

T4S9
M376
OFF



MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS

BUREAU DE SYLVICULTURE
ET DE BOTANIQUE

PROVINCE DE QUÉBEC

Reboisement des Aires incendiées

Texte d'un colloque présenté à:

La Faculté de Génie Forestier, Université Laval,
le lundi 2 décembre 1963,
sur les aspects techniques du reboisement.

Par

Laurent Marois, i.f., M.Sc.



Bibliothèque Nationale du Québec

SD 3-9-1
407
M 3540
1963

227



COLLOQUE SUR LES ASPECTS TECHNIQUES DU REBOISEMENT

REBOISEMENT DES AIRES INCENDIÉES

MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS

BUREAU DE SYLVICULTURE
ET DE BOTANIQUE

PROVINCE DE QUÉBEC

La forêt, étant l'une des principales richesses naturelles de
la province, il est de notre devoir de la protéger, de la
conservée et de l'exploiter d'une façon rationnelle.
Les grandes superficies dévastées, ou victimes néfastes de feux,
d'épidémies parasites ou d'exploitations abusives, ont longtemps retenu l'atten-
tion du forestier, désireux de les remettre en valeur.

Nous aborderons, ici, les aspects techniques du reboisement des aires

Reboisement des Aires incendiées

Un relevé très soigné des superficies dévastées par le feu pour les
treize (13) dernières années dans la province de Québec totalise 2,200
milles carrés. Ce qui correspond à environ 10% de notre forêt marquée.
Il ne faut pas, non plus, négliger les vastes brûlés qui ne se régénèrent
pas: certains de ces derniers ont plus de mille milles carrés de brûlé dans le bas-
sins de la Rivière York, en Gaspésie.

Par

Laurent Marois, i.f., M.Sc.

Texte d'un colloque présenté à:
La Faculté de Génie Forestier, Université Laval,
le lundi 2 décembre 1963,
sur les aspects techniques du reboisement.

COLLOQUE SUR LES ASPECTS TECHNIQUES DU REBOISEMENT

REBOISEMENT DES AIRES INCENDIEES

La forêt, étant l'une des principales richesses naturelles de la Province de Québec, il est de notre devoir de la protéger, de la conserver et de l'exploiter d'une façon rationnelle.

Les grandes superficies dénudées, conséquences néfastes de feux, d'épidémies parfois même d'exploitations abusives, ont longtemps retenu l'attention du forestier, désireux de les remettre en valeur.

Nous aborderons, ici, les aspects techniques du reboisement des aires incendiées et les possibilités de les revaloriser.

Un relevé très sommaire des superficies dénudées par le feu pour les treize (13) dernières années dans la province de Québec totalise 3,200 milles carrés. Ce qui correspond à environ 10% de notre forêt marchande. Il ne faut pas, non plus, négliger les vieux brûlis qui ne se régénèrent pas: témoins ces quelque quatre cent milles carrés de brûlis dans le bassin de la Rivière York, en Gaspésie.

De plus en plus les forestiers sont conscients des problèmes qui peuvent surgir à la suite de grands feux de forêt sur des territoires bien définis.

Dans la plupart des cas la régénération naturelle des essences forestières est à ce point suffisante qu'elle ne rend pas nécessaire le recours au reboisement artificiel. Mais il arrive que celui-ci s'impose, et il appartient au forestier de mettre en valeur son art et sa science pour que cette entreprise soit couronnée de succès.

Bien sûr est-il avant tout essentiel que l'Etat s'attarde à ces problèmes. C'est à lui qu'il appartient de revaloriser les terrains vancants, réserves cantonales et domaniales, où l'on observe le triste spectacle des vastes superficies laissées improductives. C'est à lui aussi qu'il incombe de revaloriser par des plantations judicieuses les surfaces dénudées des terres marginales impropres à la culture.

Nous avons constaté que les problèmes majeurs dans le cas des brûlis se posent lorsque le feu se propage dans les débris forestiers après coupe et également dans les sites pauvres et secs. Ce qui ne semble pas le cas lorsque celui-ci se répand dans les forêts vertes.

Il est important à ce moment d'ouvrir une parenthèse et de mettre en garde contre le brûlage fait au hasard comme moyen de prévention contre le feu. Nul doute cependant, que dans bien des cas le brûlage dirigé (contrôlé) joue un rôle essentiel tant du point de vue de la protection que de la sylviculture.

A la suite d'une exploration, nous nous sommes rendus compte qu'il y avait des variations considérables d'un brûlis à l'autre même dans les mêmes associations. On a remarqué que des brûlis de deux ans étaient déjà régénérés tandis que d'autres, même après 20 ans, ne contenaient que très peu de régénération.

Avant de penser à reboiser ces superficies dénudées, il est essentiel de faire des études préliminaires sur le terrain.

Il est indispensable de connaître les milieux et la nature des sols afin de faire un choix judicieux des différentes essences forestières, à planter. De cette façon, on éviterait ainsi des échecs qui sont toujours coûteux et qui ne sont jamais à l'honneur de ceux dont c'est la tâche de veiller à la conservation de la forêt.

L'expérience nous montre que les problèmes à résoudre sont ici multiples. Il convient de travailler de façon à pouvoir répondre, dans le plus bref délai à cette kyrielle de questions qui surgissent devant ces problèmes. Dans quelle mesure le feu appauvrit-il le sol et affecte-t-il la disponibilité des éléments nutritifs? Favorise-t-il l'accumulation à la surface d'éléments dont la concentration serait toxique pour la plante? Est-il préférable de planter le plus tôt possible après feu ou vaut-il mieux attendre quelques années? Certes il n'est aucune commune réponse à ces interrogations.

Dans le but d'apporter une contribution à l'étude des problèmes de reboisement dans les aires incendiées, les autorités du Ministère des Terres et Forêts, m'ont permis de 1960 à 1962 de travailler au Département de Génie Forestier de l'Université Laval, où le Dr. Bernard Bernier, professeur de pédologie à cette même institution, a bien voulu diriger cette étude sur la revalorisation des aires incendiées de la Gaspésie.

Le but principal de ce travail consistait à étudier les possibilités de reboisement après feu sur les terrains vacants de la Couronne.

Nous avons étudié quatre grands brûlis de la Gaspésie, ceux de St-Octave-de-L'Avenir et de Ste-Anne-des-Monts (1959), ceux du bassin de la Rivière York (1940) et de St-Charles-Garnier (1960).

Pour nous permettre d'évaluer les possibilités de succès de plantation, nous avons d'abord étudié le milieu, les sols et par la suite déterminé leurs propriétés physico-chimiques et leur régime nutritif. De ces études, il ressort que la teneur en bases échangeables dans l'horizon humifère augmente sensiblement après le passage du feu. L'augmentation considérable du calcium explique la faible acidité de ces sols. On note par exemple que l'acidité diminue dans les horizons de surface. Nous constatons également une augmentation pour le potassium, le magnésium ainsi que le phosphore disponible, par comparaison à la teneur normalement observée dans les humus bruts.

Des études de survie de jeunes plants d'épinette blanche et de pin rouge cultivés en serre dans les sols reconstitués et dans l'humus des différents brûlis ont démontré que la survie de ces essences dans ces milieux est possible mais à des degrés variables, et, dans certains cas, seulement après des correctifs appropriés.

On peut affirmer qu'il existe, dans chacun de ces milieux, comme conséquence des incendies forestiers, des déséquilibres importants dans

le régime nutritif des semis. Alliées à des conditions climatiques souvent défavorables, ces perturbations de l'équilibre chimique du sol peuvent se traduire par des conséquences désastreuses qu'il convient d'essayer de prévenir.

Il était important de savoir d'abord si ces humus calcinés pouvaient avoir un effet inhibiteur sur la germination. Des essais réalisés en laboratoire ont montré que l'installation naturelle d'essences est possible dans les milieux étudiés à condition que les graines y trouvent suffisamment d'humidité (graphiques 1 et 2, pages 8 et 9). Tel ne paraît certes pas le cas cependant sur le brûlis de la Rivière York où l'horizon holorganique apparaît être exceptionnellement sec durant une partie importante de la saison de croissance. Le lichen qui recouvre la surface, aussi bien que l'humus qui en dérive, paraissent être hautement hygrophobes et extrêmement difficiles à mouiller. Il semble donc, dans ces conditions, que même si la graine parvient à germer à cause de conditions temporaires favorables, les plantules qui n'ont aucune protection contre une évaporation intense, peuvent difficilement survivre dans un milieu qui devient, durant de longues périodes, physiologiquement sec.

Les analyses morphologiques et chimiques de jeunes plants d'épINETTE blanche et de pin rouge cultivés en serre sur les sols de brûlis nous ont fourni des renseignements importants sur le comportement de ces essences et sur leurs chances de survie dans ces milieux.

De ces analyses, il ressort que le sol du brûlis de la Rivière York est très défavorable pour la survie des plants. L'horizon humifère, par son rapport C/N élevé, témoigne d'une activité biologique très faible. L'analyse a indiqué en effet une très faible disponibilité de l'azote dans cet horizon et une pauvreté particulière en cations échangeables dans les horizons minéraux.

Le pin rouge, essence peu exigeante, n'a pas montré de signes particuliers de carence dans les plantations d'essais en serre et semblerait être l'essence offrant les meilleures chances de survie dans le milieu naturel, si les conditions climatiques lui sont favorables. Par contre l'épinette blanche cultivée dans le sol de ce brûlis a montré une chlorose attribuable à une carence en azote et les données d'analyse ont également indiqué un contenu excessif de manganèse dans ses aiguilles (2400 ppm dans les plants cultivés dans l'humus). Ce déséquilibre peut s'expliquer en partie par la dessiccation marquée de cet horizon. Ainsi qu'il est connu, l'acidité et la dessiccation du milieu favorisent la mobilisation des oxydes inférieurs du Mn au dépend des oxydes supérieurs, augmentant la disponibilité de cet élément. La matière organique elle-même, sans intervention biologique directe, favorise cette réduction des oxydes supérieurs. Il convient de souligner de plus que l'oxydation du manganèse, à pH inférieur à 7.0, est un phénomène biologique. Or aux conditions d'acidité et de dessiccation intense, il faut ajouter (et ce phénomène est en partie dépendant de ceux-là) que l'horizon de surface est à peu près sans vie microbienne ainsi que l'a démontré le

ESSAIS DE GERMINATION
DANS L'HUMUS DU BRÛLIS DE LA RIVIERE YORK

Dr. Bernier par des analyses respiratoires.

Dans le but d'obtenir des renseignements relatifs à l'influence du régime hydrique de ce sol sur le développement des jeunes plants, nous avons fait croître, en serre, la moitié des plants d'une même essence dans des conditions d'humidité du sol correspondant à 20% de sa capacité de rétention (régime sec). L'autre moitié a été cultivée à un régime d'humidité correspondant à 80% de la capacité de rétention du sol (régime humide). Or il est intéressant de noter que la croissance en hauteur n'a pas variée entre les régimes hydriques.

Au cours des trois dernières années, nous avons fait des essais sur le terrain sur le brûlis de la Rivière York. Les résultats présentés au tableau 1 et à l'histogramme 1, pages 10 et 11, montrent que la survie des semis de pin rouge plantés est rendue difficile si le sol n'a pas été scarifié au préalable et si on n'utilise pas des semis repiqués.

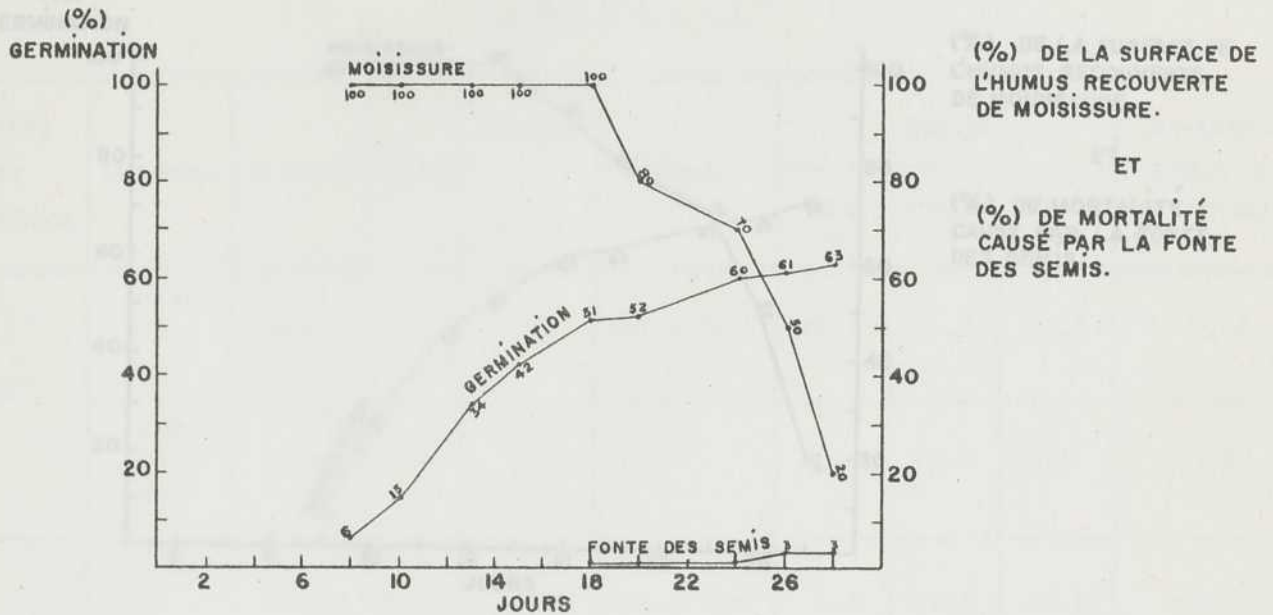
Il est intéressant de noter que le taux de mortalité diminue considérablement lorsque le sol est scarifié et lorsqu'on utilise un engrais chimique approprié. Une fertilisation avec du NH_4NO_3 à raison de 300 lbs à l'acre ou 75.0 grammes par plant nous a donné, jusqu'à date, les meilleurs résultats.

Des trois autres brûlis étudiés celui de St-Charles-Garnier, nous apparaît aussi avoir un sol dont l'horizon calciné de surface présente des propriétés très défavorables aux jeunes plants notamment sa

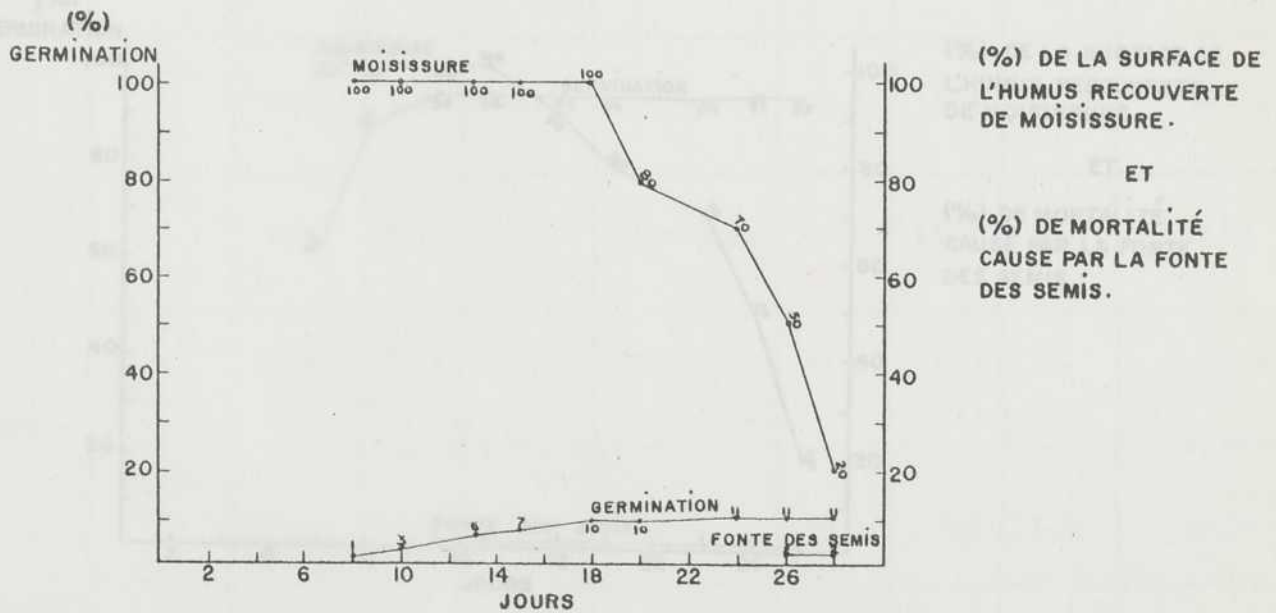
ESSAIS DE GERMINATION
DANS L'HUMUS DU BRÛLIS DE LA RIVIÈRE YORK

GRAPHIQUE: 1

PIN ROUGE



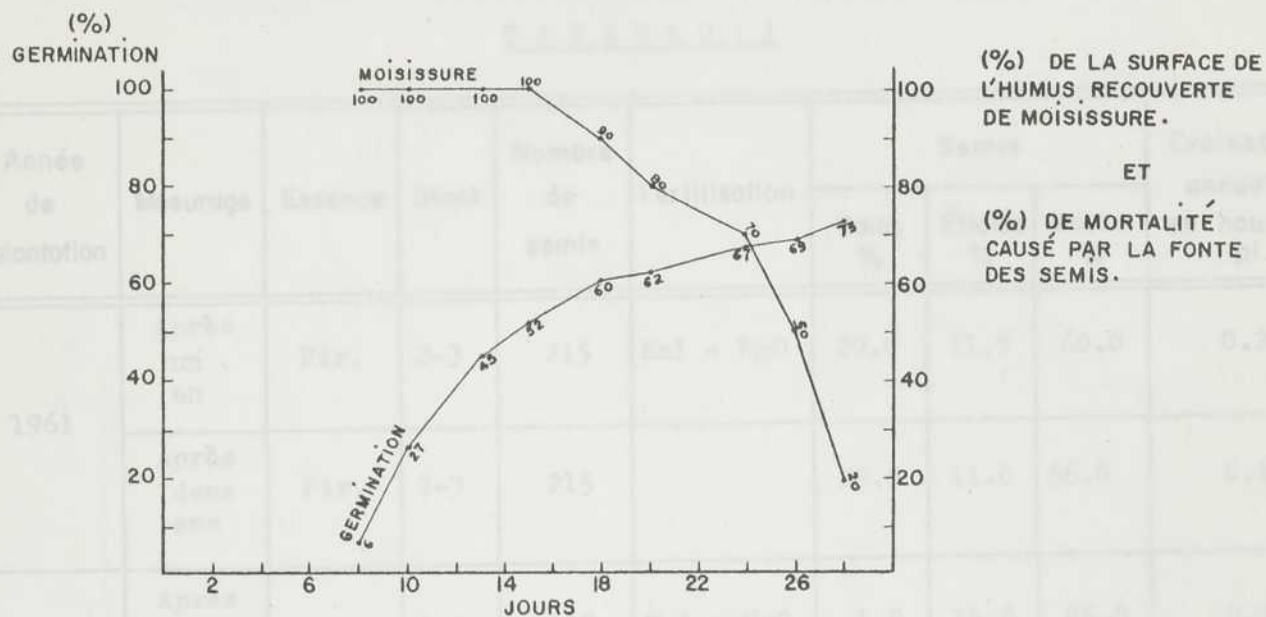
SAPIN



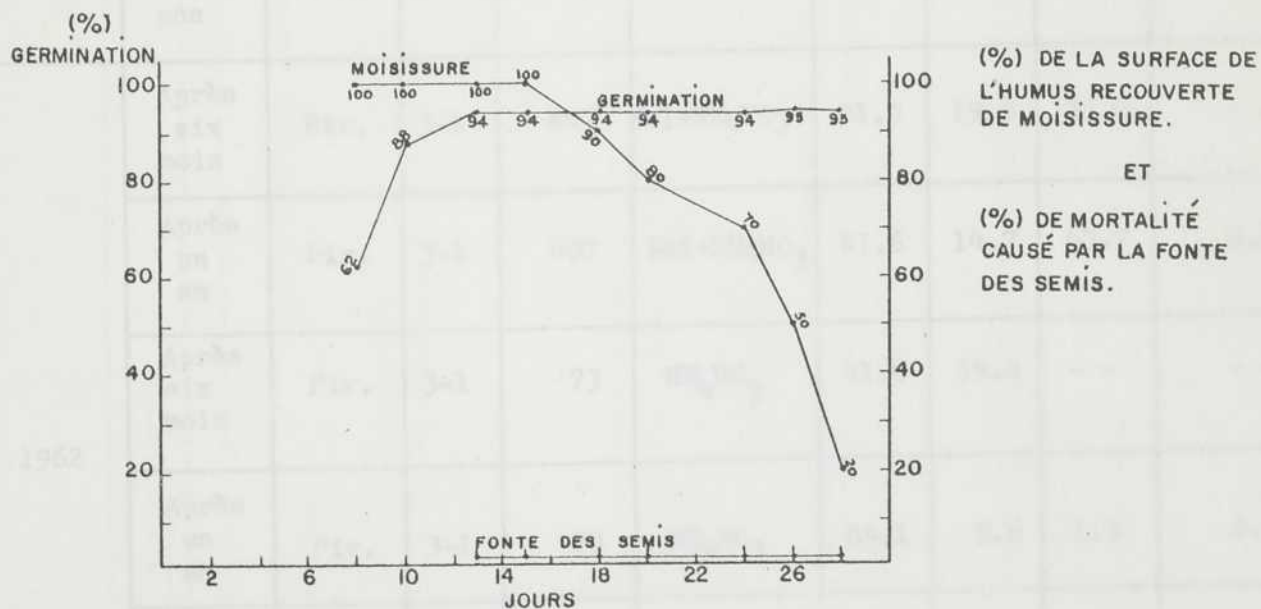
ESSAIS DE GERMINATION DANS L'HUMUS DU BRÛLIS DE LA RIVIÈRE YORK

GRAPHIQUE 2

ÉPINETTE ROUGE



ÉPINETTE NOIRE



PLANTATION EXPERIMENTALE

Croissance et % des plants sains étiolés ou morts
au cours des essais sur le brûlis de la Rivière York

TABLEAU : 1

P.E.P. 1/5 acre	Année de plantation	Mesurage	Essence	Stock	Nombre de semis	Fertilisation	Semis			Croissance annuelle en hauteur pi.
							Sains %	Étiolés %	Morts %	
1	1961	Après un an	Pir.	2-3	215	Kcl + MgO	29.0	11.0	60.0	0.28
		Après deux ans	Pir.	2-3	215		23.0	11.0	66.0	0.10
2	1961	Après un an	Pir.	3-0	103	Kcl + MgO	1.0	14.0	86.0	0.22
		Après deux ans	Pir.	3-0	103		8.7	4.8	86.5	0.10
3	1962	Après six mois	Pir.	3-1	407	Kcl+NH ₄ NO ₃	51.0	19.0	30.0	- - -
		Après un an	Pir.	3-1	407	Kcl+NH ₄ NO ₃	41.6	14.7	43.7	0.15
		Après six mois	Pir.	3-1	73	NH ₄ NO ₃	41.0	59.0	- -	- - -
		Après un an	Pir.	3-1	73	NH ₄ NO ₃	89.1	9.6	1.3	0.10
		Après six mois	Pir.	3-1	148	- - - -	33.0	52.0	15.0	- - -
		Après un an	Pir.	3-1	148	- - - -	64.3	17.5	16.2	0.29

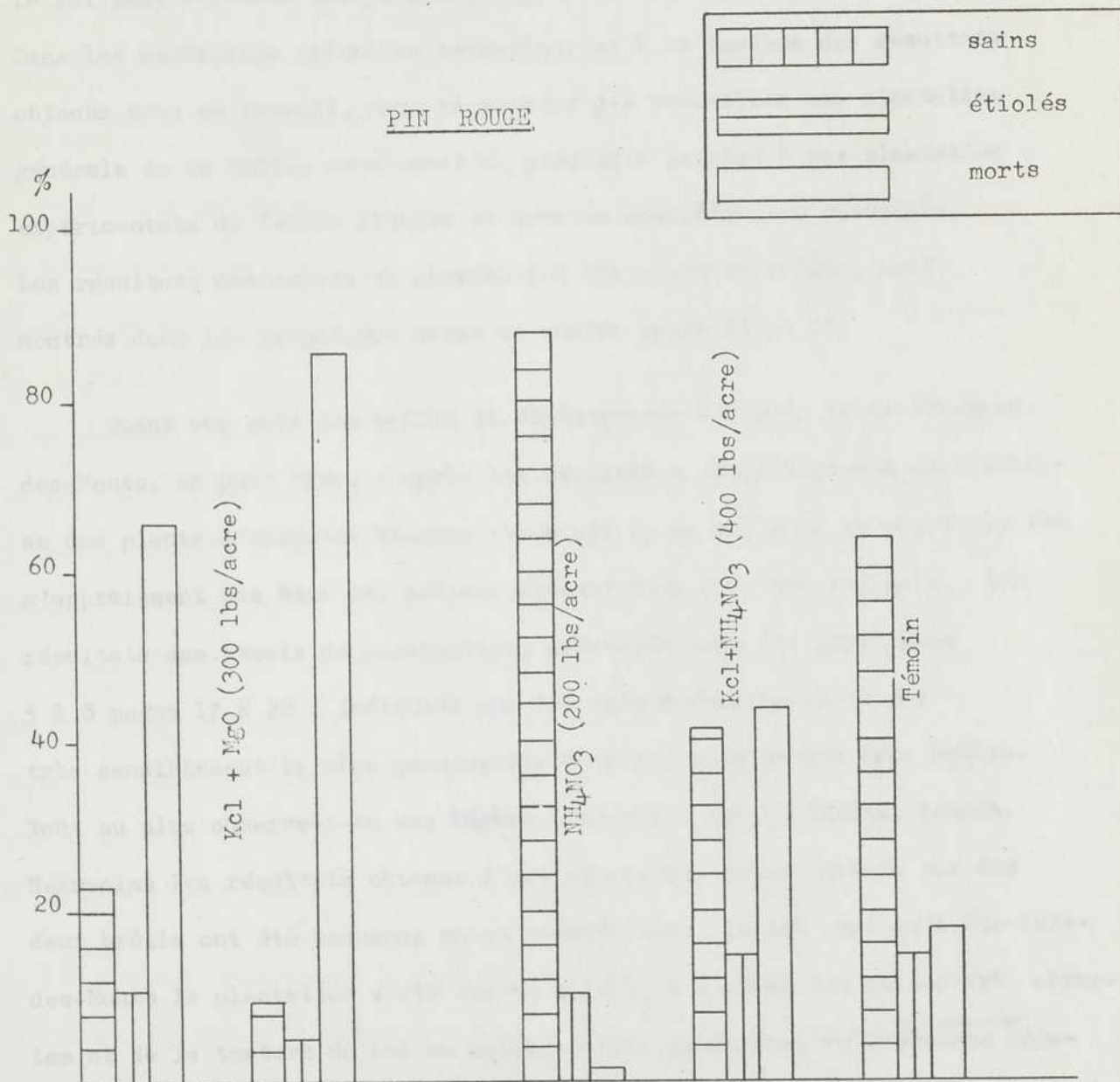
PLANTATION EXPERIMENTALE

% des plants sains étiolés ou morts

au cours des essais sur le brûlis de la Rivière York

HISTOGRAMME: 1

PIN ROUGE



Après
Semis

2 ans	
2-3	3-0
non scarifié	

1 an

1 an	
3 - 1	
scarifié	

teneur excessive en manganèse échangeable. Les aiguilles des jeunes plants d'épinette blanche ont d'ailleurs montré un excès en manganèse. Il s'agit ici cependant d'un brûlis beaucoup plus récent (1960) dont le sol peut acquérir des propriétés plus favorables avec le temps. Dans les conditions actuelles cependant, et à la lumière des résultats obtenus dans ce travail, nous ne pouvons pas conseiller une plantation générale de ce brûlis sans avoir au préalable procédé à une plantation expérimentale de faible étendue et sans en connaître les résultats. Les résultats des essais de germination faits sur ce brûlis, sont montrés dans les graphiques trois et quatre pages 15 et 16.

Quant aux sols des brûlis de St-Octave-de-L'Avenir et de Ste-Anne-des-Monts, on peut dire, d'après les caractères morphologiques et l'analyse des plants d'épinette blanche et de pin rouge cultivés en serre, qu'ils n'apparaissent pas être des milieux défavorables pour ces essences. Les résultats des essais de germination, présentés dans les graphiques 5 à 8 pages 17 à 20, indiquent que les différentes essences ont très sensiblement la même germination dans les sols de ces deux brûlis. Tout au plus observe-t-on une légère diminution par rapport au témoin. Néanmoins les résultats obtenus d'une plantation expérimentale sur ces deux brûlis ont été beaucoup moins prometteurs. Il est vrai qu'à Ste-Anne-des-Monts la plantation a été rendue difficile à cause des pentes très abruptes et de la texture du sol en surface, très grossière, vu l'absence ^{de MATRIAN} organique. Toutefois les conditions physiques nous paraissent plus favorables à

St-Octave-de-L'Avenir et pourtant les épinettes blanches ont eu de la difficulté à survivre. Il semble bien que les facteurs climatiques, notamment la sécheresse, ont certes ajouté un effet dépressif au déséquilibre des éléments nutritifs du sol. Il ne faut pas non plus négliger la faune qui broute abondamment les tissus tendres des jeunes plants, faute de nourriture.

Les résultats de la plantation réalisée à St-Octave-de-L'Avenir, sont montrés dans le tableau 2 page 21, et dans l'histogramme 2, page 23. Le reboisement a été fait au taux moyen de 1705 tiges à l'acre, soit un plant tous les cinq (5) pieds. Il ressort de cette étude que la mortalité chez les jeunes semis se présente dès la première année. Elle est donc en grande partie attribuable à l'état actuel du terrain. Nul doute, cependant, que le choc de la transplantation et les conditions climatiques au moment du reboisement sont des facteurs de mortalité qu'il ne faut pas négliger. Le taux de mortalité demeure à peu près constant pour les années subséquentes. De plus on remarque que les semis déficients passent à la classe des semis sains graduellement avec les années. Après trois ans, il reste sur la plantation de St-Octave-de-L'Avenir 690 tiges à l'acre, soit un semis tous les huit (8) pieds.

A Ste-Anne-des-Monts, la plantation a été plus difficile à réaliser à cause des pentes très abruptes. Nous avons reboisé au taux moyen de 2850 tiges à l'acre, soit un semis tous les quatre (4) pieds. L'histogramme 2

ESSAIS DE REGENERATION
DANS L'INDRUS DU SEMIS DE MICHELS ET GARNIER

et le tableau 3 montrent que les plants se sont comportés de la même façon que ceux de St-Octave-de-L'Avenir. Après trois ans, il reste 1038 tiges à l'acre, soit un semis tous les 6.5 pieds. On considère cette plantation comme parfaitement réussie, si on tient compte qu'actuellement le bouleau blanc, le cerisier de Pennsylvanie et le peuplier faux-tremble sont les essences pionnières qui envahissent actuellement le terrain.

Les résultats d'une plantation faite sur un brûlis de huit (8) ans (Romieu) sont présentés au tableau 4 et à l'histogramme 3, pages 24 et 25.

De la synusie arborescente naturelle, le Prunus Pennsylvanica L.F. et le Populus tremuloides Michx. sont dominants. La végétation herbacée est un tapis de Cornus canadensis L. et de Hiercuim Pilosella L. .

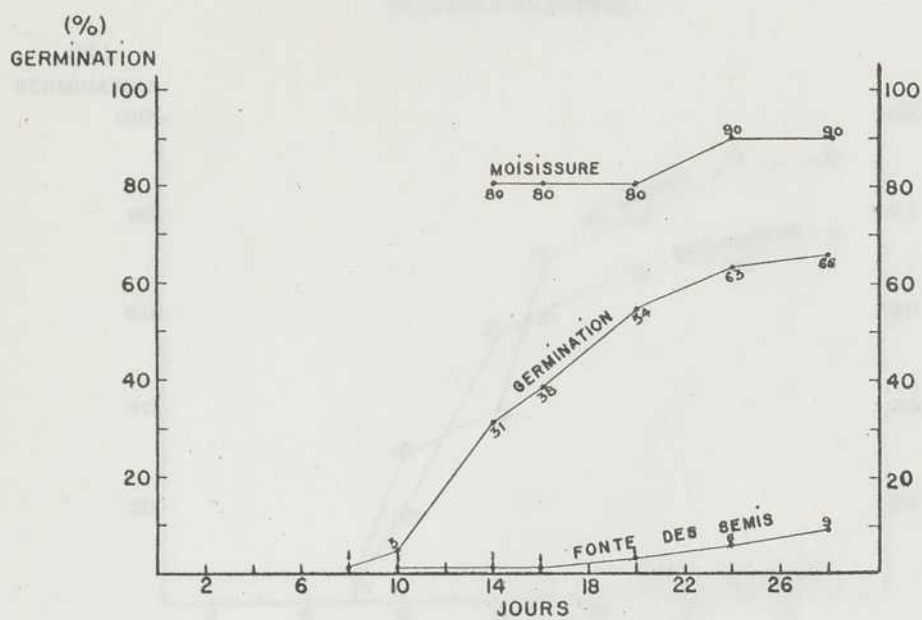
Le taux de survie, après une période de cinq ans, est de 90% pour le pin rouge et le pin sylvestre. On remarque que la croissance annuelle augmente sensiblement à chaque année.

L'épinette blanche, essence beaucoup plus exigeante, a eu plus de difficulté à s'adapter. Après deux ans, on note un taux de mortalité de 30%.

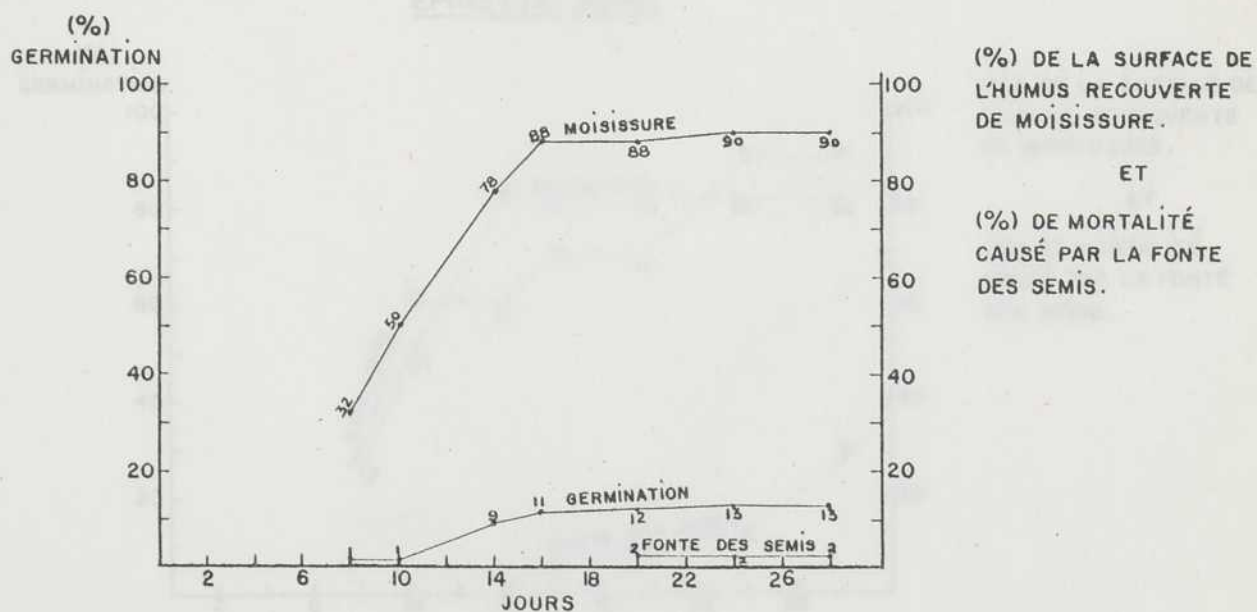
ESSAIS DE GERMINATION
DANS L'HUMUS DU BRÛLIS DE ST. CHARLES GARNIER

GRAPHIQUE: 3

PIN ROUGE



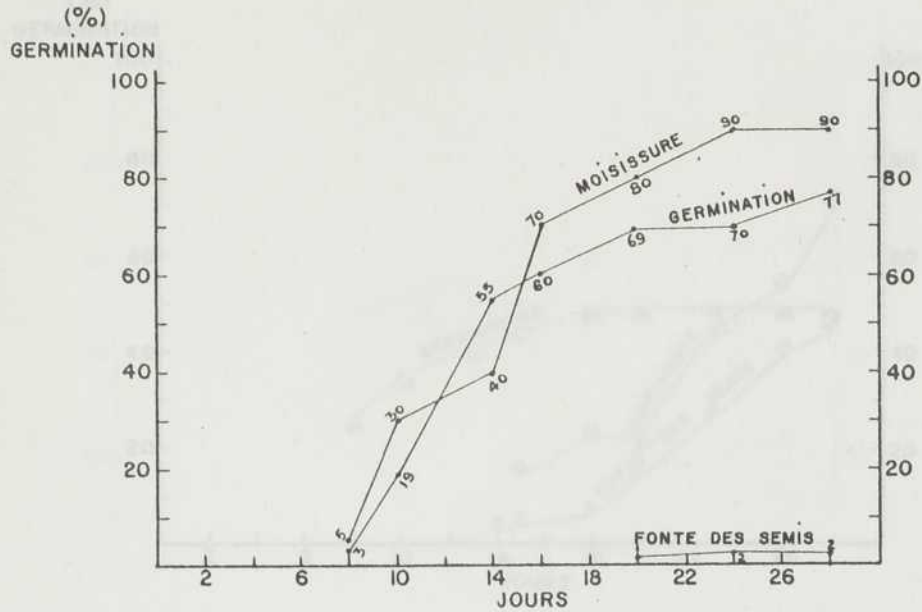
SAPIN



ESSAIS DE GERMINATION
DANS L'HUMUS DU BRÛLIS DE ST. CHARLES GARNIER

GRAPHIQUE: 4

ÉPINETTE ROUGE

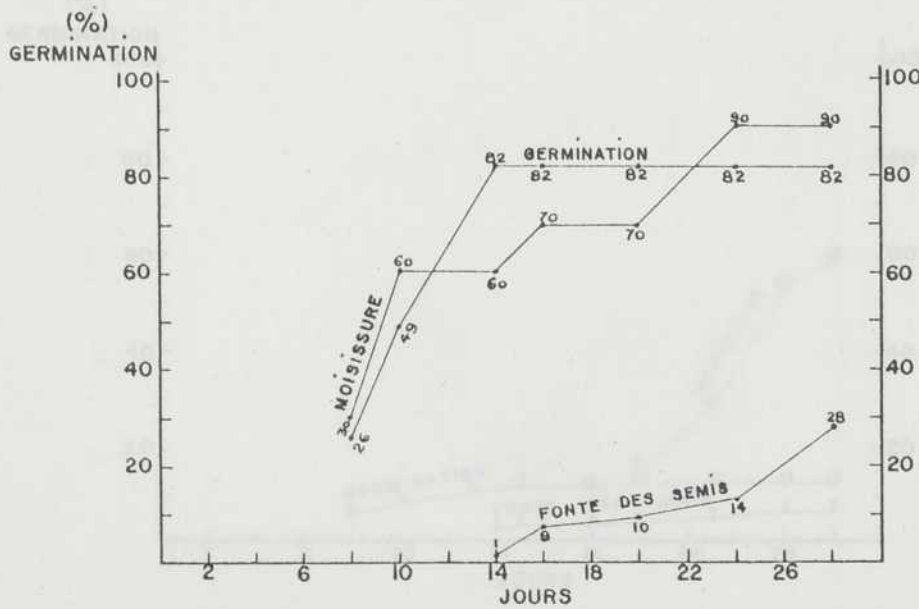


(%) DE LA SURFACE DE L'HUMUS RECOUVERTE DE MOISSURE.

ET

(%) DE MORTALITÉ CAUSÉ PAR LA FONTE DES SEMIS.

ÉPINETTE NOIRE



(%) DE LA SURFACE DE L'HUMUS RECOUVERTE DE MOISSURE.

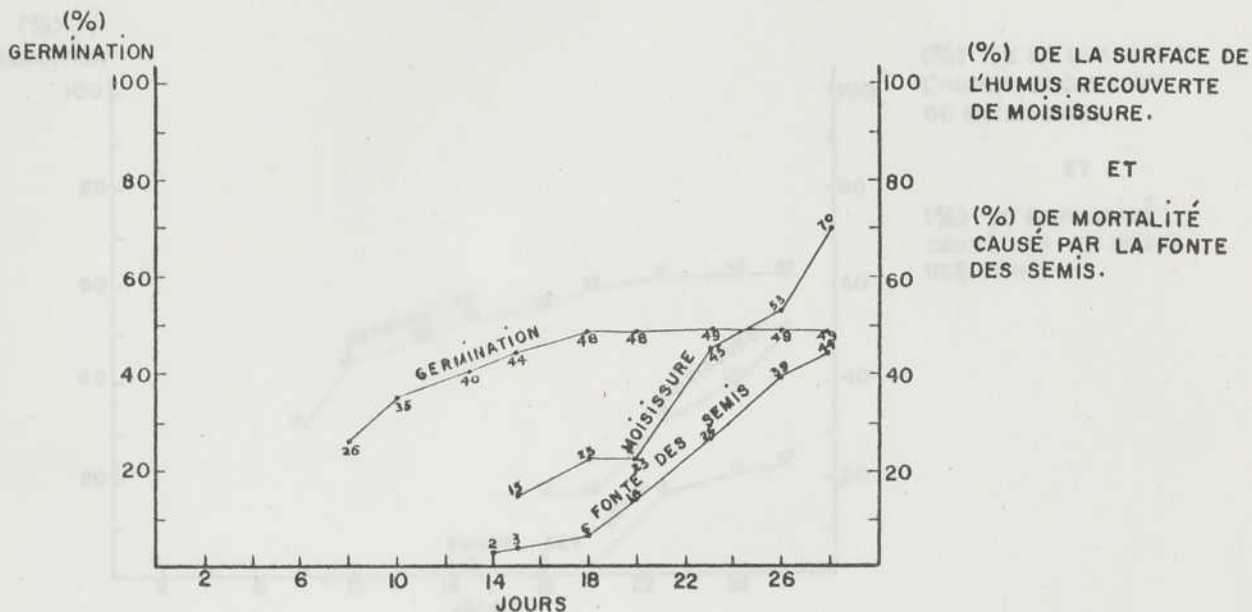
ET

(%) DE MORTALITÉ CAUSÉ PAR LA FONTE DES SEMIS.

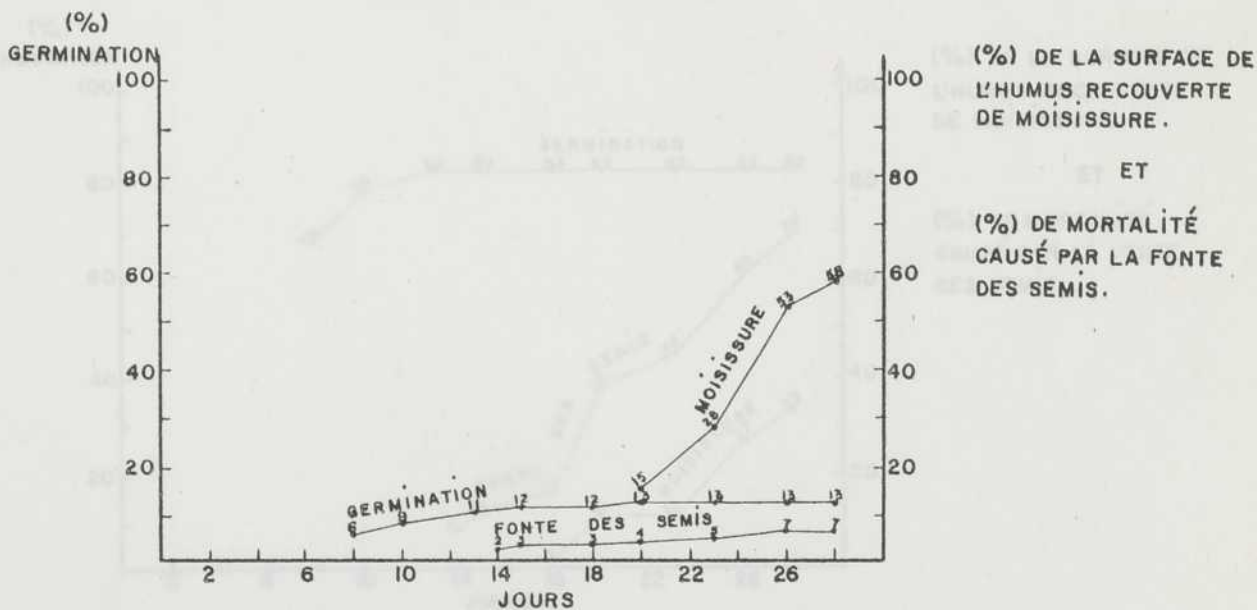
ESSAIS DE GERMINATION
DANS L'HUMUS DU BRÛLIS DE ST.OCTAVE-DE-L'AVENIR

GRAPHIQUE : 5

PIN ROUGE



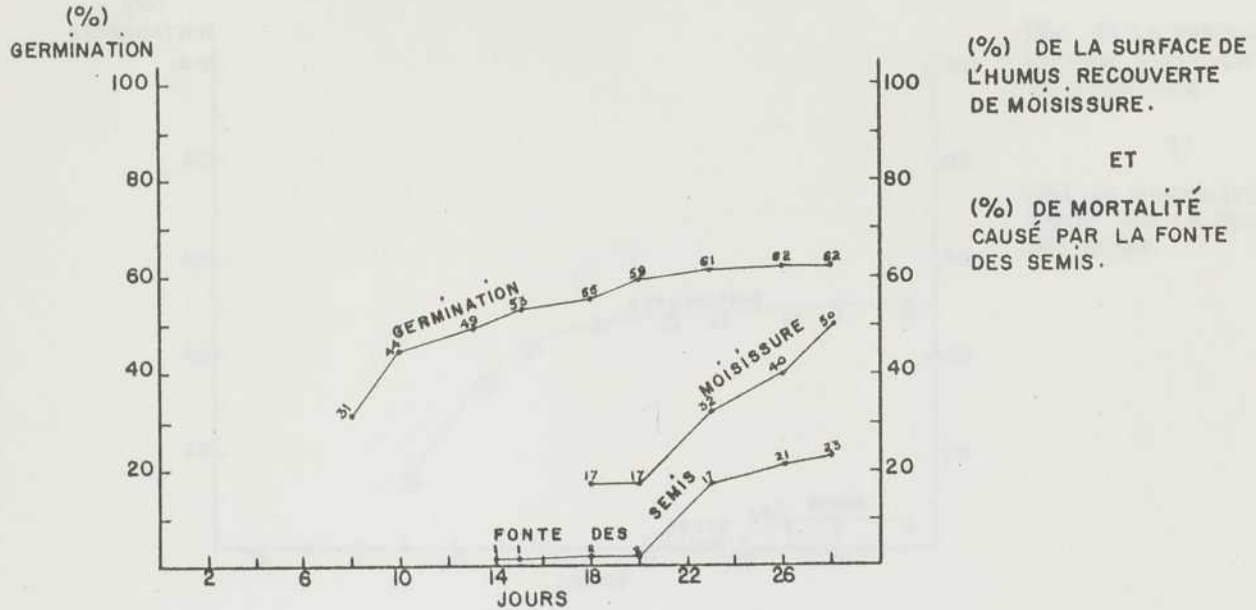
SAPIN



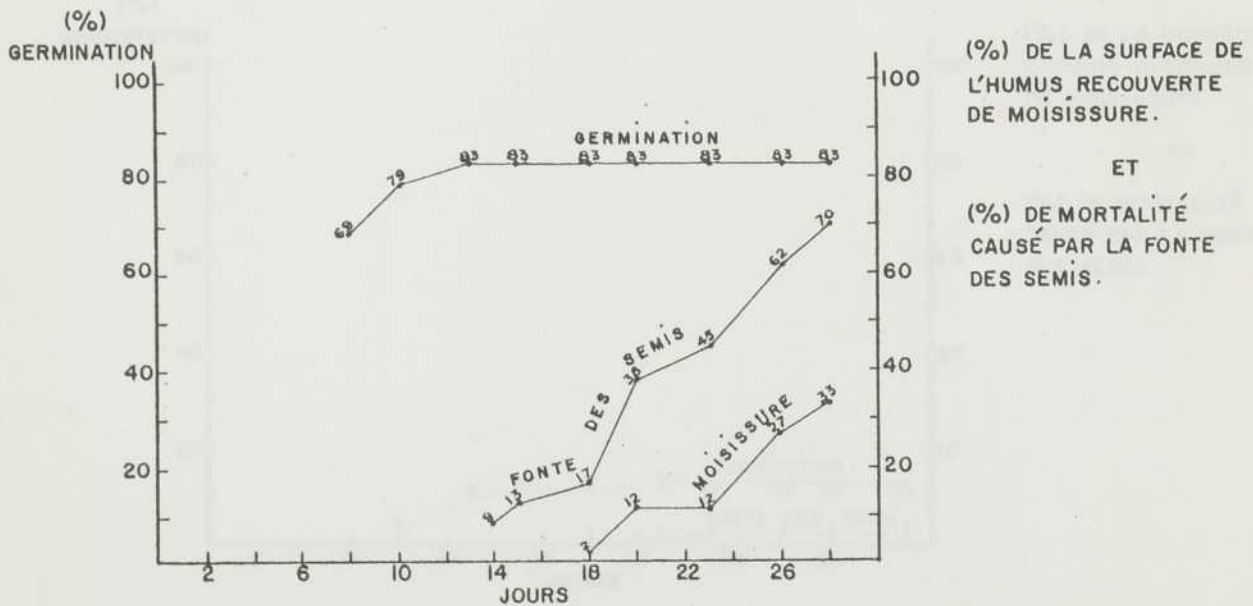
**ESSAIS DE GERMINATION
DANS L'HUMUS DU BRÛLIS DE ST.OCTAVE-DE-L'AVENIR**

GRAPHIQUE : 6

ÉPINETTE ROUGE



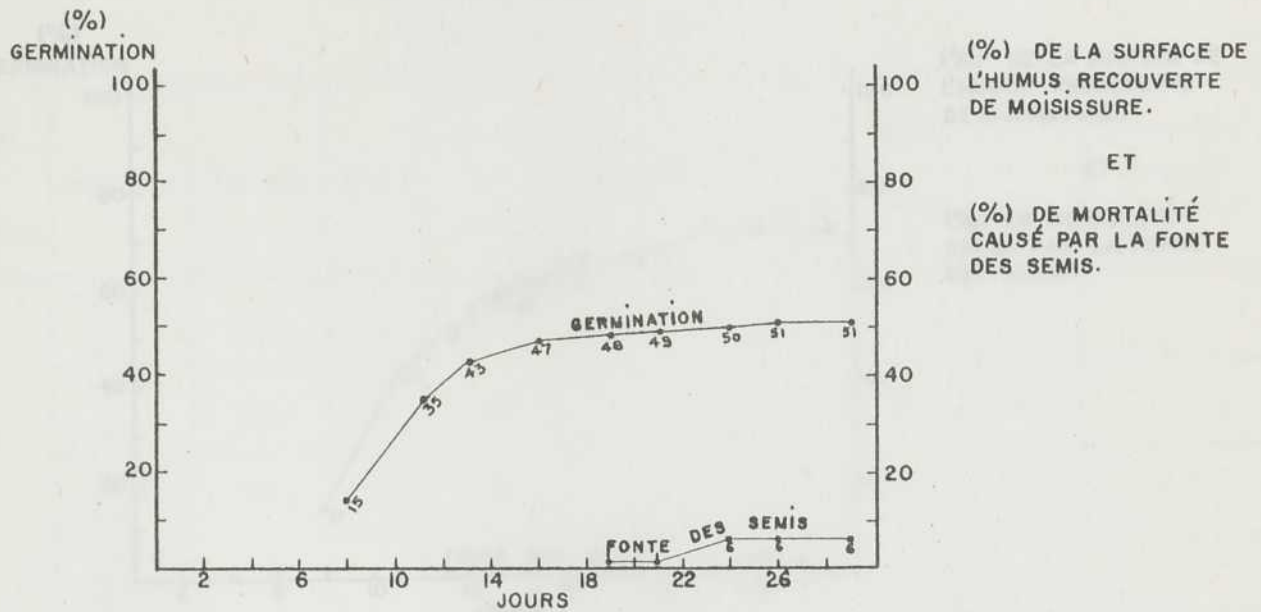
ÉPINETTE NOIRE



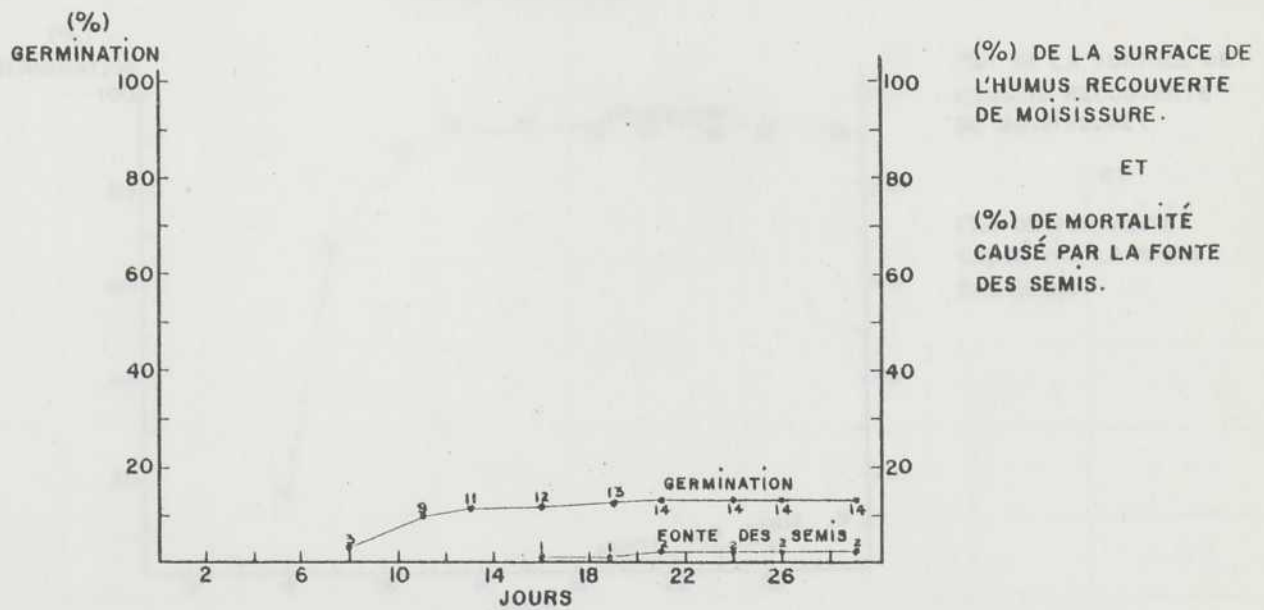
ESSAIS DE GERMINATION
DANS L'HORIZON DE SURFACE DU BRÛLIS DE STE. ANNE

GRAPHIQUE: 7

PIN ROUGE



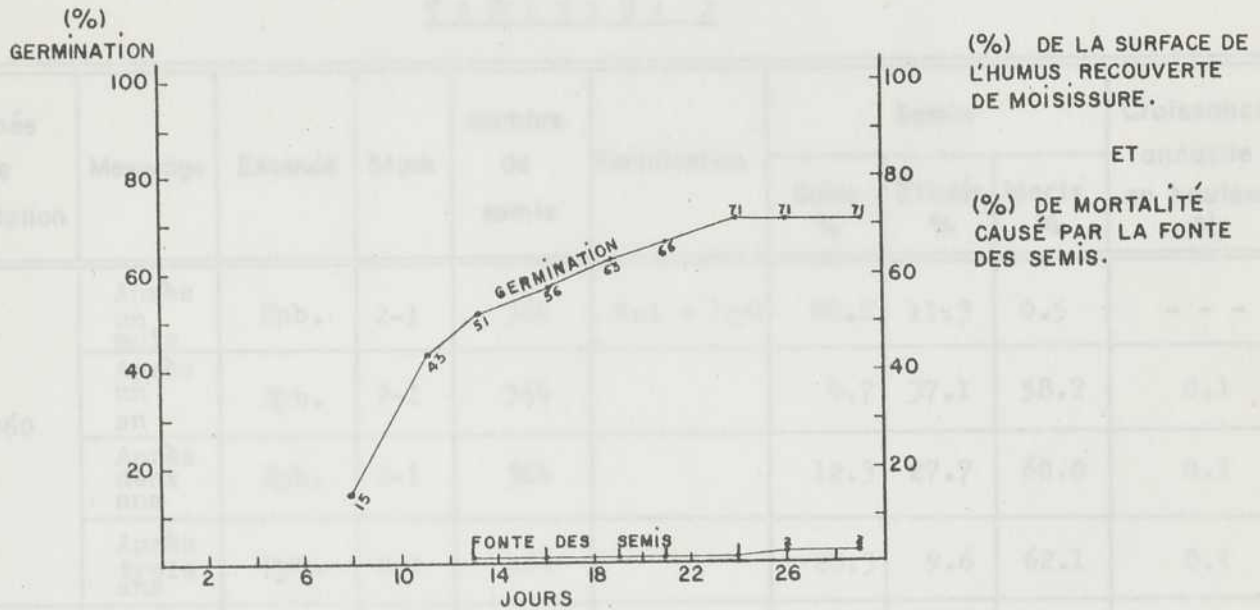
SAPIN



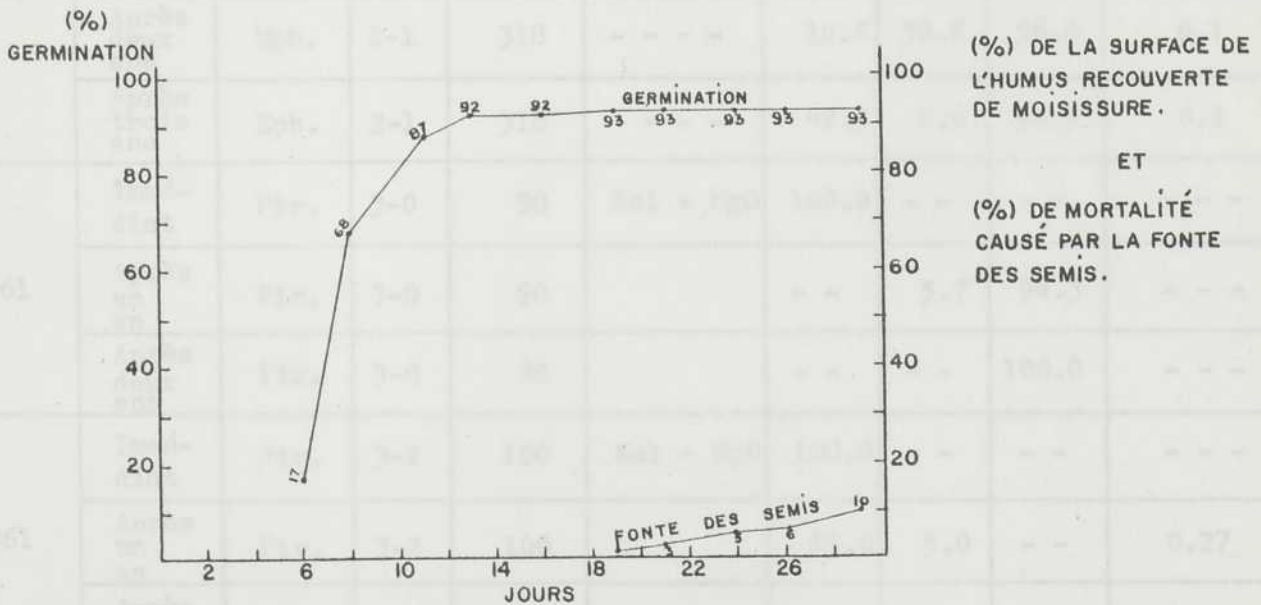
ESSAIS DE GERMINATION DANS L'HORIZON DE SURFACE DU BRÛLIS DE STE. ANNE

GRAPHIQUE: 8

ÉPINETTE ROUGE



ÉPINETTE NOIRE



PLANTATION EXPERIMENTALE

Croissance et % des plants sains étiolés ou morts
au cours des essais sur le brûlis de St-Octave-de-L'Avenir (1959)

T A B L E A U : 2

P.E.P. 1/5 acre	Année de plantation	Mesurage	Essence	Stock	Nombre de semis	Fertilisation	Semis			Croissance annuelle en hauteur pi.
							Sains %	Étiolés %	Morts %	
1	1960	Après un mois	Epb.	2-1	364	Kcl + MgO	88.2	11.3	0.5	- - -
		Après un an	Epb.	2-1	364		4.7	37.1	58.2	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	364		12.3	27.7	60.0	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	364		28.3	9.6	62.1	0.1
2	1960	Après un mois	Epb.	2-1	318	- - - -	87.5	11.0	1.5	- -
		Après un an	Epb.	2-1	318	- - - -	8.1	36.4	55.5	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	318	- - - -	12.6	30.8	56.6	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	318	- - - -	42.5	0.6	56.9	0.1
1/10 acre	3 1961	Immé- diat	Pir.	3-0	90	Kcl + MgO	100.0	- -	- -	- - -
		Après un an	Pir.	3-0	90		- -	5.7	94.3	- - -
		Après deux ans	Pir.	3-0	90		- -	- -	100.0	- - -
1/10 acre	4 1961	Immé- diat	Pir.	3-2	100	Kcl + MgO	100.0	- -	- -	- - -
		Après un an	Pir.	3-2	100		95.0	5.0	- -	0.27
		Après deux ans	Pir.	3-2	100		97.0	- -	3.0	0.34
5	1963	Immé- diat	Pir.	2-2	260	- - - -	100.0	- -	- -	- - -
6	1963	Immé- diat	Epb.	2-1	269	- - - -	100.0	- -	- -	- - -

PLANTATION EXPERIMENTALE

Croissance et % des plants sains étiolés ou morts

au cours des essais sur le brûlis de St-Octave-de-L'Avenir (1959)

TABLEAU : 2

P.E.P. 1/5 acre	Année de plantation	Mesurage	Essence	Stock	Nombre de semis	Fertilisation	Semis			Croissance annuelle en hauteur pi.
							Sains %	Étiolés %	Morts %	
1	1960	Après un mois	Epb.	2-1	364	Kcl + MgO	88.2	11.3	0.5	- - -
		Après un an	Epb.	2-1	364		4.7	37.1	58.2	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	364		12.3	27.7	60.0	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	364		28.3	9.6	62.1	0.1
2	1960	Après un mois	Epb.	2-1	318	- - - -	87.5	11.0	1.5	- -
		Après un an	Epb.	2-1	318	- - - -	8.1	36.4	55.5	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	318	- - - -	12.6	30.8	56.6	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	318	- - - -	42.5	0.6	56.9	0.1
1/10 acre	3 1961	Immé- diat	Pir.	3-0	90	Kcl + MgO	100.0	- -	- -	- - -
		Après un an	Pir.	3-0	90		- -	5.7	94.3	- - -
		Après deux ans	Pir.	3-0	90		- -	- -	100.0	- - -
1/10 acre	4 1961	Immé- diat	Pir.	3-2	100	Kcl + MgO	100.0	- -	- -	- - -
		Après un an	Pir.	3-2	100		95.0	5.0	- -	0.27
		Après deux ans	Pir.	3-2	100		97.0	- -	3.0	0.34
5	1963	Immé- diat	Pir.	2-2	260	- - - -	100.0	- -	- -	- - -
6	1963	Immé- diat	Epb.	2-1	269	- - - -	100.0	- -	- -	- - -

PLANTATION EXPERIMENTALE

Croissance et % des plants sains étiolés ou morts
au cours des essais sur le brûlis de Ste-Anne-des-Monts

T A B L E A U : 3

P.E.P. 1/5 acre	Année de plantation	Mesurage	Essence	Stock	Nombre de semis	Fertilisation	Semis			Croissance annuelle en hauteur pl.
							Sains %	Étiolés %	Morts %	
1	1960	Après un mois	Epb.	2-1	574	Kcl+MgO	73.0	26.5	0.5	- -
		Après un an	Epb.	2-1	574		4.0	29.0	67.0	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	574		25.0	7.4	67.6	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	574		26.5	5.8	67.7	0.14
2	1960	Après un mois	Epb.	2-1	563	- - - -	79.0	20.6	0.4	- -
		Après un an	Epb.	2-1	563	- - - -	0.5	41.5	58.0	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	563	- - - -	28.0	13.1	58.9	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	563	- - - -	35.0	5.5	59.5	0.2
3	1962	Après un mois	Epb.	2-1	242	- - - -	50.0	22.0	28.0	- -
		Après un an	Epb.	2-1	242	- - - -	38.1	23.3	38.6	0.12

PLANTATION EXPERIMENTALE

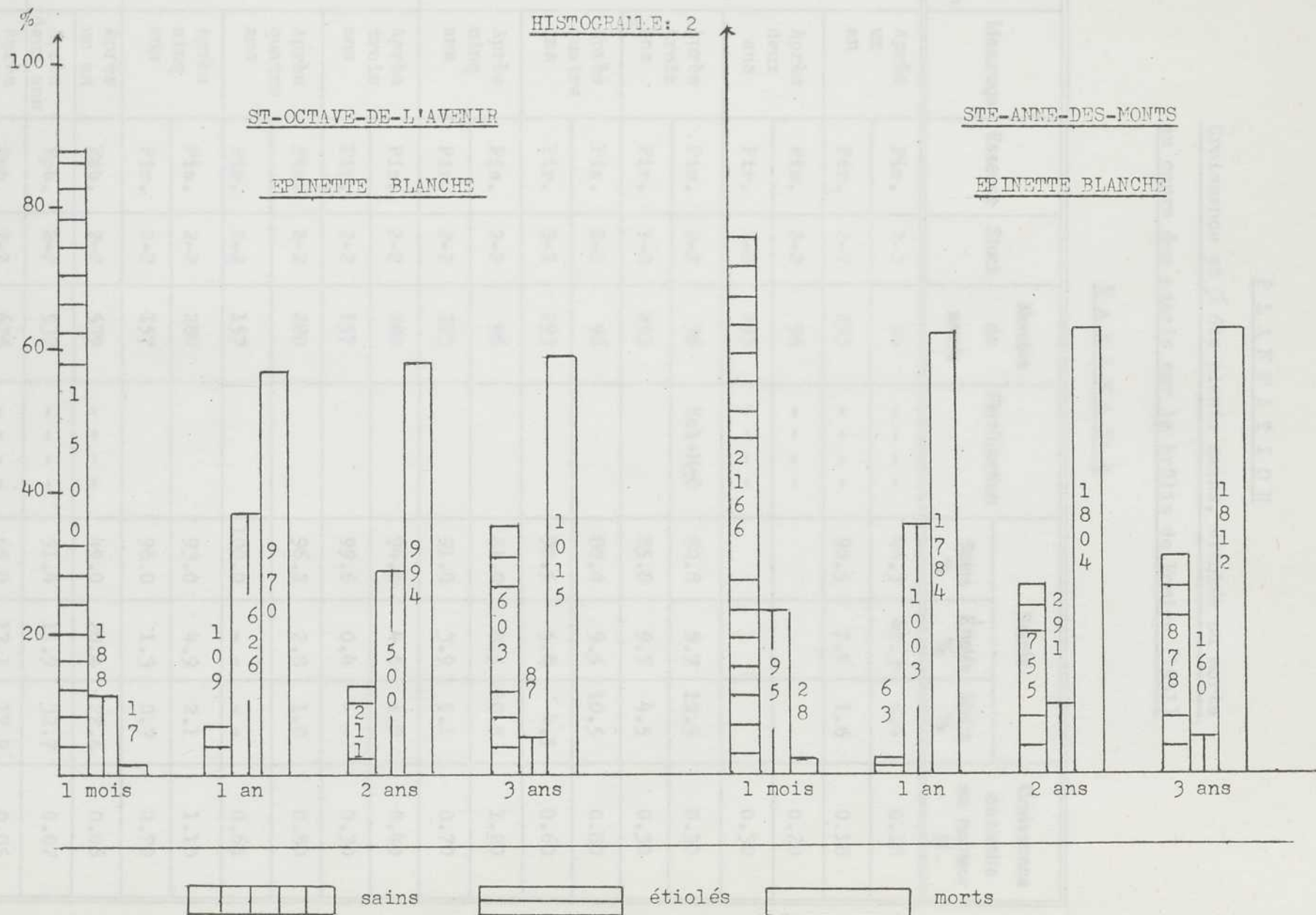
Croissance et % des plants sains étiolés ou morts
au cours des essais sur le brûlis de Ste-Anne-des-Monts

T A B L E A U : 3

P.E.P. 1/5 acre	Année de plantation	Mesurage	Essence	Stock	Nombre de semis	Fertilisation	Semis			Croissance annuelle en hauteur pl.
							Sains %	Étiolés %	Morts %	
1	1960	Après un mois	Epb.	2-1	574	Kcl+MgO	73.0	26.5	0.5	- -
		Après un an	Epb.	2-1	574		4.0	29.0	67.0	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	574		25.0	7.4	67.6	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	574		26.5	5.8	67.7	0.14
2	1960	Après un mois	Epb.	2-1	563	- - - -	79.0	20.6	0.4	- -
		Après un an	Epb.	2-1	563	- - - -	0.5	41.5	58.0	0.1
		Après deux ans	Epb.	2-1	563	- - - -	28.0	13.1	58.9	0.1
		Après trois ans	Epb.	2-1	563	- - - -	35.0	5.5	59.5	0.2
3	1962	Après un mois	Epb.	2-1	242	- - - -	50.0	22.0	28.0	- -
		Après un an	Epb.	2-1	242	- - - -	38.1	23.3	38.6	0.12

% et nombre de tiges à l'acre des plants sains, étiolés ou morts

au cours des essais de plantation sur ces deux brûlis (1959)



P L A N T A T I O N

Croissance et % des plants sains, étiolés ou morts
au cours des essais sur le brûlis de Romieu (1951)

T A B L E A U : 4

R.E.P. 1/5 acre	Année de plantation	Mesurage	Essence	Stock	Nombre de semis	Fertilisation	Semis			Croissance annuelle en hauteur pi.		
							Sains %	Étiolés %	Morts %			
1	1958	Après un an	Pis.	2-2	96	- - - -	46.3	47.3	6.4	0.18		
			Pir.	2-2	293	- - - -	90.5	7.9	1.6	0.18		
		Après deux ans	Pis.	2-2	96	- - - -				0.20		
			Pir.	2-2	293	- - - -				0.30		
		Après trois ans	Pis.	2-2	96	Kcl+MgO	80.8	8.7	10.5	0.30		
			Pir.	2-2	293		85.8	9.7	4.5	0.30		
		Après quatre ans	Pis.	2-2	96		80.0	9.5	10.5	0.80		
			Pir.	2-2	293		90.5	5.0	4.5	0.60		
		Après cinq ans	Pis.	2-2	96		81.0	8.5	10.5	1.20		
			Pir.	2-2	293		91.0	3.9	5.1	0.70		
		2	1958	Après trois ans	Pis.	2-2	280		94.4	4.6	1.0	0.40
					Pir.	2-2	157		99.6	0.4	- -	0.30
Après quatre ans	Pis.			2-2	280		96.2	2.8	1.0	0.80		
	Pir.			2-2	157		100.0	- -	- -	0.65		
Après cinq ans	Pis.			2-2	280		93.0	4.9	2.1	1.10		
	Pir.			2-2	157		98.0	1.3	0.7	0.70		
3	1961	Après un an	Epb.	2-2	539	- - - -	49.0	28.4	22.6	0.06		
		Après deux ans	Epb.	2-2	539	- - - -	51.4	15.9	32.7	0.07		
4	1961	Après un an	Epb.	2-2	626	- - - -	65.0	17.1	17.9	0.05		
		Après deux ans	Epb.	2-2	626	- - - -	62.0	11.2	26.8	0.08		

P L A N T A T I O N

Croissance et % des plants sains, étiolés ou morts
au cours des essais sur le brûlis de Romieu (1951)

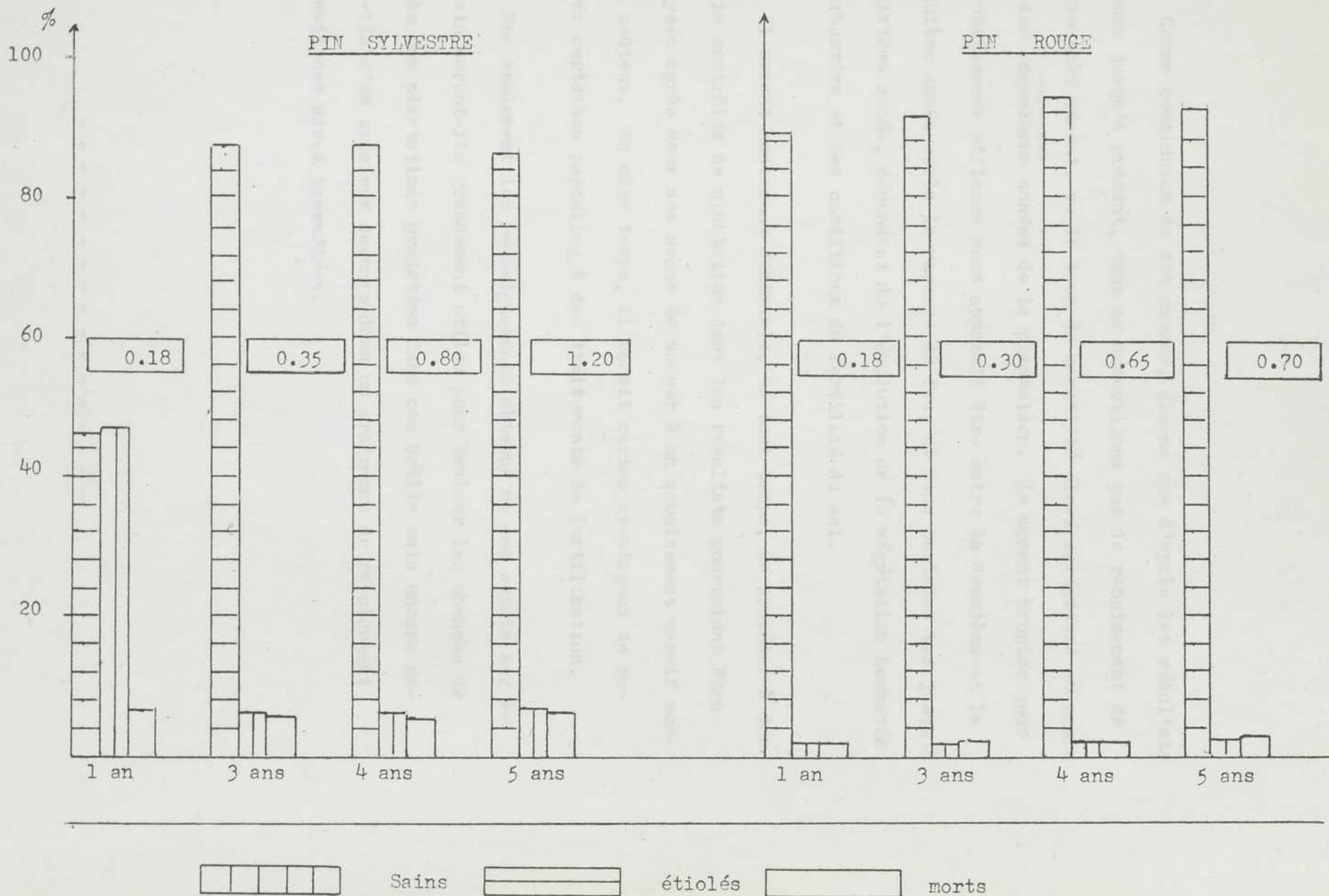
T A B L E A U : 4

P.E.P. 1/5 acre	Année de plantation	Mesurage	Essence	Stock	Nombre de semis	Fertilisation	Semis			Croissance annuelle en hauteur pl.		
							Sains %	Étiolés %	Morts %			
1	1958	Après un an	Pis.	2-2	96	- - - -	46.3	47.3	6.4	0.18		
			Pir.	2-2	293	- - - -	90.5	7.9	1.6	0.18		
		Après deux ans	Pis.	2-2	96	- - - -				0.20		
			Pir.	2-2	293	- - - -				0.30		
		Après trois ans	Pis.	2-2	96	Kcl+MgO	80.8	8.7	10.5	0.30		
			Pir.	2-2	293		85.8	9.7	4.5	0.30		
		Après quatre ans	Pis.	2-2	96		80.0	9.5	10.5	0.80		
			Pir.	2-2	293		90.5	5.0	4.5	0.60		
		Après cinq ans	Pis.	2-2	96		81.0	8.5	10.5	1.20		
			Pir.	2-2	293		91.0	3.9	5.1	0.70		
		2	1958	Après trois ans	Pis.	2-2	280		94.4	4.6	1.0	0.40
					Pir.	2-2	157		99.6	0.4	- -	0.30
Après quatre ans	Pis.			2-2	280		96.2	2.8	1.0	0.80		
	Pir.			2-2	157		100.0	- -	- -	0.65		
Après cinq ans	Pis.			2-2	280		93.0	4.9	2.1	1.10		
	Pir.			2-2	157		98.0	1.3	0.7	0.70		
3	1961	Après un an	Epb.	2-2	539	- - - -	49.0	28.4	22.6	0.06		
		Après deux ans	Epb.	2-2	539	- - - -	51.4	15.9	32.7	0.07		
4	1961	Après un an	Epb.	2-2	626	- - - -	65.0	17.1	17.9	0.05		
		Après deux ans	Epb.	2-2	626	- - - -	62.0	11.2	26.8	0.08		

HISTOGRAMME: 3.

Croissance en hauteur annuelle (pieds) et % des plants sains, étiolés ou

morts provenant d'une plantation faite sur un brûlis de huit ans (Romieu 1951)



Comme conclusion de cet exposé, disons que d'après les résultats obtenus jusqu'à présent, nous ne conseillons pas le reboisement de brûlis très récent, vu le taux de mortalité élevé enregistré au cours des deux ^{premières} dernières années de la plantation. Le moment propice pour un reboisement efficace nous apparaît être entre la deuxième et la cinquième année après le passage du feu, et dans certains cas jusqu'à la dixième année, dépendant de l'évolution de la végétation herbacée et arbustive et des conditions de fertilité du sol.

Il serait hautement désirable, en tout temps, de procéder à des essais contrôlés de plantation dont les résultats pourraient être analysés après deux ans avant de songer à un reboisement massif souvent coûteux. En même temps, il serait certes avantageux de réserver certaines parcelles à des traitements de fertilisation.

Non seulement les renseignements obtenus de ces essais sur le terrain seront-ils grandement utiles pour évaluer les chances de succès des plantations projetées dans ces brûlis mais encore seront-ils d'un précieux secours dans un programme de reboisement extensif des aires incendiées.

BNQ



000 473 260