

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 9 (1906-1907)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Les concrétions phosphatées et la Glauconie des mers actuelles  
**Autor:** Collet, L.-W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-156572>

### **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:** 13.03.2025

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

## Les concrétions phosphatées et la Glauconie des mers actuelles.

par le Dr L.-W. COLLET (Genève).

---

Surmontées de protubérances et perforées de nombreux trous, les concrétions phosphatées ont en général une forme très irrégulière.

Elles sont recouvertes par une substance tantôt foncée et brillante formée au contact de la concrétion et de la vase, tantôt grise, matte et couverte d'organismes formée sur les parties exposées librement à l'eau.

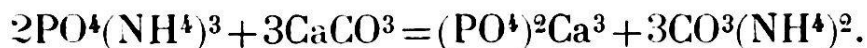
Sur une cassure faite à la machine au travers d'une concrétion, on voit cette dernière formée par des nodules de différentes grandeurs, de couleur grise, jaune ou brunâtre, cimentés par une substance compacte jaunâtre, renfermant des minéraux détritiques, de la calcite en paillettes, de la glauconie et des coquilles de Foraminifères. La matière qui forme le ciment, comme celle qui constitue les nodules, donne la réaction caractéristique des phosphates. Le phosphate de chaux varie dans les nodules de 30 à 50 %. Quelques nodules jaunes, provenant de l'Agulhas Bank au sud du Cap de Bonne-Espérance, renferment jusqu'à 21 % d'oxyde de fer qui provient de la décomposition de la glauconie.

Les concrétions phosphatées furent draguées premièrement par l'expédition anglaise du « Challenger » sur l'Agulhaus Bank, la côte Est d'Espagne, la côte Est du Japon, la côte Est d'Australie, la côte du Chili, entre les îles Falkland et l'embouchure du Rio de la Plata; puis par l'expédition allemande de la « Gazelle » aussi sur l'Agulhas-Bank; par l'expédition américaine du Blake sur la côte atlantique de l'Amérique du Nord et dans le détroit de Floride; plus tard par l'expédition allemande de la Valdivia et dernièrement par le gouvernement du Cap sur l'Agulhas-Bank.

Toutes ces régions sont signalées par la rencontre d'un courant chaud avec un courant froid; les animaux vivant dans le courant chaud sont tués à la rencontre du courant froid par la différence de température et vice-versa.

Puis la décomposition de ces organismes produit de l'ammoniaque et du phosphate de chaux qui servent à former les nodules et concrétions phosphatées. Les nodules sont de deux sortes : avec et sans organismes calcaires. Le mode de formation pour les premiers paraît être le suivant : Par sa décomposition la matière organique produit de l'ammoniaque et du phosphate de chaux, qui réagiront pour donner du phosphate d'ammonium. C'est l'action phosphate d'ammonium sur le carbonate de chaux des coquilles calcaires qui paraît avoir été le premier stade dans la formation de ces nodules. Cette action comme le prouve l'analyse microscopique est une pseudomorphose qui peut s'expliquer comme suit :

$2 \text{PO}^4\text{H}^3 + 3 \text{CaCO}^3 = 3 \text{H}^2\text{O} + 3 \text{CO}^2 + (\text{PO}^4)^2\text{Ca}^3$  ou mieux :



Le phosphate de chaux provenant de cette pseudomorphose pourra servir ensuite d'attraction pour des précipitations subséquentes de phosphate de chaux dues peut-être à des réactions entre le phosphate d'ammonium et le bicarbonate de chaux en solution dans l'eau de mer.

Dans les nodules sans organismes calcaires le phosphate agit simplement comme ciment entre les grains de glauconie et les minéraux détritiques.

La glauconie, hydrosilicate de fer et de potasse, accompagne toujours les concrétions phosphatées, sa répartition est plus grande, on la trouve sur presque toutes les côtes continentales où la sédimentation n'est pas rapide, c'est donc excepter l'embouchure des grands fleuves. Dans les concrétions phosphatées la glauconie apparaît en grains, faisant partie du nodule au même titre que les autres minéraux détritiques et d'autre part sous forme de pigment évidemment postérieur au dépôt des autres minéraux et à la formation du nodule.

Les phosphorites de la série sédimentaire, le Gault de Bellegarde, par exemple, ressemblent souvent aux concrétions phosphatées des mers actuelles ; nous basant sur des conditions qui paraissent présider à la formation de ces dernières de nos jours, nous pourrions en déduire l'état des mers des étages géologiques où nous trouvons les phosphorites. Pour plus de détails, voir : *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh* 1904-05, vol. XXV, part. X.