

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles.  
Physiologie, hygiène, bactériologie = Mitteilungen der Naturforschenden  
Gesellschaft in Freiburg. Physiologie, Hygiene, Bakteriologie

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 1 (1908-1923)

**Heft:** 3: Variations avec l'âge dans la teneur de quelques organes en  
phosphore total et en divers corps phosphorés

**Artikel:** Variations avec l'âge dans la teneur de quelques organes en phosphore  
total et en divers corps phosphorés

**Autor:** Maurice, Henri

**Kapitel:** Introduction

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-306687>

#### **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:** 07.02.2026

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

## Introduction.

---

Dans le présent travail, nous nous sommes proposé principalement de déterminer l'influence exercée par l'âge sur la quantité et la répartition du phosphore contenu dans le système nerveux.

On sait que le phosphore est un constituant important du système nerveux et qu'il s'y trouve engagé sous des formes très diverses (phosphore minéral, phosphore des nucléines, phosphore des lécithines et de quelques autres lipoïdes). Par ailleurs, on a reconnu que la myéline, qui forme une gaine autour des fibres du névrasme, — myéline essentiellement formée de lipoïdes phosphorés, — n'apparaît que progressivement au cours du développement et que, chez le chien, par exemple, sur lequel nos recherches ont porté, cette myélinisation est loin d'être achevée au moment de la naissance. Ce processus de myélinisation peut donc, tant qu'il se poursuit, modifier la quantité et la répartition chimique du phosphore des centres nerveux. Mais, alors même que la myélinisation, telle que l'entendent les anatomistes, est parvenue à son terme, n'y a-t-il plus de changement soit dans la teneur en phosphore des centres nerveux, soit dans le mode d'engagement de ce phosphore ? Il nous suffit d'indiquer ces questions pour montrer que le sujet de nos recherches, faites sur des chiens dont l'âge variait entre quelques heures et plusieurs années, offre un réel intérêt. Ajoutons que nous avons étendu ces recherches aux nerfs périphériques.

L'origine et le mode de formation de la lécithine et des autres lipoïdes phosphorés qui entrent dans la constitution de la myéline sont encore à peu près entièrement inconnus. On a supposé que le foie joue un rôle dans l'élaboration des lécithines, et qu'il peut être, dans certains cas, un lieu de dépôt pour les lipoïdes phosphorés, comme pour

les graisses\*. Enfin, dans certaines conditions expérimentales ou pathologiques, les lécithines hépatiques proviendraient des leucocytes détruits dans la rate. Ces lécithines gagneraient le foie par la veine splénique, et y seraient retenues\*\*. Puisque le foie et la rate semblent intervenir dans les échanges des composés phosphorés, des lécithines plus particulièrement, nous avons cru qu'il importait de doser, chez tous nos sujets, le phosphore hépatique et le phosphore splénique. Ces analyses nous ayant donné des résultats vraiment remarquables sur les variations du phosphore total splénique en fonction de l'âge, nous avons, pour la rate comme pour le système nerveux, déterminé quantitativement les principales formes sous lesquelles est engagé le phosphore aux diverses périodes de la vie.

Au moment d'entreprendre l'exécution de ces recherches, nous avons dû résoudre deux difficultés d'ordre technique :

La première concernait le sang qui restait dans les organes. — Nos expériences, en effet, devaient porter sur un grand nombre de chiens de quelques heures ou de quelques jours ; la pratique de l'hydrotomie devenait donc impossible et nous devions nous contenter de saigner nos sujets à blanc.

Il convenait, par conséquent, de connaître exactement la teneur en phosphore du sang, d'autant plus que c'est lui qui constitue dans l'organisme le véhicule du phosphore.

La seconde difficulté concernait la méthode de dosage du phosphore. Elle devait être assez sensible pour être adaptée à de très petites prises d'essai. — Chez les chiens nouveau-nés, nous devions nous trouver en présence d'or-

---

\*) Cf. NOËL PATON, *Journ. of Physiology*, XIV, 167; 1895-96.  
SIVERTZEFF. *Dissert*; 1903.

D'après MEISSNER, la matière grasse du jaune de l'œuf de la poule provient du foie où elle se trouve à l'état de réserve.

\*\*) V. BALTHAZARD. *C. R. de la Soc. de Biologie*, L. III, 922; 1901.

ganes si peu volumineux que leur poids n'atteignait pas un décigramme. Tel est le cas, par exemple, des moelles, des isthmes et des rates de nos plus jeunes sujets :

Citons le cas d'un chien de quelques heures : le poids de la moelle sèche est de 0,0778 g. et la teneur en phosphore de l'organe est de 1,2 mg. La rate du même sujet n'atteint après dessiccation que 0,0952 g. et contient 1,3 mg. de phosphore. Nous pourrions multiplier ces exemples qui prouvent à quelles faibles prises d'essai nous devions souvent être réduits même en faisant porter le dosage sur la totalité de l'organe sec.

De plus, notre méthode devait être capable de conserver toute son exactitude en présence des divers éléments constitutifs des cendres. Outre les chlorures, les sulfates, les sels de potassium, de sodium, de calcium, de magnésium et de fer qu'on rencontre dans les tissus et les liquides de l'organisme, il fallait encore compter avec une quantité relativement considérable de sulfate d'ammonium qui résultait de la neutralisation par l'ammoniaque du produit de l'incinération en milieu sulfurique ; ce mode d'incinération étant, comme nous l'établirons au chapitre I, celui qui convenait le mieux à nos recherches spéciales.

Après de nombreux essais, nous nous sommes enfin trouvé en possession d'une méthode, répondant mieux que toutes celles employées jusqu'alors par les physiologistes, aux exigences que nous venons de signaler.

Notre travail comprend quatre chapitres :

CHAPITRE I : *Dosage du phosphore dans les recherches biologiques.*

CHAPITRE II : *Le phosphore total dans le système nerveux.*

CHAPITRE III : *Répartition chimique du phosphore dans le système nerveux.*

CHAPITRE IV : *Quantité de phosphore contenu dans le sang, le foie et la rate. — Sa répartition chimique dans la rate.*

