



Comportement en plantation de plants résineux après conservation à la température ambiante par le C.E.R.A.F.E.R.

Cerafer Centre Technique Forestier

► To cite this version:

Cerafer Centre Technique Forestier. Comportement en plantation de plants résineux après conservation à la température ambiante par le C.E.R.A.F.E.R.. Revue forestière française, 1972, 24 (2), pp.125-128. <10.4267/2042/20598>. <hal-03395055>

HAL Id: hal-03395055

<https://hal.science/hal-03395055v1>

Submitted on 22 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

COMPORTEMENT EN PLANTATION DE PLANTS RÉSINEUX APRÈS CONSERVATION A LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

CERAFER - CENTRE TECHNIQUE FORESTIER

Class. Oxford 232.412.4 : 174.7

Résumé : La survie et la croissance de plants résineux (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii*, *Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Abies nordmanniana*) n'ont pratiquement pas été influencées par une conservation de 10 jours à 3 mois à la température ambiante dans des emballages spéciaux (sacs polyéthylène sous cartons).

But de l'expérimentation

Etudier le comportement en plantation de plants d'essences résineuses, conservés sous hangar à la température ambiante, dans des emballages spéciaux avec des durées de conservation différentes.

Description des expériences

Les plants élevés à la pépinière des Barres étaient arrachés à des dates échelonnées dans le courant de l'hiver, triés et disposés aussitôt dans les emballages constitués par des sacs à soufflet en polyéthylène d'épaisseur 50 μ , ayant la forme et les dimensions indiquées sur le schéma ci-contre, eux-mêmes placés en deux lits superposés séparés par une feuille de plastique, dans des caisses de carton de dimensions : 90 \times 60 \times 50 cm soigneusement fermées à l'aide de papier adhésif et entreposées sous hangar à l'air libre, à l'abri du soleil.

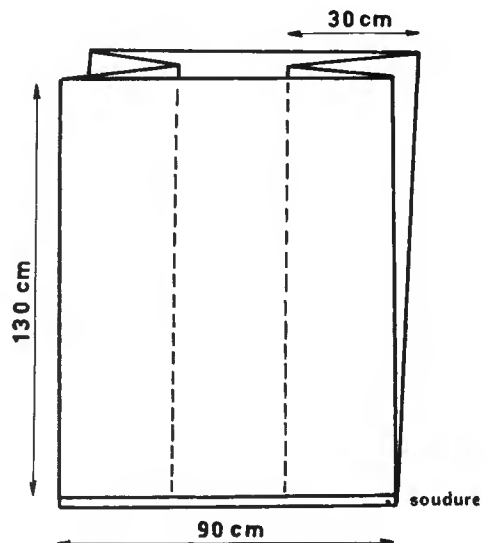
La plantation était faite à la même date pour tous les plants d'une expérience, en forêt domaniale d'Orléans, sur différentes parcelles voisines du village de Seichebrières (Loiret), dans les conditions suivantes :

- Exploitation à blanc d'une futaie mélangée de chêne et de pin sylvestre, sur un sol assez fortement lessivé sur sables de l'Orléanais.

- Préparation mécanique du terrain au rotavator ou au défricheur lourd à disques avec, dans certains cas, une finition superficielle.

- Mise en place des plants à la densité de 2.500 plants à l'hectare (2 \times 2 m ou 1,60 \times 2,50 m, la deuxième formule permettant les entretiens mécaniques).

- Dispositifs en blocs complets à 4 répétitions, 40 à 80 plants par plateau unitaire.



| Date de la plantation | Essence | Provenance | Plants utilisés | | Préparation du terrain | Ecartement entre les plants (m) | Durées de conservation comparées |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|--|---------------------------------|---|
| | | | Age et catég. (1) | Dimensions (2) | | | |
| 1968 P | Douglas | Campbell River (U.S.A.) | 1-2 A | Ø 7 et + h 30/60 | Travail du sol en plein, au rotavator | 2×2 | 3, 2, 1 1/2 1 mois, 10 j., plants frais |
| 1968 P | Pin laricio de Calabre | Les Barres (Loiret) | 1-2 (US) | Ø 6 et + h 20/40 | — d° — | 2×2 | 2, 1 mois, 10 jours, plants frais |
| 1968 P | Pin noir d'Autriche | Mont-Saint-Martin (Ardennes) | 1-2 (A) | Ø 6 et + h 10 et + | — d° — | 2×2 | 2, 1 mois, 10 jours, plants frais |
| 1969 P | Pin sylvestre | Pologne | 1-2 (A) | Ø 7 et + h 24/50 | Travail du sol au défricheur à disques, finition au pulvérisateur à disques. | 2,5 × 1,6 | 3, 2, 1 mois, plants frais |
| 1970 P | Epicéa de Sitka | U.S.A. | 2-2 A | Ø 5 et + h 30/50 | Travail du sol au défricheur à disques, finition au rotavator. | 2,5 × 1,6 | 3, 2, 1 mois, plants frais |
| 1970 P | Epicéa commun | Grandvaux (Jura) | 2-2 A | Ø 5 et + h 24/40 | — d° — | 2,5 × 1,6 | 3, 2, 1 mois, plants frais |
| 1971 P | Sapin de Nordmann | Gerbéviller (M.-et-Mlle) | 2-3 (A) | Ø 6 et + h 14/30 | Labour à la charrue à disques, finition au pulvérisateur à disques. | 2,5 × 1,6 | 3, 2, 1 mois, plants frais |

(1) Il s'agit des catégories normalisées du Fonds forestier national ; l'indication est entre parenthèses si la fourchette choisie ne coïncide pas exactement avec les limites de la catégorie.
 (2) h hauteur de la partie aérienne en cm ; Ø diamètre au collet en mm, Ø 7 et + signifiant Ø supérieur à 6,5 mm.

Résultats

Les résultats à l'automne 1971 sont reportés sur le tableau ci-après.

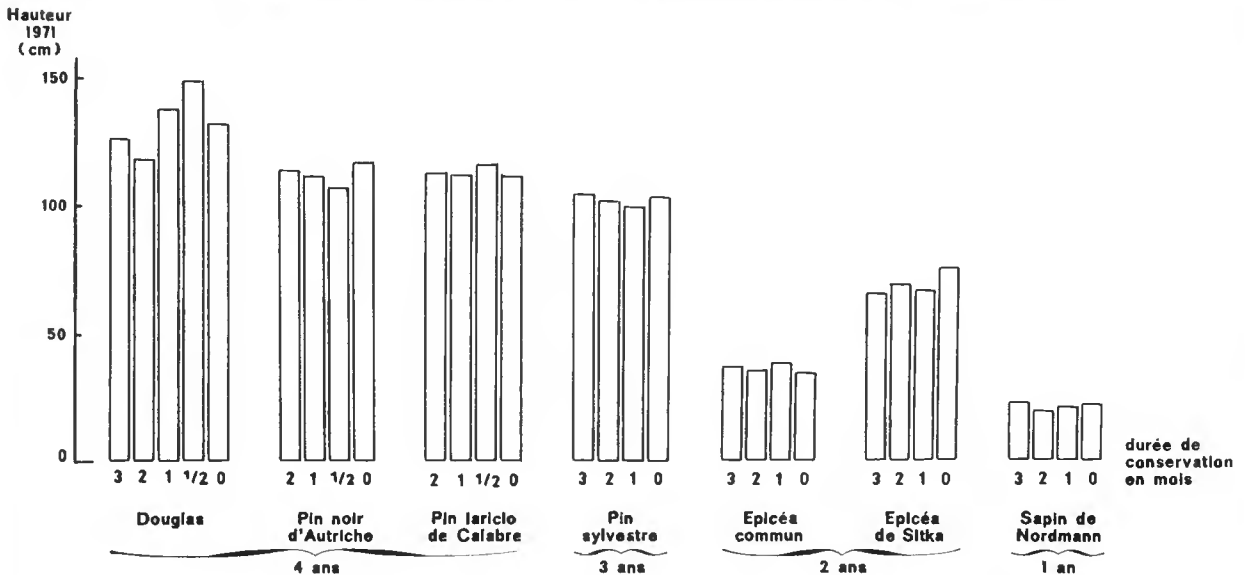
| Age de la plantation fin 1971 | Essence | Caractère noté | Durée de conservation | | | | |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|----------------|-------------------------------|
| | | | 3 mois | 2 mois | 1 mois/ 40 jours | 10/15 j. | Plants frais (sous emballage) |
| 4 ans | Douglas | Hauteur (cm) Survie (%) | 125,1 80,9* | 118,7* 64,8* | 137,7 87,7 | 148,8* 92,5 | 132,9 87,5 |
| | Pin noir | Hauteur (cm) Survie (%) | — — | 112,4 96,3 | 110,6 96,3 | 108,6 96,9 | 117,2 99,4 |
| | Pin laricio de Calabre | Hauteur (cm) Survie (%) | — — | 111,6 88,5 | 111,4 81,5 | 116,1 96,0 | 110,4 88,0 |
| 3 ans | Pin sylvestre | Hauteur (cm) Survie (%) | 103,6 88,4 | 101,5 92,4 | 99,3 93,7 | — — | 102,3 89,9 |
| 2 ans | Epicéa commun | Hauteur (cm) Survie (%) | 36,6 98,4 | 34,8 98,9 | 37,7 99,5 | — — | 34,7 99,5 |
| | Epicéa de Sitka | Hauteur (cm) Survie (%) | 66,0* 99,5 | 68,4* 99,5 | 67,5* 98,4 | — — | 74,2 99,0 |
| 1 an | Sapin de Nordmann | Hauteur (cm) Survie (%) | 21,2 96,5 | 18,7 100,0 | 20,1 99,3 | — — | 21,0 99,3 |

NOTA. — Les valeurs différant du témoin (plants frais) de façon significative au seuil de 5 % sont signalées par un astérisque.

L'influence de la conservation peut s'apprécier sous l'angle de la survie et de la croissance en hauteur.

Pour la survie, la modalité correspondant à la durée de conservation la plus longue n'est significativement inférieure au témoin que pour le douglas ; encore le taux de survie demeure-t-il tout à fait acceptable (80,9 % contre 87,5 %). Pour certaines essences (pin laricio de Calabre, épicéa de Sitka), la survie de la modalité conservée le plus longtemps est même supérieure à celle du témoin.

Pour la croissance en hauteur, les résultats sont représentés sur le graphique ci-après qui montre clairement le peu d'influence de la durée de conservation : la seule essence pour laquelle le témoin est supérieur à l'ensemble des modalités conservées est l'épicéa de Sitka mais, pour cette essence, les plants du témoin, tout en restant à l'intérieur des limites de la catégorie A, étaient, déjà à la mise en place, légèrement supérieurs aux plants conservés.



Ces résultats ont été constatés après des hivers « normaux » pour la région parisienne, sans froid excessif. Les sapins de Nordmann ont cependant subi une période de froid assez vif au début de l'année 1971 (6 jours consécutifs où le thermomètre est descendu au-dessous de -8°C) sans dommages apparents sur les plants déjà sous emballage (plants conservés 3 mois).

Sur l'ensemble des expériences, une seule modalité a donné un résultat nettement inférieur au témoin, à la fois pour la survie et la croissance : il s'agit des douglas conservés 2 mois ; mais ce comportement a été également inférieur à celui des plants conservés 3 mois ; ce n'est donc pas dans la durée de conservation qu'il faut rechercher la cause de ce demi-échec. L'expérience ne permet pas d'appréhender cette cause, mais on peut soupçonner qu'elle est due à l'humidité très forte du sol de la pépinière au moment de l'arrachage des plants. Les conditions de l'arrachage avaient été notées ainsi :

- Temps pluvieux, légères chutes de neige la veille.
- Température $0/5^{\circ}$.
- Sol très humide.

Cette humidité se traduisait par un poids anormalement élevé du carton contenant les plants (71 kg contre, environ, 40 à 50 kg lorsque les arrachages avaient été effectués sur un sol ressuyé). Une légère fermentation avait d'ailleurs été notée au moment de l'ouverture du carton.

Applications pratiques :

Les expériences dont il est rendu compte n'ont qu'un caractère partiel ; elles devront être complétées par de nouvelles séries permettant de comparer non plus les durées, mais différentes modalités de conservation (chambre froide notamment).

La conservation n'est certes pas un but en soi, aussi les durées étudiées constituent-elles des maxima, mais les résultats obtenus peuvent d'ores et déjà trouver des applications pratiques : meilleure planification de l'arrachage des plants en pépinière, récupération de plants dont la mise en place a pu être interdite par les conditions météorologiques, ... Les avantages annexes sont loin d'être négligeables : facilité de manutention et de transport, suppression de la mise en jauge sur le terrain.

Il est bien entendu nécessaire de prendre un certain nombre de précautions :

- effectuer l'arrachage par temps sain et sur un sol bien ressuyé ;
- ranger les plants dans l'emballage en adoptant une disposition telle que les parties aériennes ne soient pas mêlées aux racines ; séparer les plants en deux lits par une feuille de polyéthylène, ce qui réduit les condensations à la partie supérieure de l'emballage ;
- éviter l'exposition des caisses au soleil pendant le transport (encore que, grâce à l'isolation thermique due au carton, le risque ne soit pas supérieur à celui que courent les plants transportés en bottes) ;
- sur les lieux de la plantation, laisser le carton dans un endroit frais et ombragé et prélever les plants au fur et à mesure des besoins, en évitant de laisser les cartons ouverts plastique fermé.

Le prix de l'emballage est très variable selon les fabricants, les spécifications et les quantités. Pour des commandes importantes, on peut admettre les ordres de grandeur suivants :

| | |
|---|-----|
| — Caisse carton en « double-double », force 60 kg | 7 F |
| — Sac polyéthylène épaisseur 50 μ avec feuille intercalaire | 1 F |
| Total | 8 F |

La contenance varie de 300 à 500 plants (US) et de 400 à 600 plants (A), ce qui fait une incidence du prix de l'emballage sur celui du plant de l'ordre de 2 à 2,5 centimes par plant. Ce coût est acceptable et est d'ailleurs en grande partie compensé par l'économie sur la manutention. Le procédé semble donc pouvoir entrer dans la pratique courante.

C. E. R. A. F. E. R.
CENTRE TECHNIQUE FORESTIER
Division "Techniques de reboisement"
Les Barres
45 - NOGENT-SUR-VERNISSON