

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 28 (1946)

**Artikel:** Genèse de l'antibiotique préparé par irradiation au radium du lactate d'ammonium  
**Autor:** Chodat, Fernand / Yakimach, Alexandre de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742925>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.05.2025

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

conformément à ce qu'enseignent les études sur les réflexes conditionnés, un état d'inhibition transitoire pour les centres récepteurs.

Notons encore que dans deux cas de régression mentale de type démentiel le phénomène d'affinement ne s'est pas produit: les seuils sont demeurés élevés et de même niveau dans les deux expériences.

*Laboratoire de Psychologie clinique.  
Hôpital cantonal.*

**Fernand Chodat et Alexandre de Yakimach.** — *Genèse de l'antibiotique préparé par irradiation au radium du lactate d'ammonium.*

Nous avons montré dans une publication précédente<sup>1</sup> que le traitement au radium d'un milieu de culture synthétique stérile le rend impropre au développement de certains microbes. Un composé antibiotique se constitue sous l'influence de l'irradiation et s'oppose à la croissance de bactéries Gram négatif, telles que l'*Escherichia coli* et le *Pseudomonas fluorescens*.

Pour préciser les conditions de formation de ce bactéricide, neutre et thermostable, nous avons irradié les molécules composant ce milieu, à l'état isolé et regroupées par fractions. Voici le plan et les résultats de ces expériences:

N°	Lactate d'ammonium	Sulfate de magnésium	Phosphate bipotassique	Résultat
1	+	—	—	nul
2	—	+	—	nul
3	—	—	+	nul
4	—	+	+	nul
5	+	—	+	faible
6	+	+	—	fort
7	+	+	+	plus fort

<sup>1</sup> Actes de la Société helvétique des sciences naturelles, 126<sup>e</sup> session annuelle, Zurich, 1946.

Il nous est difficile, dans cette communication préliminaire, de chiffrer les résultats positifs mentionnés ci-dessus. Bornons-nous aux conclusions suggérées par les expériences:

- 1° La molécule organique est indispensable à la formation du principe antibiotique.
- 2° Irradiée seule, cette molécule ne donne pas naissance, tout au moins sous la forme de sel ammonique, à un composé bactéricide.
- 3° L'activation de cette molécule s'opère en présence du sel potassique de l'acide phosphorique.
- 4° Le sel magnésien de l'acide sulfurique joue encore mieux ce rôle d'inducteur. Sa présence suffit pour déclencher une activation du lactate d'ammonium, tant soit peu égale à celle observée dans le milieu complet.
- 5° Les sels, sulfate magnésien et phosphate potassique, exercent dans le milieu complet une action synergique propice à l'activation de la molécule.

Par activation nous désignons provisoirement la métamorphose de la molécule organique sans préjuger de sa nature, ni attacher au terme activation son sens chimique défini. Tout se passe comme si la présence d'un métal, magnésium d'abord, potassium ensuite, était nécessaire à la modification étudiée. Il y a donc induction par l'intermédiaire des sels présents. L'hypothèse de la formation d'ion complexe du type des ammines, s'inscrit parmi d'autres, mais reste problématique jusqu'à vérification complémentaire.

*Laboratoire de Microbiologie et Fermentation  
de l'Institut de Botanique générale.  
Université de Genève.*