'Île-du-Prince-Édouard.

Inondation

On a fréquemment recours au symbole "I" pour désigner les terrains marécageux et les plaines d'inondation bordant les cours d'eau. Dans ce dernier cas, bien des zones sont trop peu étendues et trop étroites pour figurer sur les cartes.

□ □ □

-
- 1 Ministère des Forêts et du Développement rural du Canada, Fredericton, N.-B.
 - 2H Aalund et R.E. Wicklund. Rapport d'une étude du sol dans le sud-est du Nouveau-Brunswick, 1949. (Soil Survey Report of Southeastern New Brunswick).

TERRE-NEUVE

*K. Beanlands*¹ et *A.W.H. Damman*²

A Terre-Neuve, il existe deux situations où le feu peut apporter ou a apporté un changement de nature plus que temporaire à l'aptitude des sols.

- 1) Les amoncellements de roches et les roches profondes couverts d'une couche d'humus brut peuvent avoir une assez bonne productivité si les eaux d'infiltration s'écoulent à travers les amoncellements de roches ou sur les roches profondes. Cependant lorsque le feu détruit la couche d'humus brut, ces stations deviennent improductives.
- 2) Dans les stations pauvres en éléments nutritifs, le feu peut amener la formation de landes de *Kalmia* s'il n'y a pas eu régénération dans les quelques décennies suivantes. Lorsque ces stations sont couvertes de landes de *Kalmia* pendant plus de 100 ans, le reboisement naturel devient presque impossible à cause de l'accumulation d'une couche très épaisse d'humus brut d'éricacées, sauf en sols très arides.

Dans les deux cas, les stations en cause ont été classifiées selon leur taux de productivité actuel. La dernière situation se présente maintenant fréquemment dans les parties est et sud de Terre-Neuve.

Jusqu'ici, l'étude des possibilités des sols s'est limitée à la partie centrale de la province de Terre-Neuve. Aux fins du présent rapport, le classement des stations forestières du reste de la province se fonde sur les données recueillies par Damman au cours d'études antérieures et adaptées aux fins de l'Inventaire des terres du Canada grâce à l'expérience acquise dans la région centrale.

CLASSES D'APTITUDE

Classe 1

Il n'existe pas de terres de classe 1 à Terre-Neuve.

Classe 2

Les peuplements marchands qui occupent les terres de cette classe, la plus élevée à Terre-Neuve, contiennent plus de 65 cordes de bois à l'acre³; on ne les retrouve qu'en quelques endroits dans les parties ouest et centrale de la province. Les forêts non perturbées de cette classe consistent surtout en peuplements mixtes de Sapin baumier, Bouleau et Épinette blanche.

Ces terres ne présentent aucune autre limitation à la croissance des forêts que le climat régional. Les sols sont profonds de terre franche bien drainée ou assez médiocrement drainée⁴. Les peuplements souffrent souvent de la concurrence des Aunes et des Érables à épis après une coupe; après un incendie c'est le bouleau qui envahit habituellement ces terres; c'est pour cette raison que les peuplements de ces stations ont souvent un taux de productivité inférieur à leur capacité.

Classe 3

Les peuplements marchands qui occupent les terres de cette classe, produisent de 50 à 65 cordes de bois à l'acre. La productivité de ces stations, les plus productives de la majeure partie de l'île, n'est limitée que par le climat local défavorable ou par un léger excès ou manque d'humidité ou encore un léger manque de fertilité; toutefois, ces facteurs ne sont pas assez marqués pour avoir un effet sur le classement.

Dans les terres de classe 3, les facteurs qui limitent la croissance des arbres sont modérés. Il s'agit souvent de facteurs d'humidité et de fertilité du sol et parfois, mais moins souvent, les limitations sont causées par la texture grossière et la faible capacité de rétention d'eau des matériaux originels. Les forêts non perturbées de cette classe consistent en peuplements mixtes de Sapin baumier, de Bouleau et d'Épinette blanche.

Le sol est habituellement profond et imparfaitement ou bien drainé. Les stations de cette classe à sol limoneux riche en éléments nutritifs occupent des étendues assez vastes de sols bien drainés ou imparfaitement drainés. Les stations à sol de texture plus légère et pauvre en éléments nutritifs, n'occupent généralement que les bas de pentes imparfaitement drainées. Dans les coupes et les chablis, il peut arriver que les Aunes et les Érables à épis fassent concurrence aux autres essences. De plus, le bouleau envahit souvent les terres de cette classe à la suite d'un incendie.

Classe 4

Les peuplements marchands qui occupent les terres de cette classe, produisent de 35 à 60 cordes de bois à l'acre. Une partie importante des terres forestières productives de la province se rangent dans cette classe, sauf dans les régions exposées aux vents de l'est de l'île où les territoires de classe 4 n'occupent que les vallées et les régions intérieures les mieux abritées. Les forêts non perturbées se composent de peuplements de Sapin baumier souvent mêlés de Bouleau et d'Épinette blanche.

Les conditions du sol de ces stations présentent des limitations modérées ou graves, dont les plus fréquentes sont le manque d'éléments nutritifs, l'excès d'humidité, sol de terre franche ou de limon argilo-sableux mince, environ un pied sur le roc ou alluvions glaciaires tassées. Le sol des pentes est souvent mince (moins de deux pieds) sur le roc ou sur alluvions glaciaires; ce profil de sol ne constitue cependant pas un facteur limitatif, car il favorise l'infiltration le long des pentes et augmente souvent ainsi la productivité.

Les sols sont modérément bien ou médiocrement drainés et leur profondeur varie considérablement. Entrent fréquemment dans cette classe les longues pentes où les matériaux originels sont pauvres en éléments nutritifs, les parties médiocrement drainées des pentes où les matériaux originels sont riches en éléments nutritifs, et les limons argilo-sableux denses à haute teneur en calcaire des alluvions glaciaires calcaires, d'une épaisseur d'un à deux pieds sur le roc.

La régénération est la plupart du temps excellente après une coupe. Des forêts très productives d'Épinette noire occupent la majorité des stations à la suite d'un incendie. La concurrence des arbustes n'entrave la régénération que dans certaines zones mouilleuses en sol d'alluvions glaciaires riches en éléments nutritifs ou en calcaire.

Classe 5

Les peuplements marchands complets produisent de 20 à 35 cordes de bois à l'acre. Cette classe comprend les forêts pauvres et celles qu'on considère comme modérément productives

Le sol présente des limitations graves à la croissance des arbres. Une grande variété de facteurs ou de combinaisons de facteurs peuvent causer ces limitations. Les plus communs sont une pierrosité excessive, une faible capacité de rétention d'eau et une humidité excessive, souvent alliés à une faible fertilité. Dans les régions péninsulaires de la côte est, bien des stations sont trop exposées pour qu'il soit possible de les ranger dans une classe plus élevée.

A cause de leur grande variété, il est difficile de décrire en termes généraux, les différentes conditions du sol. Les terres de cette classe occupent de vastes étendues d'argile à blocs, pauvres en éléments nutritifs dont la topographie est ondulée ou irrégulière; les sommets et versants de collines abruptes dans les régions d'alluvions glaciaires pauvres et modérément pauvres; les pentes; et les parties médiocrement ou très médiocrement drainées des dépôts de toutes sortes. La classe 5 se limite cependant aux sols organiques qui sont enrichis par les eaux d'infiltration. Seules les terres susceptibles de produire des peuplements denses sont incluses dans cette classe. La plupart des forêts non perturbées se composent de peuplements d'Épinette noire et Sapin baumier, ou d'Épinette noire. La concurrence des arbustes ne nuit à la régénération que dans les stations mouilleuses et riches en éléments nutritifs. Les petites éricacées entravent la régénération dans les sols médiocrement et imparfaitement drainés, pauvres en éléments nutritifs. La régénération est généralement bonne dans les sols

modérément bien et bien drainés; les broussailles risquent d'envahir les terres qui ne possèdent pas de réserves suffisantes de graines, à la suite d'incendies répétés. Le feu peut avoir des effets désastreux dans certaines stations excessivement rocheuses et pierreuses; il peut réduire la productivité du sol à la classe 7 en détruisant la couche de matières organiques qui recouvre de gros blocs de pierre et la roche en place.

Classe 6

Les peuplements marchands de cette classe produisent de 7 à 20 cordes de bois à l'acre. Le sol présente des limitations très graves à la croissance des arbres. Ces limitations sont parfois causées par un seul facteur, comme l'humidité excessive, les inondations régulières ou la pierrosité, mais en général, elles résultent d'une combinaison de facteurs.

Les sols de cette classe présentent une grande variété de conditions dont on ne peut pas donner une description générale. On range dans cette classe les sols extrêmement secs ou excessivement humides plus ou moins fertiles. Les forêts les plus communes de cette classe sont celles qui poussent en humus sur roche en place et amoncellements de roches, dans les marécages et en bordure des marécages, dans les tourbières, ainsi que les forêts d'arbustes nains et d'Épinette noire. L'exposition au vent peut réduire tous les genres de terres à cette classe de productivité, c'est pourquoi on la retrouve dans les landes exposées au vent du sud et de l'est de Terre-Neuve, sur le littoral et à haute altitude.

On n'y trouve que des peuplements clairs où l'Épinette noire et parfois le Mélèze sont les essences dominantes. La régénération est généralement difficile, à cause de la concurrence de l'herbe et des broussailles en sols mouilleux riches en éléments nutritifs, ou broussailles éricacées.

Classe 7

Ces terres sont totalement improductives ou les peuplements y sont très clairs ou rabougris et ne produisent guère que cinq cordes de bois à l'acre à leur maturité.

Les limitations sont tellement graves que, à toutes fins pratiques, les stations sont considérées comme complètement improductives. Les facteurs limitatifs les plus communs sont l'humidité excessive, la pierrosité, les inondations régulières ou l'exposition extrême au vent. On retrouve aussi dans cette classe les régions de serpentine, dont les sols, à cause de leur haute teneur en magnésium, sont impropres à la croissance de la plupart des plantes.

Les landes de *Kalmia* des régions est et sud de l'Île sont incluses dans cette classe. Ces landes diffèrent des autres stations de cette classe en ce que plusieurs d'entre elles ont déjà été couvertes de forêts. La dégradation du sol, l'accumulation d'humus brut et l'exposition aux éléments empêchent toute régénération naturelle.

SOUS-CLASSES D'APTITUDE

En ce qui a trait aux facteurs limitatifs, on a énoncé certaines hypothèses qui peuvent avoir des conséquences importantes sur l'interprétation des données. La présence proche de la roche en place est une limitation en ce qu'elle restreint la zone d'enracinement et par le fait même les réserves d'eau et d'éléments nutritifs dont l'arbre a besoin. La productivité peut cependant augmenter lorsque des eaux d'infiltration riches en éléments nutritifs circulent à la surface du sous-sol rocheux. Dans un tel cas, la présence du roc, même si elle est très évidente, peut difficilement être considérée comme une limitation. D'autre part, quand la présence d'eau stagnante à la surface du roc entraîne une baisse de la productivité, l'excès d'humidité plutôt que la présence du roc, est considérée comme le facteur limitatif.

Les effets écologiques de l'humidité du sol sur la productivité des forêts sont très complexes. L'accroissement de l'humidité réduit l'aération du sol; elle nuit ainsi au développement des racines, et réduit la productivité du sol. Les nappes phréatiques sont, cependant, souvent riches en éléments nutritifs, et les eaux d'infiltration peuvent présenter le double avantage d'être riches en éléments nutritifs et de permettre une aération satisfaisante du sol. Dans ces circonstances, l'accroissement de l'humidité peut entraîner véritablement un accroissement de la productivité, tout particulièrement dans le cas des matériaux originels pauvres en éléments nutritifs. Ainsi, dans bien des stations à sol imparfaitement ou médiocrement drainé, la faible fertilité plutôt que l'humidité est considérée comme le facteur limitatif. En général, l'excès d'humidité n'est un facteur limitatif que dans les cas où la productivité du sol est inférieure à celle des sols semblables bien drainés.

Climat

Terre-Neuve possède un climat frais et humide; il n'existe donc aucune limitation causée par l'aridité ou la température. Le symbole "C" sert à indiquer certaines limitations causées par une combinaison de facteurs climatiques défavorables. Les sols où la seule limitation est le climat ou dont les autres limitations sont assez minimales pour ne pas influencer le classement, sont inclus dans cette sous-classe. Quand il existe des facteurs limitatifs autres que climatiques, ce sont eux qui déterminent la sous-classe; le symbole "C" n'apparaît donc pas avec celui d'autres sous-classes.

Le symbole "U" sert à indiquer une perte de productivité attribuable à une exposition excessive aux vents. Ce symbole figure sur les cartes de certaines zones situées le long de la côte sud de l'île, sur les péninsules de l'est exposées au vent, et dans les zones de haute altitude. On y a fréquemment recours au niveau local pour indiquer une productivité réduite sur les hauteurs exposées au vent et dans le voisinage immédiat des côtes dans toutes les parties de l'île. Ce symbole apparaît seul ou en combinaison avec un autre facteur quand la station n'a pas le même potentiel que les stations comparables mais abritées de la même région. Toutefois, dans le cas des terres rangées dans les classes 6 ou 7 en raison du facteur exposition aux vents, les autres facteurs limitatifs ont été omis.

Humidité du sol

La productivité peut être réduite autant par le manque que par l'excès d'humidité du sol. De plus, certains sols passent alternativement par des périodes d'excès d'humidité et de sécheresse. Comme on n'a pas prévu de symbole pour ce genre de limitation et que l'excès d'humidité, plutôt que la sécheresse, est la caractéristique dominante de ces sols, on les a inclus dans la sous-classe d'humidité excessive. A Terre-Neuve, les sols qui sont alternativement mouilleux et secs ont toujours une nappe perchée stagnante.

Le symbole "M" désigne les sols dont la productivité est limitée par la sécheresse, lorsque la faible capacité de rétention d'eau du sol plutôt que le climat en est la cause. Cette condition se retrouve souvent dans les sols à faible teneur en éléments nutritifs. Les terres sont rangées dans cette sous-classe lorsque les conditions suivantes existent:

- 3M - Sols de limon sableux et sables limoneux riches en éléments nutritifs, dont la productivité est légèrement réduite par la sécheresse, dans les zones où on est susceptible de trouver des terres de classe 2 en terres franches bien drainées ou modérément bien drainées.
- 5MF - Sols sablo-limoneux ou limono-sablo-argileux un peu trop drainés dont la productivité est réduite par la sécheresse et la faible fertilité, et où la sécheresse est le facteur le plus important.
- 5FM - Sols limono-sableux ou sablo-limoneux, bien ou excessivement drainés, dont la productivité est réduite par une insuffisance d'éléments nutritifs et une faible capacité de rétention d'eau.
- 6M - Sols sableux excessivement drainés, habituellement d'origine fluvio-glaciaire dont la productivité est grandement réduite par une faible capacité de rétention d'eau.
- 6MD - Sols semblables à ceux de la classe 6M, mais avec cimentation dans l'horizon B ou C.
- 7M - Sols complètement improductifs sur sables grossiers ou moyens souvent graveleux excessivement drainés, habituellement d'origine fluvio-glaciaire. Ce symbole sert à désigner les zones climatiques les plus arides de l'île.
- 7MD - Sols semblables à ceux de la classe 7M, mais avec cimentation dans l'horizon B ou C.
- 7MU - Dunes de sable côtières.

Le symbole "W" sert à désigner les sols où tout excès d'eau, autres que les inondations, limite la productivité. Cet excès d'eau peut résulter d'une nappe phréatique élevée, d'une nappe perchée stagnante ou

d'infiltration. Les effets de ces trois genres d'excès d'eau sur la productivité du sol, sont très différents. L'excès d'humidité causé par une nappe perchée stagnante réduit toujours la productivité. La présence d'une nappe superficielle et spécialement d'eaux d'infiltration peuvent cependant avoir des avantages qui contrebalancent les désavantages d'une nappe phréatique élevée. Les terres sont rangées dans cette sous-classe lorsque les conditions suivantes existent:

- 3W - Sols imparfaitement ou médiocrement drainés, sur matériaux originels riches en éléments nutritifs, situés dans les régions où les meilleures terres sont dans la classe 2, dont la productivité est légèrement réduite par un excès d'eau.
- 4W - Sols médiocrement drainés sur matériaux originels riches en éléments nutritifs, dont la productivité est réduite par un excès d'eau.
- 5W - Sols médiocrement et très médiocrement drainés sur matériaux originels riches en éléments nutritifs, et sols très médiocrement drainés enrichis par les eaux telluriques, phréatiques ou d'infiltration, sur matériaux originels pauvres en éléments nutritifs.
- 5WF - Bordures de marécages très médiocrement drainées et encore influencées par des eaux minérogènes habituellement en tourbe organique (mésisols) ou en sol minéral avec horizon superficiel tourbeux.
- 6W - Sols toujours mouilleux, riches en éléments nutritifs, marécages avec un couvert forestier clair composé d'Érable à épis et d'aunes, sol organique (humisols) ou sol minéral, mouilleux, avec un horizon organique.
- 6FW - Sols tourbeux (fibrisols) ou sols minéraux, avec horizon supérieur organique en bordures de marécages, médiocrement ou très médiocrement drainés rarement influencés par des eaux d'infiltration minérogènes et autres stations du même genre, dans les vallées ou en terrain plat, avec nappe perchée stagnante.
- 6WF - Sols semblables à ceux de la classe 5WF, mais où l'humidité extrême réduit la productivité à la classe 6.
- 7W - Marécages d'aunes et de saules qui ne sont pas inondés par les rivières à sols habituellement organiques (humisols).
- 7FW - Marécages sans arbres et conditions de sols semblables à celles de la classe 6FW, mais avec une productivité moindre.

Le symbole "X" indique une combinaison intime des sous-classes "M" et "W" dans les endroits où ces deux facteurs ne peuvent être représentés séparément sur les cartes. Ce symbole ne sert que pour désigner les sols de lande. Dans la plupart des cas, le manque de fertilité limite aussi la

productivité, bien que ce facteur ne soit pas représenté dans les symboles de sous-classes. Les conditions suivantes doivent exister pour qu'une terre soit rangée dans cette sous-classe.

7X - Sols qui ont déjà été couverts de peuplements dont la productivité variait de la classe 4 à 6, mais dont les conditions écologiques ont changé à la suite d'un envahissement d'éricacées au point que la régénération naturelle y est devenue impossible. Cette sous-classe comprend aussi les sols actuellement improductifs des stations bien drainées et humides couverts d'une couche d'un à un pied et demi d'humus brut d'éricacées. Dans les stations médiocrement drainées, ces sols sont couverts de mousse tourbeuse. Dans les stations plus étendues auxquelles on applique ce symbole, la coupe à blanc de la forêt a de plus entraîné aussi une exposition grave aux vents.

7UX - Terres semblables à celles de la classe 7X, auxquelles s'ajoutent les stations gravement exposées au vent dont la productivité n'a jamais dépassé la classe 7.

Perméabilité et profondeur de la zone d'enracinement

Le symbole "D" indique les limitations causées par le tassement ou la cimentation. Le fragipan n'a jamais été considéré comme un facteur limitatif parce qu'à Terre-Neuve, son effet favorable sur le régime hydrique et la présence d'éléments nutritifs l'emportent de loin sur ses effets sur l'enracinement. On range dans cette sous-classe, les terres dans lesquelles les conditions suivantes existent:

4D - Indique des alluvions glaciaires très tassées recouvertes par un ou deux pieds de limon argilo-sableux. Ces conditions prévalent dans les régions d'alluvions glaciaires calcaires où les alluvions glaciaires de base jouent un rôle semblable à celui des surfaces de roc avoisinantes.

5D - Stations semblables à celles de la classe 4D, à sol minéral mince (1 pied) sur alluvions glaciaires de base très tassées.

6MD - Sols semblables à ceux de la classe 6MD, décrits dans la sous-classe "M".

7D - Alluvions de base tassées et calcaires en surface, couvertes d'une couche d'humus brut d'éricacées.

7MD - Sols semblables à ceux de la classe 7MD, décrits dans la sous-classe "M".

Le symbole "R" indique des sols où la présence de la roche en place à faible profondeur réduit la productivité. On ne considère la roche en place comme une limitation que lorsque la productivité du sol est moindre que celle des sols comparables, mais plus profonds. En général, la roche en

place ne nuit à la productivité que si elle se trouve à moins de deux pieds de la surface du sol. Les sols minces sur le roc ont rarement une profondeur uniforme à cause de l'irrégularité de la surface de la roche en place, mais les différences de profondeur sont plus accentuées lorsqu'il s'agit de roche calcaire. En conséquence, les diverses classes de profondeur décrites ci-après se rapportent à la profondeur prédominante du roc sous la surface. Pour être rangés dans cette sous-classe, les sols doivent répondre aux conditions suivantes:

- 4R - Limons argilo-sableux calcaires, médiocrement ou modérément bien drainés sur roc calcaire à un ou deux pieds de profondeur.
- 5R - Sols peu profonds d'origine variée. On y trouve des sables limoneux et des limons sableux un peu trop drainés sur roc d'origine variée à un ou deux pieds de profondeur, ainsi que des terres franches et des limons argilo-sableux modérément bien ou médiocrement drainés sur schiste ou roc calcaire à une profondeur de moins d'un pied.
- 6R - Sols très minces, accompagnés dans la plupart des cas, d'une couche d'humus brut directement sur le roc, et par endroits, de poches de sol minéral. Ces conditions de sol se retrouvent sur tous les genres de roc, sauf les serpentines.
- 7R - Roc dénudé ou couvert seulement d'humus brut, sans couvert forestier ou peuplé d'Épinette noire rabougrie. Ces conditions se retrouvent sur tous les genres de roc, sauf les serpentines.

Toxicité ou faible fertilité du sol

Ces limitations sont causées par un manque d'éléments nutritifs dans le sol ou par la présence d'un élément en quantité toxique pour la croissance des arbres.

On a employé le symbole "F" pour les sols à faible fertilité naturelle. Entrent dans cette sous-classe, les sols répondant aux conditions suivantes:

- 3F - Sols imparfaitement et médiocrement drainés sur matériaux originels de faible fertilité, où l'humidité contrebalance partiellement le manque d'éléments nutritifs du sol. On a attribué ce classement seulement dans les régions où l'on trouve des terres de classe 2 et où les sols bien drainés sur matériaux originels analogues atteignent le taux de productivité de la classe 3 ou moins, mais plus souvent celui de la classe 5FM.
- 4F - Sols imparfaitement ou modérément bien drainés sur matériaux originels de faible fertilité. On a attribué ce classement dans toutes les régions où les sols bien drainés sur matériaux originels analogues atteignent le taux de productivité de la classe 4 ou moins, mais le plus souvent celui de la classe 5FM. Au-dessous

de la classe 4, le symbole de la fertilité est toujours associé à celui de la sécheresse ou de l'excès d'humidité. Ces conditions ont été décrites dans les sous-classes "M" et "W" respectivement. Le symbole "N" est utilisé pour désigner les sols des régions de serpentine caractérisés par une très forte teneur en magnésium qu'un très petit nombre de plantes peuvent tolérer. Ces régions ont une végétation très clairsemée et sont complètement dénudées d'arbres. On a employé ce symbole pour les conditions de sol suivantes:

7N - Dépôts glaciaires et alluvions de serpentines, souvent rocheux à la surface causés par la crioturbation résultant en formations polygonales.

7NR - Serpentine stérile, champs de blocaille et éboulis.

Pierrosité

Le symbole "P" sert à indiquer un état de pierrosité qui n'a que peu d'effet sur la croissance des arbres à moins que les pierres ne composent la majeure partie du solum. La pierrosité n'est un facteur limitatif que dans des circonstances extrêmes. Entrent dans cette classe, les terres répondant aux conditions suivantes:

5P - Sols qui contiennent plus de 75 p. 100 de pierres, couverts par un horizon de matières organiques, où l'eau s'infiltré à travers les amoncellements de pierres, habituellement sur des pentes raides.

5PW - Sols mouilleux qui contiennent plus de 75 p. 100 de pierres, couverts par un horizon de matières tourbeuses ou organiques, habituellement situés dans les vallées, en terrains plats, et dans les dépressions à flanc de coteau.

6P - Sol sec qui contient plus de 75 p. 100 de pierres, généralement situé au sommet de monticules ou de collines.

6PW - Sols semblables à ceux de la classe 5PW, mais plus mouilleux ou dont l'eau est moins riche en éléments nutritifs.

7P - Accumulation d'éboulis et pentes d'éboulis non boisés, ou champs de blocaille.

Inondation

Le symbole "I" indique les sols qui sont inondés de temps en temps par les cours d'eau et les lacs. Les sols d'alluvions les moins souvent inondés ont habituellement un couvert d'aunes épais avec ça et là, quelques arbres excellents. Si elles étaient aménagées, ces stations pourraient produire des forêts de classe 3 ou 4, mais la concurrence des aunes est si forte qu'il est impossible d'y établir un peuplement bien fourni à

moins d'assécher le sol au point que les aunes ne puissent y survivre. Entrent dans cette sous-classe, les terres répondant aux conditions suivantes:

- 6I - Sols d'alluvions humides à couvert d'aunes épais parsemé d'arbres marchands, inondés seulement au printemps et à d'autres périodes où le niveau de l'eau est extrêmement élevé.
- 7I - Sols régulièrement inondés le long des rivières et des lacs dont le plan d'eau varie fortement; ces sols ont un couvert d'aunes, de saules et de plantes de marais.

□ □ □

-
- 1 Ministère des Mines, de l'Agriculture et des Ressources de Terre-Neuve, Saint-Jean, T.-N.
 - 2 Ministère des Forêts et du Développement rural du Canada, Saint-Jean, T.-N.
 - 3 Bien qu'on n'ait pas utilisé le volume de bois en fin de révolution pour déterminer la classe d'aptitude, ces chiffres sont mentionnés dans le présent rapport dans le but de donner une meilleure idée du genre de forêts comprises dans chacune des classes. Le facteur de conversion dont on s'est servi est 85 pieds cubes par corde.
 - 4 Les classes de drainage sont celles qui sont définies dans le Manuel de l'Inventaire des sols (Soil Survey Manual, USDA Handbook 18, Govt. Printing Office, Washington, D.C. 1951).