

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Forstverein
<b>Band:</b>	115 (1964)
<b>Heft:</b>	8
<b>Rubrik:</b>	Mitteilungen = Communications

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## MITTEILUNGEN - COMMUNICATIONS

# De l'influence d'une substance de croissance synthétique sur la germination, le développement des racines et la résistance à la sécheresse de quelques essences forestières importantes pour les régions à climat sec

Par *H. Leibundgut et Sp. Dafis*

(Institut de sylviculture de l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich)

### La description des essais

On étudia, parallèlement à des essais consacrés à l'étude du développement des racines de boutures d'essences forestières importantes pour les régions à climat sec, l'influence éventuelle de la substance de croissance synthétique « Roche 202 », souvent utilisée par les jardiniers, sur le pourcentage de germination, la germination, la grandeur des plantules, le développement de leurs racines, leur résistance à la sécheresse et leur assimilation au cours de la première année. Les essais ont été faits en partie dans une serre, en partie dans un jardin d'essais. Ils s'appliquaient aux essences forestières suivantes :

provenance no 4: pin noir d'Autriche (*Pinus austriaca*), originaire d'Autriche ;  
provenance no 5: pin d'Alep (*Pinus halepensis*), originaire d'Israël ;  
provenance no 9: pin Laricio (*Pinus laricio*), originaire de l'île de Thasos, Grèce ;  
provenance no 11: pin noir de Calabre (*Pinus nigra var. calabrica*), originaire de Calabre ;  
provenance no 6: pin de Banks (*Pinus banksiana*), origine inconnue ;  
provenance no 7: pin maritime (*Pinus maritima*), origine inconnue ;  
provenance no 8: pin d'Alep (*Pinus halepensis*), origine inconnue ;  
provenance no 12: cyprès (*Cupressus sempervirens*), origine inconnue ;  
provenance no 14: pin pinier (*Pinus pinea*), originaire d'Israël ;  
provenance no 15: cyprès (*Cupressus sempervirens*), origine inconnue ;  
provenance no 16: cèdre de l'Himalaya (*Cedrus deodara*), origine inconnue.

Les *essais en serre* ont été exécutés en 1950. Les semis furent faits dans des caissettes en tôle et en éternit; les différentes essences ont été semées en lignes alternant au hasard, et l'opération a été exécutée en deux séries. Auparavant, les graines avaient été placées pendant 24 heures dans :

- a) de l'eau distillée,
- b) une solution 1:250 de « Roche 202 »,
- c) une solution 1:500 de « Roche 202 »,
- d) une solution 1:1000 de « Roche 202 ».

La température de la serre était en moyenne de 18 °C et elle s'élevait de jour jusqu'à 30 °C.

Comme terre à semis, on choisit un mélange 1:1 de terreau et de sable de rivière. Les semis ont été régulièrement irrigués avec de l'eau de pluie pendant 1 mois, respectivement 3 mois. Après quoi l'irrigation fut arrêtée. Les caissettes restèrent dans la serre, à l'ombre, avec une forte humidité de l'air, jusqu'à ce que se manifestèrent des signes bien marqués de flétrissure. Le processus de germination fut contrôlé tous les 2 jours en comptant et en marquant les semis. La longueur des plantules fut mesurée juste avant la période de flétrissure.

Dans les *essais faits en jardin*, les graines, traitées de la même manière que dans le premier cas, furent semées dans des planches ayant la même terre à semis que celle de la serre. Les plantules furent comptées un mois après la germination et à l'automne de la première année. On détermina le poids sec des parties aériennes des plantes et celui des racines après que ces dernières eurent été soigneusement débouerbées.

Les *calculs statistiques* et *l'interprétation* des résultats furent effectués par Spiros Dafis. On peut renoncer à publier ici tous les chiffres des relevés et des calculs, car il s'agit dans ce cas uniquement d'essais préliminaires.

## Les résultats

### 1. Les pour-cents de germination

Les pour-cents de germination ont été légèrement abaissés pour les provenances nos 7, 9 et 16 avec les concentrations 1:250 et 1:500 de « Roche 202 » ; dans les autres cas, ils n'ont pas été influencés. Un léger effet stimulateur, assuré statistiquement, n'a pu être déterminé avec la concentration 1:1000 de « Roche 202 » que pour les provenances nos 7 et 9.

### 2. La germination

Le pin de Banks germa le plus rapidement et le cyprès le plus lentement parmi les essences des essais en serre. La culmination de la courbe de germination se trouve pour :

le pin de Banks, provenance no 6 : au 4me jour,  
le pin Laricio, provenance no 9 : au 6me jour,  
le pin noir d'Autriche, provenance no 4 : au 7me jour,  
le cèdre de l'Himalaya, provenance no 16 : au 8me jour,  
le pin noir de Calabre, provenance no 11 : au 9me jour,  
le pin d'Alep, provenances nos 5 et 8 : au 11me jour,  
le pin maritime, provenance no 7 : au 13me jour,  
le cyprès, provenances nos 12 et 15 : au 14me jour.

D'après Dafis, l'ordre déterminé par les essais en question correspond aux expériences faites dans la pratique. Une influence du traitement fait avec la substance de croissance synthétique « Roche 202 » n'a pas pu être déterminée.

### 3. La grandeur des plantules

L'interprétation statistique montra parfois, à l'exception des provenances nos 4, 6 et 11, de grandes différences entre les traitements des graines. Les concentrations 1:250 et 1:500 de « Roche 202 » provoquèrent chez les provenances nos 4, 7, 9 et 12 un effet inhibiteur. Un effet stimulateur, notamment avec la concentration 1:1000 de « Roche 202 », put être déterminé chez les provenances nos 8 et 15. Mais dans l'ensemble, cet effet n'apparaît pas comme important.

### 4. La formation des racines

Des essences forestières soumises aux essais en question, cinq d'entre elles manifestèrent, après le traitement, des racines plus longues, en particulier avec les fortes concentrations de « Roche 202 ». L'effet a été le plus fort pour les provenances nos 5, 7, 12 et 16, moins marqué pour la provenance no 14. Un effet inhibiteur fut déterminé pour les provenances nos 4, 8, 9 et 11. Mais dans l'ensemble, cet effet n'apparaît pas non plus comme important.

### 5. L'assimilation

Dans le cas de l'assimilation globale, on trouva en principe les mêmes résultats que dans le cas de la grandeur des plantules. En général, il ne fut pas possible de déterminer une influence due au traitement à l'aide de la substance de croissance synthétique. L'effet est positif chez les provenances nos 8 et 12, négatif chez les provenances nos 9, 11 et 16. Toutes les autres essences forestières se montrèrent indifférentes au traitement.

### 6. La résistance à la sécheresse

Au moment de la flétrissure des plantes, il existait certainement dans les caissettes des différences locales de l'humidité de la terre. La formation et la longueur des racines des différentes espèces devaient de ce fait déjà influencer le moment de la flétrissure. De plus, la transpiration de chaque espèce est différente.

Comme on pouvait s'y attendre en considérant les autres résultats, il n'a pas été possible de déterminer entre les différents traitements des différences dans le moment de la flétrissure. En revanche, des différences marquées et statistiquement assurées existent entre les différentes essences forestières.

*Pinus halepensis*, *Pinus maritima* et *Pinus banksiana* flétrirent tôt; *Cupressus sempervirens* et *Cedrus deodara*, en revanche, flétrirent tard. Les pins noirs des provenances nos 4, 9 et 11 se situent entre ces deux groupes. Les différences sont très fortes et d'une grande importance pratique.

## Conclusions

Le traitement des graines à l'aide de la substance de croissance synthétique « Roche 202 » ne manifesta, en général, aucune influence sur la germination et le développement des semis. Le problème de l'augmentation de la résistance à la sécheresse des embryons et des semis est cependant d'une telle importance que de nouveaux essais à l'aide d'autres substances de croissance synthétiques, qui s'appliquent également aux plantes et pas seulement aux graines, semblent être indiqués. Les résultats des essais décrits ci-dessus laissent entrevoir la possibilité de résultats positifs.

*Traduction Farron*