

Circulaire IC 104 de la Direction des Mines

LA TOURBE DE MOUSSE AU CANADA

par

A. A. Swinnerton*

Résumé

Le présent rapport décrit la formation, les propriétés et les usages de la mousse de tourbière, les méthodes de préparation du produit dans l'industrie de la mousse de tourbière, et comprend également un résumé statistique de la production et du commerce de la tourbe de mousse. Ce travail vise à fournir des renseignements d'ordre général à ceux qui s'intéressent à la mise en valeur et à l'utilisation de cette ressource naturelle.

* Maître de recherches, Division des combustibles, Direction des mines, Ministère des Mines et des Relevés techniques, Ottawa, Canada.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
Résumé	i
Introduction	1
Origine et formation	2
Composition	3
Propriétés	7
Répartition et caractéristiques	10
Traitement de la tourbe de mousse	14
Grandes exploitations	14
Petites exploitations	26
Production des bleuets et des atocas	27
Résumé statistique	29
Répertoire des producteurs de tourbe de mousse	31
Bibliographie	33

TABLEAUX

<u>Tableau n^o</u>	<u>Page</u>
1. Analyses d'échantillons typiques de tourbe de mousse prélevés dans des tourbières canadiennes. . .	12
2. Production annuelle de tourbe de mousse	29
3. Production et commerce par régions et usages	30

ILLUSTRATIONS

<u>Figure n^o</u>	
1. Origine et genèse d'un dépôt de tourbe de mousse	4
2. Espèces de mousses concourant à la formation de la tourbe.	6
3. Tourbe de mousse séchée à l'air	6
4. Tourbières en exploitation dans le Québec et le Nouveau-Brunswick	8
5. Tourbières situées dans le voisinage de Vancouver (C.-B.)	9
6. Extraction de la tourbe de mousse	16
7. Séchage de la tourbe sur des claies.	16
8. Tourbe de mousse disposée en "cheminées"	17
9. Amoncellement des blocs dans le champ	18
10. Atelier de traitement de la tourbe de mousse et entrepôt.	18
11. Graphique indiquant l'ensemble des opérations dans une tourbière de la Colombie-Britannique	24
12. Graphique illustrant le mode d'excavation et de séchage mécaniques de la tourbe de mousse	25

INTRODUCTION

La présente circulaire est une revision du rapport n^o 107 de la Série des mémoires, intitulé "Peat moss industry in Canada" et publié par la Direction des mines en avril 1950. Elle vise à fournir des renseignements d'ordre général à ceux qui s'intéressent à la tourbe de mousse ainsi qu'à l'industrie de la tourbe de mousse. Le rapport comprend une description des propriétés et usages de la tourbe de mousse, des méthodes d'exploitation des tourbières et un résumé statistique de la production et du commerce de tourbe de mousse. Ce rapport complète le rapport n^o 821 publié par la Direction des mines en 1946 sous le titre "Les dépôts de tourbe de mousse au Canada" rédigé par H.A. Leverin.

La tourbe de mousse, substance fibreuse morte extraite des tourbières, doit sa valeur à sa haute capacité d'absorption des liquides et des gaz, à sa grande résistance à la décomposition ainsi qu'à sa faible conductivité de la chaleur. Grâce à ces propriétés, elle constitue une excellente litière pour les écuries et les étables, et elle est extrêmement utile comme litière de poulailler. Bien que ce ne soit pas un engrais, elle constitue un excellent amendement, car elle ameublit le sol argileux, contribue à maintenir l'humidité dans une terre franche légère et ajoute de précieux éléments organiques aux sols épuisés. On emploie la tourbe de mousse principalement en horticulture, où elle contribue à améliorer les pelouses, à donner des fleurs plus luxuriantes, des plants et arbrisseaux plus forts, si l'on a soin d'en ajouter au sol. Elle constitue une excellente substance d'emballage pour l'expédition des fruits, des

légumes frais, et des fleurs coupées. Elle est utile dans la préparation de compost et comme véhicule des engrais chimiques.

En recourant davantage à la tourbe de mousse, les agriculteurs et les horticulteurs contribueraient non seulement à la mise en valeur de nos ressources naturelles, mais aussi à l'amélioration de notre économie agricole en général.

ORIGINE ET FORMATION

La formation de la tourbe résulte d'un ensemble particulier de conditions climatiques et topographiques. Les principaux facteurs qui concourent à sa formation sont:

1. Quantité suffisante d'eau de pluie et de surface.
2. Croissance de plantes aquatiques et hygroscopiques.
3. Un sol et un sous-sol imperméables.
4. Une atmosphère assez humide pour empêcher une trop rapide évaporation de l'eau.
5. Une température relativement élevée (favorable à une végétation luxuriante) et, cependant, suffisamment basse (favorisant une décomposition lente des substances végétales).

Généralement, ces conditions se rencontrent surtout dans les pays à climat tempéré ou froid. C'est ce qui explique la présence, dans la partie méridionale du Canada et la partie septentrionale des États-Unis, des plus vastes gisements de tourbe du continent.

COMPOSITION

A l'état naturel, la tourbe contient environ 90 p. 100 d'eau et 10 p. 100 de débris végétaux décomposés et désagrégés. Bien qu'un grand nombre de variétés de plantes croissent dans les tourbières, la tourbe elle-même ne renferme que quelques variétés de végétaux. Les principales plantes qui concourent à la formation de la tourbe sont les mousses (sphaignes, hypnes), diverses plantes marécageuses et de bruyère, les herbes, les roseaux, les plantes aquatiques et les algues. On y trouve aussi parfois des racines, des troncs et des feuilles d'arbre.

Les variétés de végétaux qui forment les couches successives des tourbières reflètent les conditions climatiques et les caractères topographiques de la tourbière. Si les conditions changent au cours de la genèse de la tourbière, il y aura également changement dans la végétation et la composition de la flore, avec le résultat que les couches successives qui se superposent dans la tourbière pourront renfermer les restes de diverses familles de plantes et posséder par conséquent des traits différents.

Une coupe verticale d'une tourbière pourrait faire voir la stratification suivante, de haut en bas :

1. Une couche de 6 à 12 pouces d'épaisseur de mousse de sphaigne vivante, reposant sur une couche de mousse morte, épaisse de 6 à 10 pieds, non transformée en substances humiques ("non humifiée"), que l'on appelle tourbe de mousse.
2. Une couche bien "humifiée" de tourbe ligneuse, renfermant des souches et des racines partiellement décomposées.

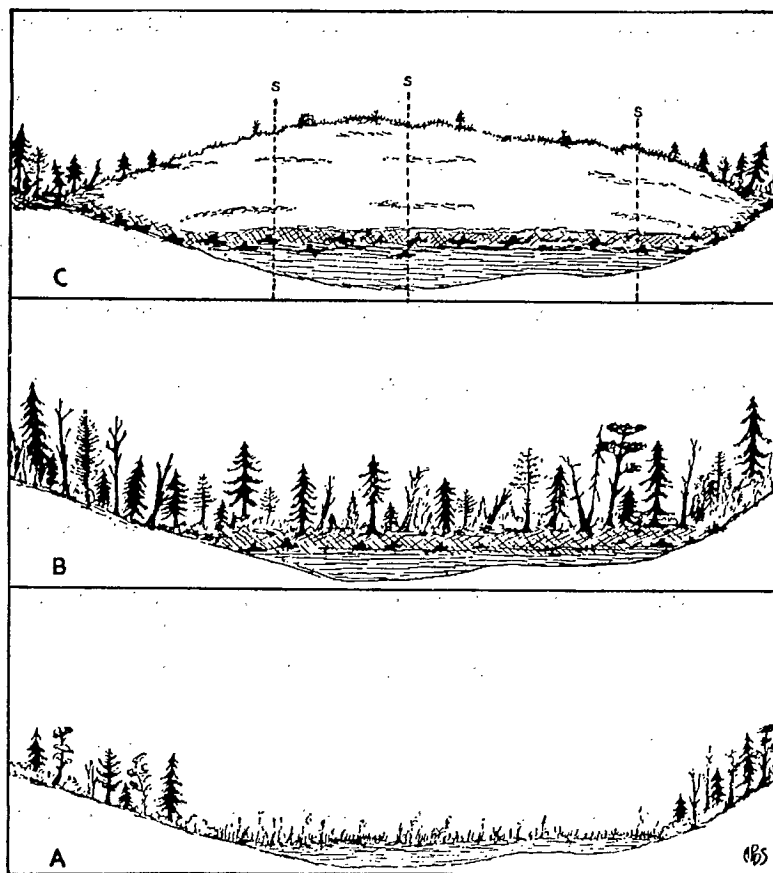


Figure 1 - Origine et genèse d'un dépôt de tourbe de mousse.

3. Des couches de tourbe de roseau et de lafches formées par "l'humification" des plantes de roseau et de lafche.
4. Enfin, une couche de vase gélatineuse foncée, que l'on appelle parfois tourbe sédimentaire et qui repose sur un fond argileux ou limoneux.

Naturellement, la composition de la tourbe varie considérablement d'une tourbière à l'autre, selon les conditions climatiques et autres qui accompagnent leur formation; et les tourbières ne contiennent pas toutes les variétés de tourbe décrites ci-dessus.

Le diagramme ci-contre (figure 1), emprunté au Bulletin 167 (1931) du Secrétariat de l'Agriculture des États-Unis, illustre bien l'origine, la genèse et la structure d'un dépôt de tourbe de mousse.

Le premier stade, A, celui du marécage, est suivi du stade B, au cours duquel le marais apparaît recouvert d'un peuplement de conifères; et, enfin, du stade C, caractérisé par la végétation des mousses de sphaigne et des plantes propres à la flore arctique. Le mode particulier de végétation des sphaignes, dont les tiges croissent vers le haut année après année, tandis qu'elles meurent par les racines, leur permet de se reproduire et d'exhausser la surface de la tourbière avec laquelle elles font corps. La succession de la végétation forme un étagement de couches depuis la tourbe de lafche en passant par la tourbe ligneuse jusqu'à la tourbe de mousse, chaque strate différant de sa voisine par la composition, l'épaisseur et les propriétés fondamentales. La figure 2 montre les espèces de mousses qui concourent à la formation de la tourbe et la figure 3 montre la structure d'un échantillon de mousse de tourbière séchée à l'air.



Figure 2 - Espèces de mousses concourant à la formation de la tourbe: A, Sphagnum fuscum; B, S. cuspidatum; C, S. acutifolium; D, S. medium; E, S. magellanicum. (Photographies empruntées aux collections de l'Herbarium national des États-Unis.)



Figure 3 - Tourbe de mousse séchée à l'air.

PROPRIÉTÉS

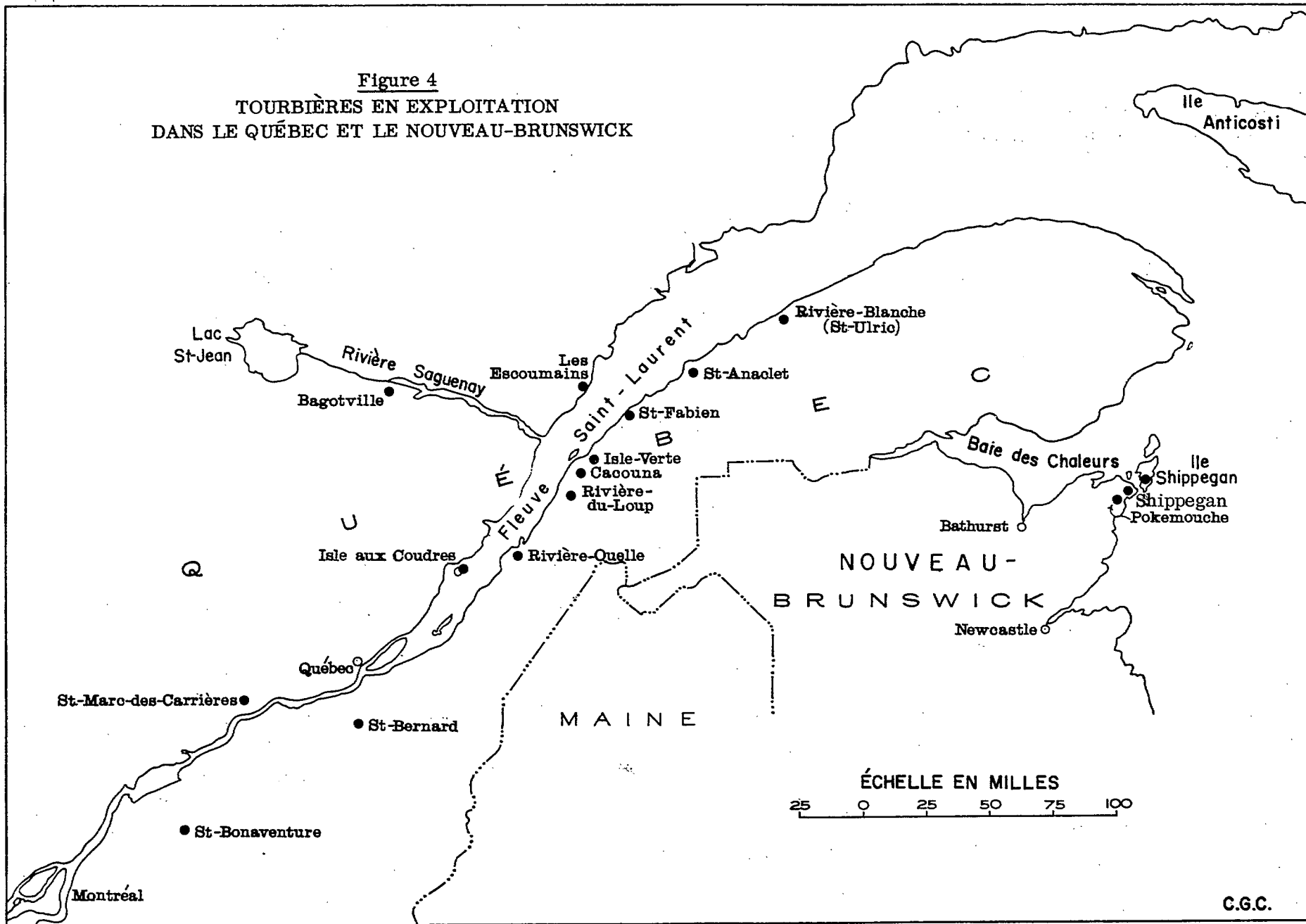
La tourbe de sphaigne (parfois désignée sous le nom de "mousse blanche" ou "véritable tourbe de mousse") ne se présente que rarement à l'état pur dans les dépôts, mais elle est généralement mélangée à toute une variété de plantes hydrophiles comme la linaigrette, l'andromède glauque, le thé du Labrador l'atoca le bleuet et parfois même le népenthès.

La principale propriété de la tourbe de sphaigne commerciale est sa haute capacité d'absorption de l'eau. Elle doit cette propriété à la porosité et à la capillarité des plantes dont elle est formée et à la structure anatomique particulière de la mousse de sphaigne dont la nature a voulu faire un véritable réservoir à eau.

On connaît l'existence d'une vingtaine de variétés de mousses de sphaigne. Leurs capacités d'absorption d'eau varient de 18 à 27 fois leur propre poids, ainsi qu'il suit:

Sphagnum molluscum	26.8	fois	son	propre	poids
Sphagnum papillosum	25.3	"	"	"	"
Sphagnum medium	23.2	"	"	"	"
Sphagnum cymbifolium	23.1	"	"	"	"
Sphagnum cuspidatum	20.3	"	"	"	"
Sphagnum acutifolium	18.6	"	"	"	"

Figure 4
TOURBIÈRES EN EXPLOITATION
DANS LE QUÉBEC ET LE NOUVEAU-BRUNSWICK



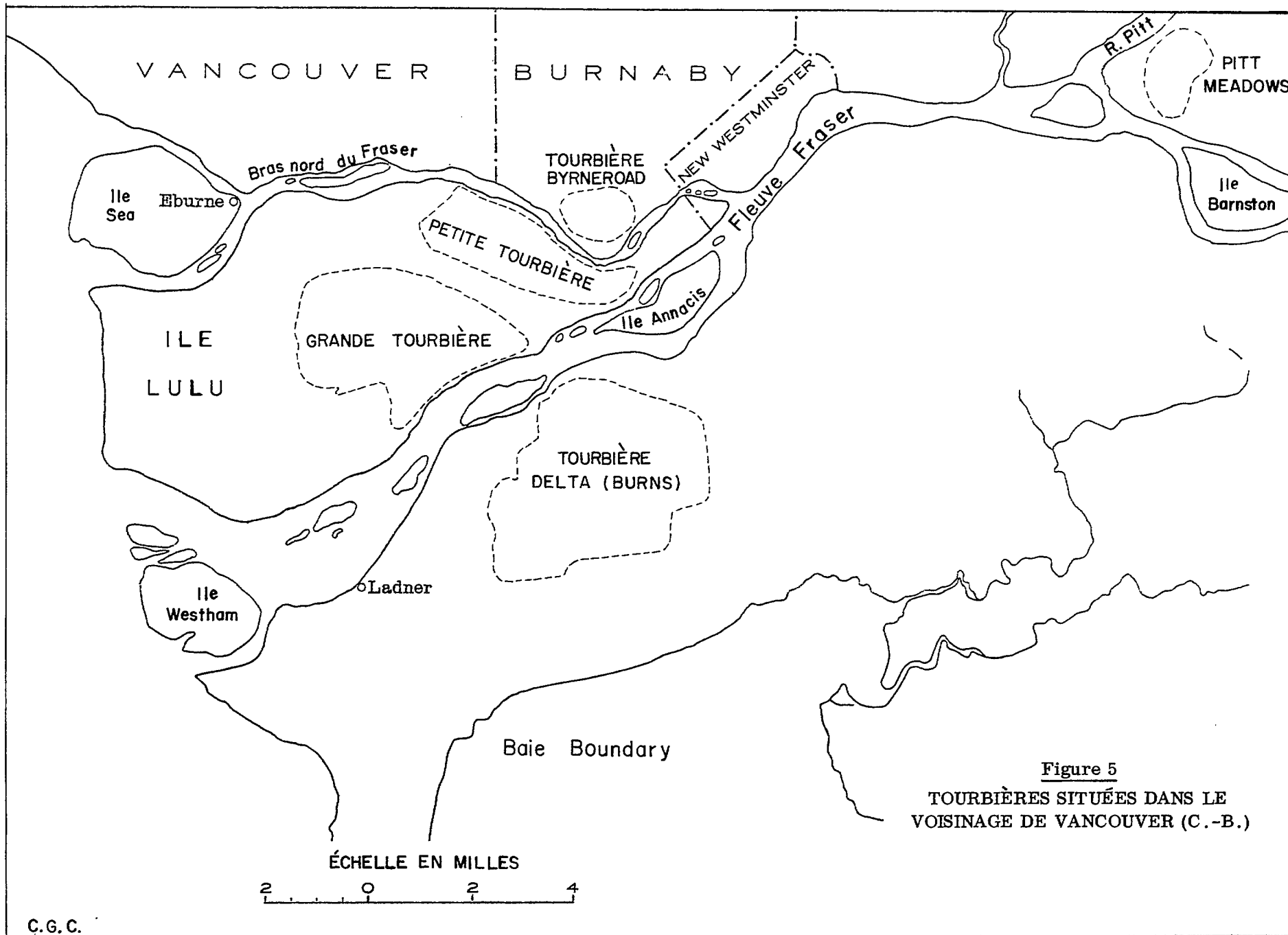


Figure 5
 TOURBIÈRES SITUÉES DANS LE
 VOISINAGE DE VANCOUVER (C.-B.)

RÉPARTITION ET CARACTÉRISTIQUES

Les dépôts de tourbe sont généreusement répartis au Canada. La Commission géologique du Canada évalue à 37,000 milles carrés la superficie des tourbières, qui se répartissent comme il suit:

Province	Milles carrés	Profondeur moyenne en pieds
Nouvelle-Écosse.....	250	8-10
Ile-du-Prince-Édouard.....	10	8-10
Nouveau-Brunswick.....	250	8-10
Québec (région habitée).....	500	8-10
Ontario (région habitée).....	450	5- 8
(Bassin de la rivière Moose)..	10,000	5- 8
Manitoba.....	500	6-10
Alberta, Saskatchewan, Territoires du Nord-Ouest....	25,000	5-10
Colombie-Britannique et Yukon..	Chiffres non publiés	

Ces régions tourbeuses représentent différents stades de formation qui, dans bien des cas, date de la fin de la dernière période glaciaire et se poursuit encore aujourd' hui, mais quelques-unes seulement renferment des dépôts de tourbe de mousse d'importance commerciale.

Les cartes ci-jointes (figures 4 et 5) indiquent l'emplacement des dépôts commerciaux les plus importants de tourbe de mousse au Canada. Les tourbières de l'Est du Canada sont situées dans les régions de Rivière-du-Loup et de Rivière-Ouelle pour le Québec, et dans les comtés de Gloucester et de Northumberland dans le nord du Nouveau-Brunswick. Celles de l'Ouest canadien sont situées dans le delta du Fraser, près de New Westminster, en Colombie-Britannique.

Le tableau 1 donne les analyses d'échantillons typiques de tourbe mousseuse prélevés dans des tourbières d'importance commerciale au Canada. Les caractéristiques s'établissent comme il suit: la capacité d'absorption d'eau est exprimée ici par le nombre de fois son propre poids d'eau qu'un échantillon sec de tourbe de mousse absorbera; et la teneur en cendre est exprimée en pourcentage. Comme nous l'avons déjà mentionné, le pouvoir absorbant des variétés de mousse de sphaigne est de 18 à 27 fois leur propre poids en eau et, comme le chiffre n'est que de 3 à 8 pour les tourbes de roseau et de carex, le chiffre représentant le pouvoir absorbant d'un échantillon donné est un indice de sa composition ou de sa proportion dans un mélange contenant des substances de qualité inférieure. La teneur en cendre est l'indice de la présence de matière inerte qui réduit également sa capacité d'absorption.

TABLEAU 1

Analyses d'échantillons typiques de tourbe de mousse prélevés
dans des tourbières canadiennes

Tourbière	Capacité d'absorption d'eau	Teneur en cendre, %
<u>Ile-du-Prince-Édouard</u>		
Bancs Black:		
est	20	4.5
ouest	24	3.6
E. Bideford:		
partie n. -o.	21-17	3.8
partie s. -o.	22-18	3.5
Portage	17	5.7
<u>Nouvelle-Écosse</u>		
Caribou	20-14	1.5
Black Point	18-17	1.0
Isaac's Harbour	20	4.4
Glasgow Head	21	4.2
Yellow Marsh	19	3.3
Digby Neck	20-13	5.0
Great Heath	20-13	2.0
Spinney	22-14	2.0
Latour	25-15	2.0
Cunningham	25-13	2.0
Rivière la Planche	15-9	4.6
Tourbière Big Plain	19	3.2
Twin Plain: partie n.	18-13	3.7
partie s.	12-10	4.9
<u>Nouveau-Brunswick</u>		
Jolicure n° 1	21-18	4.6
n° 2	22-17	4.4
n° 3	22-11	9.9-5.0
Musquash	16	3.1
Canaan: tourbière principale	28	5.7
partie s.	17	3.4

(suite)

TABLEAU 1 (suite)

Analyses d'échantillons typiques de tourbe de mousse prélevés
dans des tourbières canadiennes

Tourbière	Capacité d'absorption d'eau	Teneur en cendre, %
<u>Nouveau-Brunswick</u>		
Hicks	18	3.5
Rivière Eel: partie n.	21	3.1
partie s.	22	3.0
Escouminac	19	6.0
Burnt Church	22	5.9
Portage	18	2.2
Shippegan	26	3.6
Pokemouche	23	6.0
Green Point: moitié e.	20	3.5
moitié o.	24	3.4
Lamèque	20	3.5
Miscou	22-18	4.0
<u>Québec</u>		
Les Escoumains	16-14	4.0-3.1
Bagotville	18	1.5
Rivière-Blanche	25-16	-
St-Anaclet	24	5.6-3.3
Isle-Verte	24	4.0
Cacouna	24	4.0
Rivière-du-Loup	22-14	4.0-2.5
Rivière-Ouelle	15	4.4
Île aux Coudres	17	5.5
<u>Ontario</u>		
Alfred	23	5.5
Welland	18	3.9
Luther	16-13	4.0
Branchton	18-17	7.5-5.2
Crozier	14-10	6.2-5.0
Polar Bear	16	5.2

(suite)

TABLEAU 1 (fin)

Analyses d'échantillons typiques de tourbe de mousse prélevés
dans des tourbières canadiennes

Tourbière	Capacité d'absorption d'eau	Teneur en cendre, %
<u>Manitoba</u>		
Julius	21-16	6.9-3.7
Lac-du-Bonnet	23	3.2
<u>Colombie-Britannique</u>		
Pitt Meadows	25-20	-
Byrne Road	23-15	3.4
Ile Lulu	18-16	5.6-2.6
Delta (Burns)	26-16	2.6-1.6

TRAITEMENT DE LA TOURBE DE MOUSSE

Grandes exploitations

Prescriptions techniques

Dans l'exploitation commerciale d'un dépôt de tourbe de mousse, les conditions suivantes jouent un grand rôle dans le succès de l'entreprise:

1. Il importe qu'il y ait une quantité suffisante de tourbe de mousse fibreuse morte de bonne qualité, et le dépôt doit avoir une épaisseur d'au moins 4 pieds.
2. Les conditions climatiques doivent favoriser le séchage de la tourbe de mousse.
3. L'exploitation doit être desservie par de bons moyens de transport et être assez proche des marchés.

4. Capital d'exploitation suffisant, car l'égouttement et l'extraction doivent se faire d'un à deux ans avant la production et la vente.

Égouttement

L'aménagement du système de drainage d'un dépôt de tourbe de mousse dépend des conditions topographiques locales; ce système consiste d'ordinaire en un fossé principal (creusé de préférence au milieu de la tourbière) et, perpendiculairement à ce fossé principal, des fossés secondaires espacés d'environ 300 à 350 pieds de façon à drainer adéquatement les superficies desservies. Le creusage de ces fossés peut se faire à la machine, mais habituellement on les creuse à la main et on les prolonge pour les raccorder au réseau régulier d'extraction.

Extraction et séchage

On extrait la tourbe à la main jusqu'à une profondeur d'environ 4 pieds, à l'aide de bèches spéciales appelées louchets; les briquettes, habituellement de 18 x 6 x 6 pouces, sont empilées le long de la tranchée. Une fois les blocs suffisamment séchés pour être manutentionnés, on en fait de petits tas ou "cheminées" pour en poursuivre le séchage (voir figures 6, 7 et 8). Une autre méthode employée par certains tourbiers consiste à empiler les blocs, à mesure qu'ils sont prélevés, sur des claies de bois; cette méthode simplifie la manutention, mais entraîne des frais de fabrication et d'entretien des claies.

Dans l'Est du Canada, les tourbiers ont jugé opportun de laisser les blocs de tourbe partiellement séchés tout l'hiver dans le champ, où le gel et le dégel subséquent contribuent à en améliorer le pouvoir d'absorption;

(suite à la page 19)



Figure 6 - Extraction de la tourbe de mousse.



Figure 7 - Séchage de la tourbe sur des clais.



Figure 8 - Tourbe de mousse disposée en "cheminées".

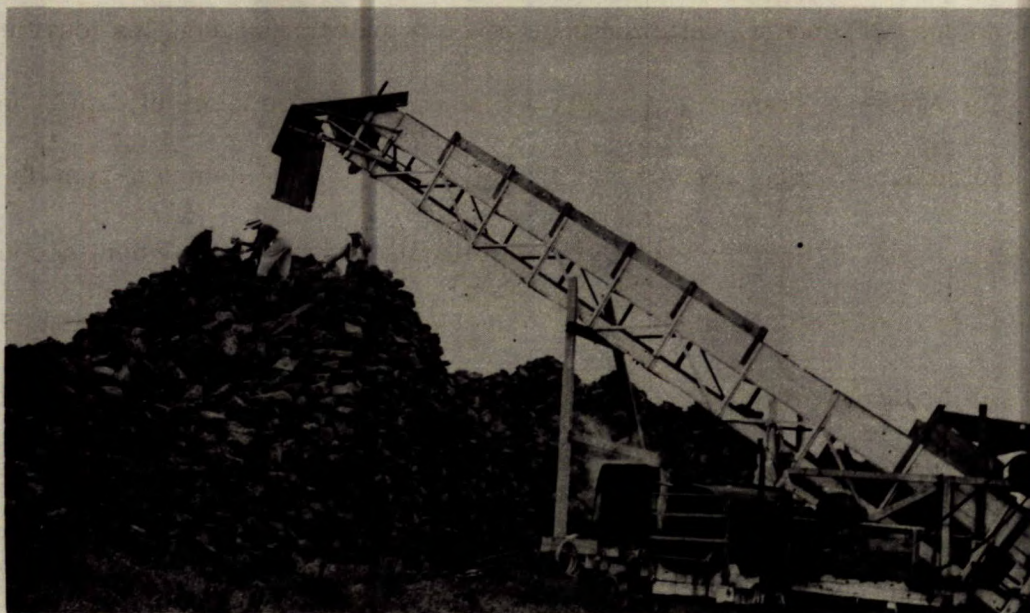


Figure 9 - Amoncellement des blocs dans le champ.

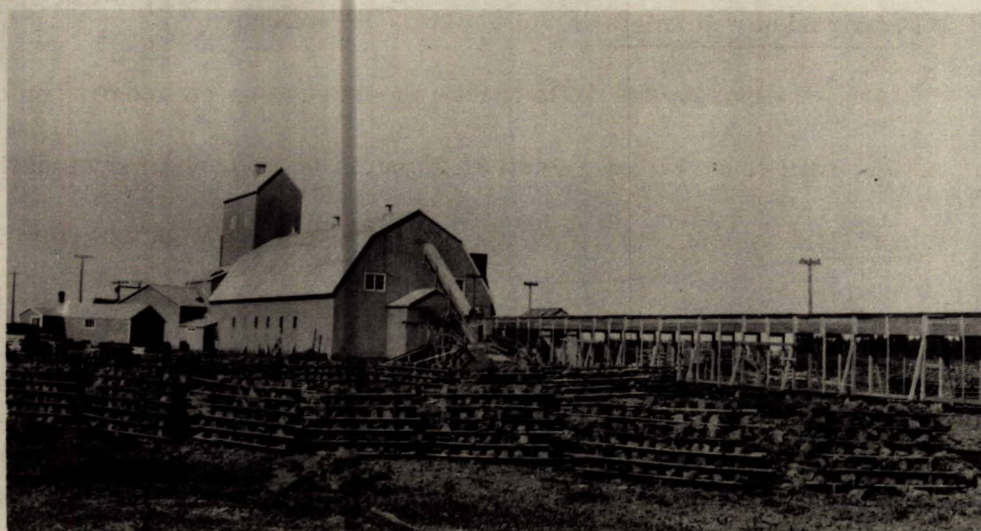


Figure 10 - Atelier de traitement de la tourbe de mousse et entrepôt.

de plus, au cours du dégel du printemps, on tire parti de conditions favorables au séchage, soit de grands vents à faible teneur en humidité. En Colombie-Britannique, cependant, cette méthode ne conviendrait pas dans les tourbières du delta du fleuve Fraser, car il n'y a à peu près pas de gelée et, après la mi-septembre, lorsqu'arrivent les pluies, l'atmosphère demeure humide tout l'hiver. Si on néglige de recouvrir les blocs de tourbe partiellement séchés, comme ceux-ci n'ont aucune surface congelée pour les protéger, ils absorbent de l'eau et, à l'arrivée du printemps, ils sont aussi humides qu'au moment de leur extraction. En conséquence, dans le delta du Fraser, toute la production de la saison doit être protégée par un abri, après la mi-septembre.

Une fois que la teneur en eau des blocs est de 30 à 40 p. 100, on en fait d'énormes piles dans le champ ou on les entrepose dans des remises, ou encore, on les transporte jusqu'aux remises attenantes à l'atelier de mise en balles; le transport se fait par chemin de fer, par tracteur ou par courroie transporteuse (figures 9 et 10).

Préparation mécanique

L'atelier de pressage de la tourbe mousseuse se compose d'un convoyeur, d'une défibreuse, d'un élévateur à godets ou convoyeur pneumatique, d'un crible rotatif ou secoueur, d'un appareil collecteur de poussière et d'au moins deux presses d'emballage d'une capacité d'environ 100 balles à l'heure. Il faut de plus prévoir la production d'énergie électrique (à moins qu'un service d'électricité n'existe déjà), une chambre d'entreposage pour les balles de tourbe et un quai d'expédition.

A leur arrivée à l'atelier, soit directement du champ soit du hangar d'entreposage, les mottes de tourbe de mousse sont d'abord dirigées vers la défibreuse au moyen d'un convoyeur. La défibreuse peut être réglée de manière à désagréger les blocs à la grosseur voulue. Un élévateur à godets, ou un convoyeur pneumatique, transporte la tourbe déchiquetée à un crible rotatif ou secoueur, où elle est classée en trois grosseurs distinctes pour répondre aux besoins du marché: la tourbe de mousse grosse, de mousse moyenne et de mousse fine. Chaque grosseur de tourbe criblée est transportée dans sa trémie respective jusqu'à la presse d'emballage, d'où elle sort en balles d'environ 100 livres chacune, ou encore elle est emballée dans des caisses de carton fort ou dans des sacs de papier doublés de plastique, selon la préférence du consommateur. Les produits sont ensuite envoyés à l'entrepôt ou chargés dans des wagons ou des camions pour l'expédition.

Main-d'oeuvre et mécanisation

Une usine de préparation de tourbe de mousse a besoin d'une nombreuse main-d'oeuvre, surtout pour les travaux d'extraction et de drainage, mais, comme l'atelier de pressage fonctionne au cours de l'hiver, une grande partie de cette main-d'oeuvre peut y être employée presque toute l'année.

Dans notre siècle de mécanisation, on est souvent étonné du fait que l'industrie de la tourbe de mousse emploie encore des ouvriers et que rares sont les machines destinées à l'extraction de la mousse. On a fait de nombreux essais pour mettre au point des excavateurs mécaniques, mais ces tentatives n'ont pas eu beaucoup de succès en raison même de la nature de la matière première. Dans l'industrie de la tourbe combustible, on a réussi à mettre au

point des machines combinées qui extraient, broient et étalent les blocs de tourbe sur le champ en une seule opération, mais le but de cette opération consiste à obtenir un produit qui n'absorbera plus d'humidité une fois séché à l'air. Par contre, dans l'industrie de la tourbe en général, le but des opérations est précisément l'inverse, puisqu'elles visent à donner un produit capable de réabsorber l'humidité. C'est ainsi que la structure fibreuse des blocs doit rester intacte afin d'en faciliter la dessiccation et de sauvegarder leur pouvoir d'absorption de l'humidité. Envisagée du point de vue de la main-d'oeuvre, la production de la tourbe de mousse ressemble en quelque sorte à la pose des briques qui se fait encore manuellement de nos jours en dépit de la mécanisation générale des travaux dans l'industrie de la construction.

Mécanisation en Colombie-Britannique

Les travaux les plus considérables et les plus poussés concernant la tourbe de mousse au Canada sont ceux que l'on a exécutés dans le delta du fleuve Fraser aux environs de New Westminster. Dans cette seule petite région, douze compagnies ont produit 57,000 tonnes de tourbe en 1957, ce qui représente environ 45 p. 100 de la production canadienne au cours de cette année. Quatre tourbières y sont en exploitation: Pitt Meadows, Byrne Road, Ile Lulu et Delta (ou Burns); la carte qui figure à la page 9 en indique les emplacements respectifs. Comme nous l'avons déjà dit, la tourbe de mousse extraite ne peut être laissée dans le champ au cours de l'hiver comme cela se fait dans l'Est du Canada, mais doit être mise à couvert avant la mi-septembre. A cause de ces circonstances particulières, il a fallu mettre au point des méthodes mécanisées qui permettent de récolter rapidement la tourbe séchée. La tourbe est extraite à la main à l'automne et en hiver; on l'étale le long des tranchées,

puis on en fait des tas où elle finit de sécher au cours de l'été. Un service permanent de bandes transporteuses ou de voie ferrée relie l'atelier à l'extrémité de la tourbière et ces moyens de transport sont alimentés par des bandes transporteuses portatives qui sont chargées à même les tas de tourbe. Ces bandes transporteuses se déplacent sur le terrain à mesure que les amas de tourbe disparaissent et, avec une main-d'oeuvre suffisante, il est possible de rentrer toute la récolte de la saison en deux semaines environ. Ce système adopté par la plupart des exploitants de la région est illustré à la figure 11.

Bien que l'extraction manuelle de la tourbe de mousse soit la méthode la plus généralement employée au Canada, deux systèmes mécanisés de récolte et de traitement sont en honneur en Colombie-Britannique: le premier est fondé sur l'emploi d'un procédé de traitement mécanique et l'autre sur l'excavation hydraulique et le séchage artificiel. Toutefois, l'emploi de ces systèmes dépend des conditions climatiques.

Avec la méthode d'extraction mécanique, la tourbe est labourée à l'aide de cultivateurs à dents flexibles sur une profondeur de deux à trois pouces*. Après un ou deux jours de séchage, selon la température, la tourbe est râtelée et mise en tas. Une machine autopropulsée aspire la tourbe entassée et la jette dans un broyeur qui la déchiquette et l'entasse dans un chariot à trémie. Le chariot transporte sa charge à l'atelier de mise en balles. Cette mousse classée en dimension uniforme est vendue comme mousse horticole. Lorsqu'elle est destinée à des litières de poulailler, la tourbe est, non pas déchiquetée, mais ramassée par un élévateur mobile qui la dépose dans

*Méthode en usage aussi dans certaines exploitations de l'Ontario, du Québec et de la Nouvelle-Écosse.

un chariot, puis ce dernier la transporte à l'atelier de mise en balles. Cette méthode n'exige pas l'immobilisation d'un gros capital d'exploitation sous forme d'amas de tourbe en voie de séchage, et elle présente l'avantage de permettre une production continue au cours de l'été. Cependant, ce système d'extraction ne semble pas courant dans les exploitations d'importance.

L'autre système consiste à excaver la tourbe de mousse hydrauliquement et à l'amener au moyen de pompes jusqu'à l'atelier, où se fait le séchage artificiel (voir figure 12). Au moyen d'une lance dont la pression est de 60 livres par pouce carré, la tourbe est détachée. Le mélange d'eau et de tourbe coule dans un fossé jusqu'à un puisard, où un crible élimine brindilles et racines, et une pompe l'envoie jusqu'à la fabrique par un tuyau de 12 pouces. Les cribles du bassin collecteur éliminent tout corps étranger restant. De là, le mélange passe au tamis vibrant d'une machine à papier Fourdrinier. A ce stade, le mélange est assez épais pour passer sur les rouleaux de la machine et autour d'eux. Il en sort sous la forme d'une bande large de 70 pouces et épaisse d'un quart de pouce, contenant environ 70 p. 100 d'humidité. Après avoir été déchiquetée par une machine, cette bande est entraînée par un transporteur à chaîne à travers un triple séchoir où le séchage se poursuit. Ces séchoirs parallèles sont chauffés par des serpentins à vapeur à une température régulière de 210° F. et des pompes aspirantes y font légèrement le vide. Quand le produit en sort, il contient de 30 à 40 p. 100 d'humidité. S'il doit être employé en horticulture, on lui fait subir un nouveau déchiquetage dans un broyeur. Ensuite, une bande transporteuse amène la tourbe séchée jusqu'à la presse. Une fois mise en balles, elle est prête à être expédiée.

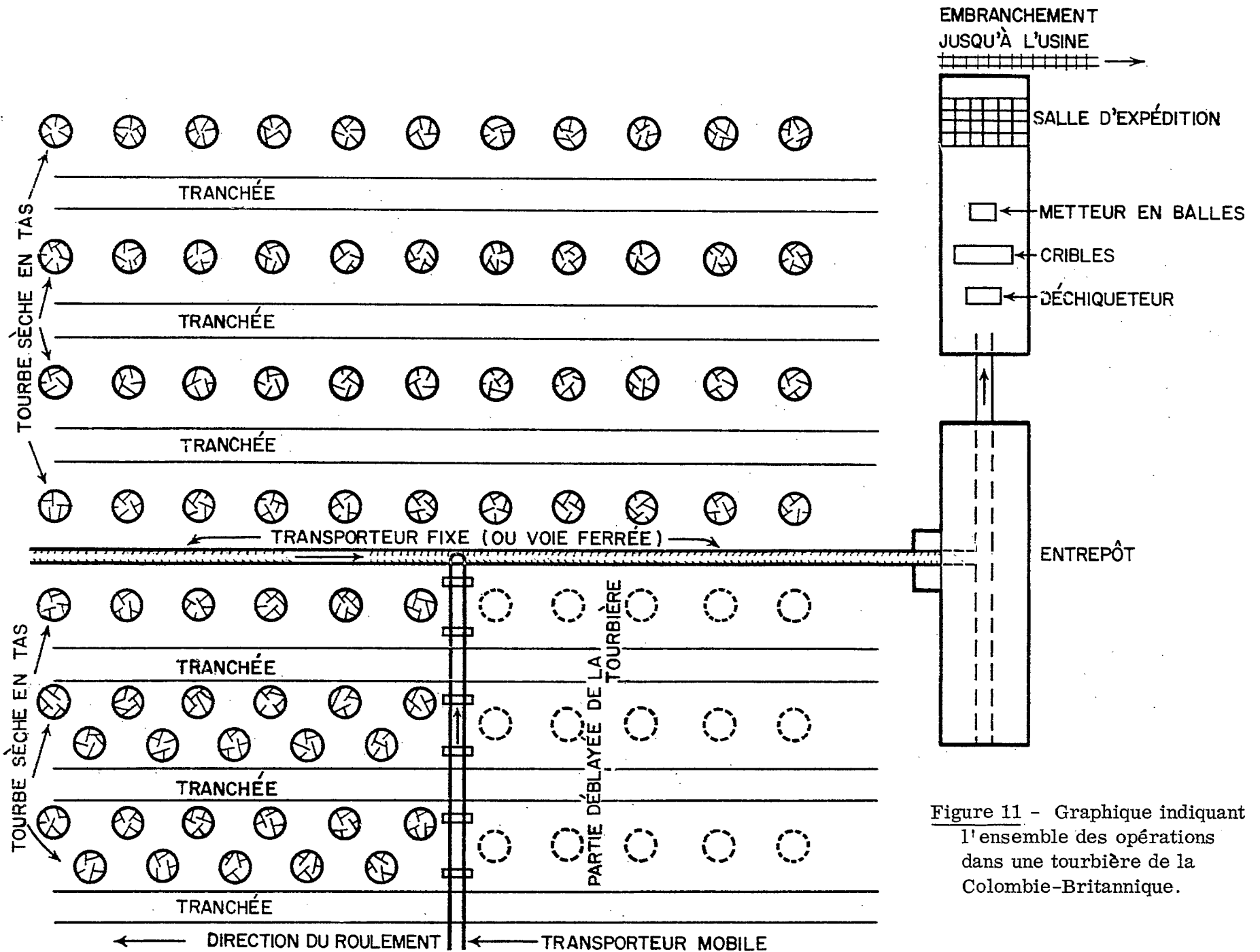


Figure 11 - Graphique indiquant l'ensemble des opérations dans une tourbière de la Colombie-Britannique.

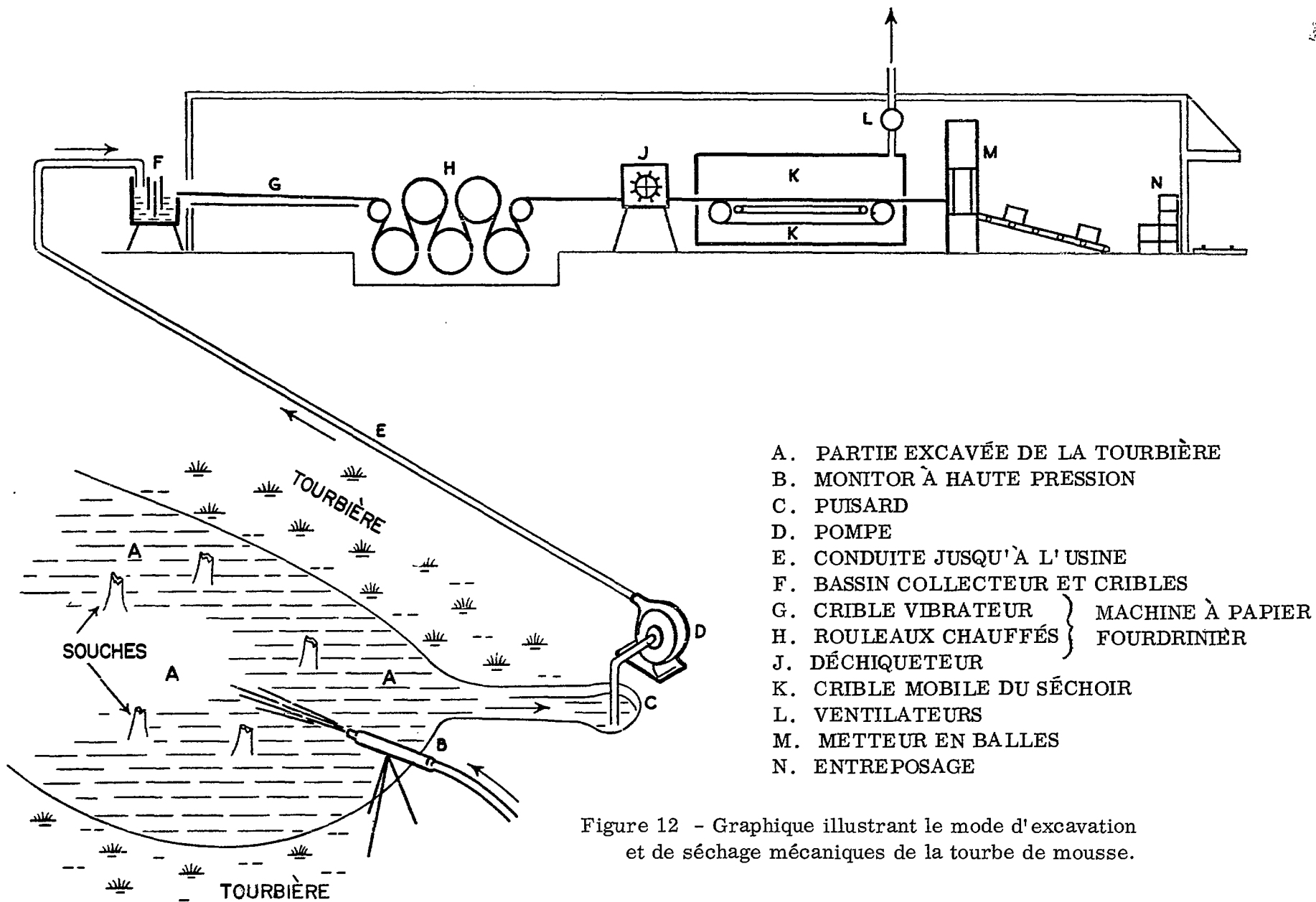


Figure 12 - Graphique illustrant le mode d'excavation et de séchage mécaniques de la tourbe de mousse.

Dangers d'incendie

Les exploitants de tourbière doivent parer à de tels dangers, surtout par temps sec et chaud. Certains grands exploitants installent dans leurs tourbières des conduites d'eau et des appareils de lutte contre l'incendie. Les ateliers de traitement de la tourbe sont aussi fort exposés: dans presque toutes les exploitations le feu a déjà fait des ravages. On croyait, autrefois, que la tourbe ne pouvait pas prendre feu spontanément, mais des incendies dans des tas de tourbe traitée ont récemment dissipé cette illusion. Il semblerait que la tourbe traitée contenant environ 50 p. 100 d'humidité et mise en piles hautes de plus de 3 ou 4 pieds, puisse chauffer et prendre feu. Dans une pile haute de 8 pieds, on a relevé des températures de 160 à 170° F. On peut diminuer le danger en tassant la pile à l'aide d'un bulldozer ou d'une autre machine semblable, mais si l'on y pratique des ouvertures pour l'aération, la température, bien loin de s'abaisser, s'élève rapidement et il peut s'y produire une combustion spontanée.

Petites exploitations

Les tourbières trop petites pour permettre une exploitation marchande pourraient être exploitées avec profit par un seul agriculteur pour son propre usage, ou par un groupe d'agriculteurs sur une base coopérative.

Il faut d'abord échantillonner la tourbière pour savoir s'il est possible d'en tirer de la tourbe de mousse. On peut envoyer des échantillons, pour essais, à la Direction des mines, à Ottawa. Dans bien des cas il peut être nécessaire d'exécuter certains travaux de drainage et l'adoption du mode de récolte dépend des conditions locales. La récolte se fait à la main, à l'aide d'un louchet tranchant; on rejette la couche de surface de 4 à 6 pouces, qui

contient parfois des racines ou des arbrisseaux. Les figures 6, 7 et 8 montrent la méthode courante de creusage et d'empilage des blocs de tourbe au bord de la tranchée. Après un premier séchage de 10 à 14 jours, on en fait des tas coniques ou "cheminées" qui permettent à l'air de circuler librement autour d'eux pour terminer le processus de séchage.

Étant donné que, dans la plupart des tourbières, la tourbe de mousse recouvre la tourbe combustible humifiée de teinte noirâtre, il faut veiller à ne pas creuser plus profondément que les couches de tourbe de mousse. Les mottes séchées doivent être déchiquetées lorsqu'on veut s'en servir pour les litières d'étable ou de poulailler. Ce travail peut se faire à l'aide de certains instruments dont disposent la plupart des fermiers: un hache-foin ou un hache-mais ordinaires, une machine à ensiler ou une batteuse munie d'un hache-paille.

PRODUCTION DES BLEUETS ET DES ATOCAS

Il y a une branche accessoire intéressante de l'industrie de la tourbe de mousse: c'est la culture des bleuets et des atocas. Dans les conditions de vente actuelles, seule la couche supérieure des tourbières du delta du Fraser (C.-B.), épaisse de 3 ou 4 pieds, a une valeur marchande comme tourbe de mousse. La couche inférieure, bien que formée de mousses de sphaignes, est trop foncée pour être vendable actuellement, mais elle convient à la culture des bleuets, qui demandent un sol acide. Après l'enlèvement de la couche supérieure de mousse, on arrache les racines et les souches, on herse la surface et on y incorpore des engrais. Puis on plante des boutures de bleuets, qui commencent à produire au bout d'environ 3 ans. Les plants

de bleuets étant vivaces, il n'est pas nécessaire de recommencer chaque année. Bien que les frais de premier établissement soient élevés, la récolte rapporte beaucoup.

On a élaboré une méthode à peu près semblable de culture de l'airelle des marais ou atocas. Sur une tourbière épuisée, on enlève mécaniquement brindilles et racines, on nivelle le champ et on y plante des boutures d'atocas. A mesure que les plants vieillissent, on plante ainsi d'autres champs, jusqu'à ce que toute la propriété en soit couverte. Les plants portent fruit au bout d'environ 3 ou 4 ans et continuent de produire pendant une trentaine d'années. Dans les débuts, on détruit la mauvaise herbe au moyen d'arrosages aériens; plus tard, les plants d'atocas forment un tapis si serré qu'aucune mauvaise herbe n'y peut pousser. On évalue le rendement moyen annuel à environ 5 tonnes par acre.

RÉSUMÉ STATISTIQUE

Avant 1940, le Canada ne produisait que quelques milliers de tonnes de tourbe de mousse par an. A la suite de la réduction des exportations européennes aux États-Unis, au cours de la deuxième guerre mondiale, la demande américaine de tourbe de mousse a encouragé les exploitants à mettre en valeur les dépôts canadiens. Le tableau suivant, dressé par le Bureau fédéral de la statistique, indique la rapide croissance de la production annuelle de tourbe de mousse au Canada.

TABLEAU 2

Production annuelle de tourbe de mousse

Année	Tonnes courtes	Valeur en dollars
1940	17,186	282,543
1941	27,803	644,253
1942	53,506	1,069,372
1943	63,506	1,461,422
1944	63,149	1,554,606
1945	83,963	2,011,139
1946	96,839	2,395,649
1947	80,018	2,279,821
1948	89,800	2,767,878
1949	80,249	2,376,849
1950	75,195	2,868,202
1951	76,809	2,433,008
1952	77,258	2,372,168
1953	81,654	2,643,019
1954	99,272	3,018,622
1955	117,759	3,485,287
1956	128,054	4,240,714
1957*	132,535	4,304,694

*Chiffres préliminaires.

TABLEAU 3

Production et commerce, par régions et usages

	1956		1957	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production (envois)</u>				
Colombie-Britannique ...	63,812	2,393,571	56,822	2,240,478
Québec.....	40,268	951,644	48,543	1,160,958
Nouveau-Brunswick.....	13,421	520,224	15,017	500,612
Manitoba.....	6,145	236,254	5,576	226,665
Ontario.....	3,267	97,091	5,477	133,981
Nouvelle-Écosse.....	1,141	41,930	1,100	42,000
Total.....	128,054	4,240,714	132,535	4,304,694

Production (par usages)

Horticulture.....	112,001	3,775,567	Chiffres de 1957 non encore disponibles
Litières de poulaillers et d'étables.....	15,993	458,368	
Autres usages.....	60	6,779	
Total.....	128,054	4,240,714	

Exportations

États-Unis.....	113,300	6,066,393	117,760	6,656,857
Autres pays.....	46	2,452	217	11,866
Total.....	113,346	6,068,845	117,977	6,668,723

	1956		1957	
	Nombre de sociétés ou d'exploitants	Nombre de tourbières	Nombre de sociétés ou d'exploitants	Nombre de tourbières
Nouvelle-Écosse.....	1	1	Chiffres de 1957 non encore disponibles	
Nouveau-Brunswick...	3	4		
Québec.....	15	17		
Ontario.....	2	2		
Manitoba.....	1	1		
Colombie-Britannique.	12	12		
Total.....	34	37		

RÉPERTOIRE DES PRODUCTEURS DE TOURBE DE MOUSSE

Nom de la société	Siège social	Emplacement de la tourbière ou des ateliers
<u>Nouvelle-Écosse</u>		
Annapolis Peat Moss Co. Ltd.	Middleton	Berwick
<u>Nouveau-Brunswick</u>		
Atlantic Peat Moss Co. Ltd. Fafard Peat Moss Co.	Lamèque, île Shippegan Shippegan	Île Shippegan Shippegan
<u>Québec</u>		
Beauséjour Peat Moss Bourque et Fils Premier Peat Moss Ltd. Quebec Peat Moss Co. Reid, Roy F. Roy, Roméo Roy, Louis Saguenay Peat Moss Co. Ltd. Tourbières Rivière-Ouelle Tourbière de Pointe-au-Père	St-Romuald St-Marc-des-Carrières Rivière-du-Loup St-Guillaume-d'Upton Waterville St-Ulric Rivière-Blanche 187, Jacques-Cartier, Chicoutimi 2, Côte d'Abraham, Québec Mont-Joli	St-Lambert St-Marc-des-Carrières Isle-Verte, Cacouna St-Bonaventure Waterville St-Ulric Rivière-Blanche Canton Bagot Rivière-Ouelle Pointe-au-Père
<u>Ontario</u>		
Canadian Humar Producers Limited Atkins and Durbrow (Erie) Limited	Suite 1010, 100, Adelaide O., Toronto C. P. 500, Port Colborne	Canton Beverley Canton Wainfleet
<u>Manitoba</u>		
Western Peat Co. Ltd.	C. P. 699, New Westminster (C.-B.) Shelley	

RÉPERTOIRE DES PRODUCTEURS DE TOURBE DE MOUSSE (suite)

Nom de la société	Siège social	Emplacement de la tourbière ou des ateliers
<u>Colombie-Britannique</u>		
Byrneroad Peat Farm	2707, av. McKay, New Westminster	Burnaby
Coast Peat Co. Ltd.	736, Granville, Vancouver	Pitt Meadows
Industrial Peat Co.	C. P. 329, New Westminster	Municipalité Delta
Lulu Island Peat Co. Ltd.	R. R. 2, Eburne	Canton Richmond
Northern Peat Moss Co.	R. R. 2, Eburne	Canton Richmond
Western Peat Co. Ltd.	C. P. 688, New Westminster	Ile Lulu
Richmond Peat Products Limited	Ile Lulu	
Acme Peat Products Ltd.	Ile Lulu	
Atkins and Durbrow Ltd.	R. R. 3, Ladner	Ladner
North American Peat Ltd.	365, Byrne Road, S. Burnaby	
Blundell Peat Co. Ltd.	820, 6 ^e rue, Vancouver	
Meadowland Farms	3495, S. Marine Drive, S. Burnaby	Ile Lulu

BIBLIOGRAPHIE

- Anrep, A. "Peat Bogs in South-West British Columbia". Commission géologique du Canada, Ottawa. Rapport n^o 216 (1928).
- Leverin, H. A. "Tourbe de mousse ou mousse de sphaigne": ses usages en agriculture, dans l'industrie et au foyer. Division des mines et de la géologie, ministère des Mines et des Ressources, Ottawa. Rapport 810 (1943).
- Swinnerton, A. A. "Peat in Canada". Canadian Geographical Journal, vol. XXXI, 1 (juillet 1945).
- Leverin, H. A. "Les dépôts de tourbe de mousse au Canada", Division des mines et de la géologie, ministère des Mines et des Ressources, Ottawa. Rapport 821 (1947).
- Swinnerton, A. A. et Ripley, P. O. "The Agricultural Use of Peat Materials". Ministère de l'Agriculture, Ottawa. Rapport 803 (1947).
- Leverin, H. A. et Cameron, J. A. "Peat and Peat Mosses in Nova Scotia". Ministère des Mines de la Nouvelle-Écosse, Halifax, (N.-É.) (1949).
- Swinnerton, A. A. "The Peat Moss Industry in Canada". Division des Mines, ministère des Mines et des Relevés techniques, Ottawa. Série des mémoires n^o 107 (1950).
- Swinnerton, A. A. "Peat in Canada", Symposium international de la tourbe, Dublin, juillet 1954; Bord na Mona (Turf Development Board), Dublin (Irlande).

- - - - -

