

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 13 (1963)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Métabolisme azoté croissance et catabolisme auxinique des plantules du "Lens"  
**Autor:** Siegenthaler, Paul-André  
**Kapitel:** Avant-propos  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-258308>

### **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:** 15.01.2026

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

**Métabolisme azoté  
croissance et catabolisme auxinique  
des plantules du « Lens »**

PAR

PAUL-ANDRÉ SIEGENTHALER

Laboratoire de Physiologie végétale (Dir. Prof. P. E. Pilet)  
Université de Lausanne

AVANT-PROPOS

Depuis une douzaine d'années, les recherches qui se poursuivent au Laboratoire de Physiologie végétale de l'Université de Lausanne sont consacrées essentiellement à l'étude de la physiologie des racines du *Lens* en rapport avec le métabolisme auxinique.

En 1951, M. le professeur P. E. Pilet démontrait l'intérêt que présente l'analyse des variations des propriétés morphologiques, physiologiques et biochimiques tout au long de l'axe radiculaire du *Lens*. Ces variations permettent d'établir des gradients donnant de nombreux renseignements relatifs au métabolisme des divers tissus dont on étudie les phénomènes de croissance. Jusqu'en 1958, M. Pilet et ses collaborateurs analysèrent un certain nombre de gradients parmi lesquels on peut citer la teneur en auxines, l'activité auxines-oxydasi-que, la concentration en sucres réducteurs et en amidon, la polarité bioélectrique et la teneur en fonctions thiols.

C'est alors que M. le Professeur Pilet nous confia le soin de compléter ces résultats par la recherche des gradients azotés. Ce fut le point de départ de toute une série d'expériences en vue d'établir les relations qui peuvent exister entre les hormones de croissance et le métabolisme azoté.

Ainsi est-ce pour nous un agréable devoir que d'exprimer notre vive gratitude à M. P. E. Pilet pour le sujet riche et passionnant qu'il nous a inspiré. Durant l'élaboration de ce travail, M. Pilet fut pour nous un guide éclairé autant qu'enthousiaste et nous a constamment fait bénéficier de ses conseils avec compétence et générosité. Nous avons été très sensible aux nombreux entretiens qu'il nous a accordés, entretiens toujours féconds, témoignant de l'intérêt porté à nos recherches et débordant souvent le cadre de cette étude. Que

M. le Professeur P. E. Pilet veuille bien accepter l'expression de notre profonde reconnaissance.

Qu'il nous soit permis de présenter à M. le Professeur F. Cosandey notre sincère gratitude pour l'accueil chaleureux qu'il nous a réservé. Nous le remercions vivement de l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger notre thèse.

Nous ne saurions manquer d'évoquer toute la cordialité et l'esprit d'amicale émulation régnant dans ce Laboratoire où plusieurs de nos camarades ont travaillé ou travaillent encore sur des sujets voisins du nôtre.

Notre gratitude s'adresse enfin à tout le personnel technique de notre Laboratoire qui, par son aide et son dévouement, nous a permis de mener à bien le présent travail.

## PREMIERE PARTIE : METHODES ET TECHNIQUES

### 1. LE MATÉRIEL

#### 1.1. *Choix du matériel*

D'emblée, il nous a paru avantageux de travailler sur un matériel dont nous connaissions déjà certaines propriétés physiologiques et caractéristiques biochimiques (PILET, 1951 a, 1953 a, 1961 a; MARGOT (1956).

De plus, les plantules du *Lens culinaris* MEDIKUS, notre matériel biologique, présentent un certain nombre d'avantages : 1) la croissance des racines est rectiligne; 2) le pourcentage des germinations est relativement élevé; 3) la culture des plantules est aisée; 4) la croissance des racines est très sensible à l'action des substances de croissance; 5) et l'activité des auxines-oxydases est élevée.

Relevons toutefois un inconvénient majeur. En dépit des sélections (une ou deux suivant les cas), la variabilité du matériel au cours de la croissance (de la longueur des racines en particulier) s'est révélée relativement grande (*tableau I*). On peut attribuer cette variabilité au fait qu'il est pratiquement impossible de se procurer des clones de graines du *Lens*. Au cours de nos essais, nous avons changé trois fois de fournisseur, ce qui nous a obligé à modifier, suivant les lots, le temps d'imbibition, le temps de croissance, etc.

#### 1.2. *Technique de culture*

Nos essais ont porté essentiellement sur des racines. Toutefois, pour compléter les données relatives à la croissance et au métabolisme de ces organes, nous avons réalisé un certain nombre d'analyses sur les épicotyles et les cotylédons.

Les semences sont imbibées 4 ou 12 heures suivant les lots, dans de l'eau déionisée ou distillée, puis mises à germer en boîtes de Petri (diamètre : 17 cm) sur papier filtre, dans une étuve à 25° C, à l'obscurité. Après 24 heures environ,