

Sur les résultats de quelques granulométries de sables de la région du cap d'Agde (Hérault)

par

BERNARD CHASSEFIÈRE

Centre de recherches de sédimentologie marine, Perpignan (France)

Résumé

Quelques granulométries de sables réparties sur le littoral Languedocien entre l'embouchure de l'Hérault et la ville de Sète, sont présentées comme un exemple typique des perturbations entraînées dans la nature des dépôts sableux côtiers par les conditions hydrodynamiques particulières aux caps rocheux.

D'autre part elles fournissent une explication aux anomalies constatées dans les compositions morphoscopiques et pétrographiques de ces mêmes sables.

I. — Modalités d'études

Les sables sont traités à l'acide suivant la méthode classique, puis lavés à l'eau douce et séchés à l'étuve.

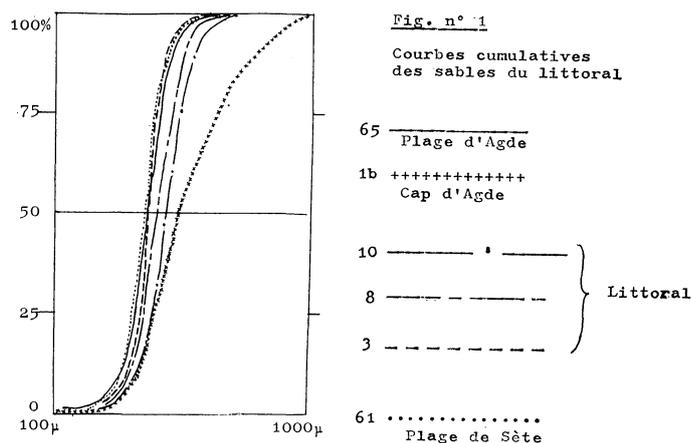
Un poids de 100 grammes prélevé par quartage est soumis au tamisage sur une colonne de tamis Afnor de 20 cm de diamètre et d'ouverture de mailles décroissantes comprise entre un maximum de 1000 μ et un minimum de 40 μ .

II — Exposé des résultats

Les analyses granulométriques ont été effectuées sur 11 prélèvements distribués sur la côte Languedocienne depuis l'embouchure de l'Hérault au SW, jusqu'à Sète au NE en passant par le cap d'Agde.

A — Au SW et NE du cap d'Agde

Les courbes cumulatives semi-logarithmiques sur le littoral de part et d'autre du cap d'Agde sont très redressées, tendant vers un faciès linéaire (Fig. n° 1).



Elles caractérisent des sédiments bien triés et à classement sélectif poussé. Les histogrammes de fréquence qui en résultent montrent des maxima élevés très aigus de plus, ils restent tous groupés autour d'un mode compris entre 200 μ et 280 μ (Fig. n° 2a).

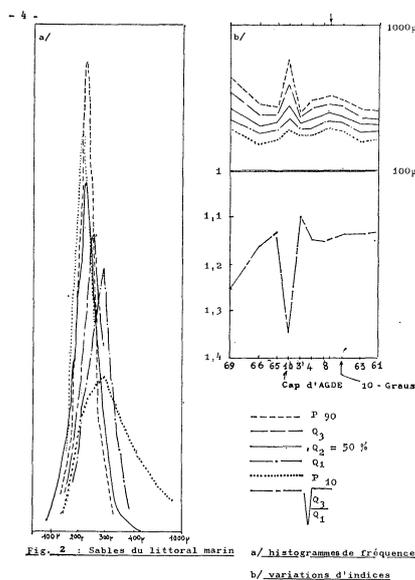
B — Au niveau du cap d'Agde

La courbe granulométrique semi-logarithmique, plus étalée (Fig. n° 1), indique par son hétérométrie un moins bon classement du sédiment.

Ce phénomène est lié à un mélange intime par les courants, violents dans cette zone, des venues de l'Hérault, et des apports directs des falaises basaltiques, sous l'action érosive permanente des vagues.

Le moins bon classement se traduit par un histogramme Gaussien bas et large (Fig. 2a), dont le mode se déplace de façon sensible vers les particules grossières.

Les diagrammes de variation des fractiles et de l'indice de classement (Fig. 2b) confirment l'étalement dimensionnel des sables du Cap d'Agde par rapport à ceux du reste du littoral.



Les variations de l'indice de classement montrent que le triage s'accroît depuis le SW (indice de classement = 1,25), jusqu'aux approches du Cap d'Agde (indice de classement = 1,13). A son niveau la côte accore entraîne des conditions hydrodynamiques en mode battu avec de fortes turbulences et un régime de courants littoraux actifs; de plus la proximité immédiate des sources en sédiments (falaises basaltiques constamment attaquées par les flots) favorise un mauvais classement qui se traduit, outre l'augmentation de l'indice de classement (= 1,35), par un élargissement notable de l'interquartiles. Au NE du promontoire, les sables sont à nouveau mieux sélectionnés (indice de classement = 1,10) et le sorting $\sqrt{\frac{Q_3}{Q_1}}$ se stabilise autour de 1,13 sur tout le lido à l'exception des graus coupant le cordon littoral (fig. 2b).

A leur niveau, la présence d'une ride sous-marine qui longe le rivage engendre de perpétuels rouleaux qui provoquent un très léger affaiblissement du triage, mais surtout une migration des déciles extrêmes (10 p. 100 et 90 p. 100) vers les grains de plus forte taille.

Les études des minéraux lourds et des morphoscopies ont montré que la composition des sédiments du littoral était relativement constante et que les différences notables constatées au Cap d'Agde et dans la région des Graus étaient liées à des modifications locales du régime des houles et des courants.

L'étude granulométrique précise que ces changements dans les conditions hydrodynamiques jouent peu sur l'allure générale des courbes cumulatives et l'indice de classement qui, hormis au cap d'Agde, restent bons.

Par contre la turbulence influe considérablement sur la taille des grains; elle contribue à maintenir une granulométrie plus grossière ce qui entraîne des perturbations minéralogiques et morphoscopiques constatées en ces lieux (voir Thèse de 3^e Cycle soutenue au C.S.U. de Perpignan par l'auteur le 13 janvier 1968).

Références bibliographiques

- BRAJNIKOV (B.), FRANCIS-BŒUF (C.) & ROMANOVSKY (V.), 1943. — *Techniques d'étude des sédiments et des eaux qui leur sont associées*, 2 [Actualités scientifiques et industrielles, 952] pp. 108 p. — Paris, Hermann & Compagnie.
- CHASSEFIÈRE (B.), 1968. — Sur la sédimentologie et quelques aspects de l'hydrologie de l'Étang de Thau (Hérault). 135 p. [Thèse géol. appl. Montpellier. 1968]
- DEMANGEON (P.), 1960. — Contribution à l'étude de la sédimentation détritique dans le Bas-Languedoc pendant l'ère quaternaire. *Naturalia Monspeliensa* (géol.), 5, 398 p.
- DUBOUL-RAZAVET (C.), 1956. — Contribution à l'étude géologique et sédimentologique du Delta du Rhône. *Mem. Soc. géol. Fr.*, 35, 76, 234 p. [Thèse sc. nat. Paris, n° 3732].
- DUPLAIX (S.) & LALOU (C.), 1949. — Étude minéralogique et granulométrique des sables de plage du littoral méditerranéen. *C.R. Soc. géol. Fr.*, 3.
- RIVIÈRE (A.), 1952. — Sur la représentation graphique de la granulométrie des sédiments meubles; interprétation des courbes et applications. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (6 ser.) 2, pp. 145-154.
- SUDRY (L.), 1911. — Essai de monographie océanographique sur l'étang de Thau. *Ann. Inst. océanogr. Monaco*, 1, 10, 210 p.
- VERHNET (S.), 1955. — Influence de faibles courbures du littoral sur l'érosion des rivages sableux. Interprétation de l'allure sinueuse de caractère plus ou moins périodique du tracé des grandes plages. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 240, 3, pp. 336-338.

