

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 9 (1927)

**Artikel:** Sur la constitution chimique et minéralogique des calcaires de Saint-Béat (Pyrénées)  
**Autor:** Gysin, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740926>

### **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:** 26.11.2024

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

*et postpliocènes marins et complément des faunes déjà publiées des gîtes marins de ces étages sur la côte des Alpes Maritimes.* Bull. Soc. Géol. de France, 4<sup>e</sup> série, T. 7, p. 72. Paris 1907.

5. PFENDER, J., *Sur une formation quaternaire marine des côtes de Provence.* Bull. Soc. Géol. de France, 4<sup>e</sup> série, T. 24, p. 193. Paris 1924.

6. DENIZOT, G., *Contribution à l'étude du Quaternaire de France.* Bull. Soc. Géol. de France, 4<sup>e</sup> série, T. 23, p. 384, Paris 1924.

#### Séance du 19 mai 1927.

**M. Gysin.** — *Sur la constitution chimique et minéralogique des calcaires de Saint-Béat (Pyrénées).*

Ces calcaires, fortement marmorisés, sont situés au Nord de la grande zone primaire centrale des Pyrénées; le gisement le plus classique est dans la vallée de la Garonne, à l'Ouest et à l'Est de la ville de Saint-Béat. C'est en ce point que se trouvent les plus anciennes exploitations.

Nous avons recueilli au-dessus de Saint-Béat, entre les carrières de la C<sup>1</sup><sup>e</sup> d'Electricité industrielle et celles du Château, cinq échantillons correspondant à quatre types pétrographiques distincts: Type I: Calcaire noir, cristallin, grenu (éch. N<sup>o</sup> 1) type II: Calcaire grisâtre, un peu schisteux (éch. N<sup>o</sup> 2); type III: Calcaire fétide grisâtre (éch. N<sup>o</sup> 4 et N<sup>o</sup> 5); type IV: Calcaire blanc, très cristallin, à gros grain (éch. N<sup>o</sup> 6).

**ANALYSE CHIMIQUE.** — Dans ces cinq échantillons, nous avons dosé: 1<sup>o</sup> l'acide carbonique, suivant une méthode élaborée avec M. P. Wenger; 2<sup>o</sup> le résidu insoluble dans l'acide chlorhydrique dilué et bouillant; 3<sup>o</sup> la chaux et la magnésie dans la partie soluble dans l'acide chlorhydrique. Nous n'avons dosé ni la perte au feu, ni les matières organiques, ni les traces de substances solubles dans l'acide, autres que la chaux et la magnésie. Néanmoins, les dosages nous ont permis d'établir d'une façon satisfaisante la constitution chimique des calcaires.

En convertissant CaO et MgO en carbonate, et en calculant d'après ces données la teneur en CO<sub>2</sub>, nous avons obtenu des valeurs très voisines de celles données par le dosage direct de l'acide carbonique, ce qui montre que les sels de calcium et de magnésium dissous dans l'acide chlorhydrique se trouvent exclusivement sous forme de carbonates.

Nous avons obtenu les résultats moyens suivants:

	n° 1	n° 2	n° 4	n° 5	n° 6
CaCO <sub>3</sub> . . .	90,80	98,29	99,57	99,70	98,86
MgCO <sub>3</sub> . . .	0,07	0,07	0,06	0,07	0,96
Résidu insol.	9,14	1,60	0,24	0,22	0,17

ETUDE PÉTROGRAPHIQUE. — *Type 1. Calcaire noir.* — Sous le microscope, la roche est essentiellement formée de petites sections de calcite, généralement maclée et criblée d'inclusions; ces inclusions consistent en pyrite et oxydes de fer en petits grains opaques, matières charbonneuses, quartz en multiples petits grains très arrondis, muscovite en petites paillettes assez abondantes et biotite verdâtre en rares lamelles polychroïques.

*Type 2. Calcaire schisteux.* — La roche présente un grain un peu plus gros que la précédente; elle est presque entièrement formée de grains de calcite; les inclusions sont peu abondantes et sont constituées par de la pyrite et des oxydes de fer, des matières charbonneuses, de la muscovite en minuscules baguettes, du quartz en très petits grains et de la phlogopite en petites lamelles relativement assez fréquentes. La schistosité est à peine perceptible en coupe mince.

*Type 3. — Calcaire fétide grisâtre.* — La roche est formée de belles sections d'une calcite largement cristallisé et maclée; les inclusions sont rares et consistent surtout en matières charbonneuses, pyrite et oxydes de fer. En outre, on trouve en très petites quantités du quartz, de la muscovite, de la phlogopite et un minéral biaxe (2V grand), positif, indéterminable.

*Type 4. Calcaire blanc cristallin.* — La roche est presque

exclusivement formée de grandes plages de calcite; les inclusions opaques sont très rares et très petites; elles consistent surtout en minuscules grains de pyrite. Les inclusions transparentes sont un peu plus fréquentes et sont constituées par un minéral incolore, biaxe (2V grand), positif, indéterminable (peut-être albite), par du quartz et de la muscovite.

CONCLUSIONS. — 1° Les résultats de nos analyses concordent avec ceux donnés par M. Longchambon<sup>1</sup> et se rapportant à l'analyse de calcaires marmorisés de la même zone, mais non de la même localité; toutefois, nos teneurs en magnésie sont sensiblement plus faibles.

2° L'examen pétrographique montre que la calcite est complètement recristallisée et que les calcaires ne renferment pas de matières argileuses ou purement détritiques; les impuretés consistent en matières charbonneuses et en minéraux très cristallins de néo-formation, tels que quartz, pyrite, oxydes de fer et silicates alumineux alcalifères.

3° L'hypothèse de Léon Bertrand<sup>2</sup> et de Michel Longchambon<sup>1</sup>, suivant laquelle les calcaires marmorisés étudiés résultent du métamorphisme des calcaires urgo-aptiens dans le géosynclinal nord-pyrénéen, nous paraît confirmée par les observations précédentes. D'après cette hypothèse, le métamorphisme s'est traduit: *a*) sur les calcaires purs, par une simple recristallisation des carbonates; *b*) sur les calcaires un peu argileux, par la recristallisation des carbonates et par la minéralisation des substances argileuses, lesquelles ont alors cristallisé sous forme de silicates et combinaisons diverses; en outre, dans ce second cas, il y a eu un léger apport d'éléments fumerolliens d'origine granitique.

1. Michel LONGCHAMBON. — *Contribution à l'étude du métamorphisme des terrains secondaires dans les Pyrénées Orientales et Ariégeoises*. Bull. Carte géol. de France, tome XXI, N° 131, p. 22, (1912).
2. Léon BERTRAND. — *Contribution à l'étude stratigraphique et tectonique des Pyrénées Orientales et Centrales*. Bull. Carte géol. de France, tome XVII, N° 118, (1906-1907).