

TRANSGRESSIVITE DE L'Eocene SUPERIEUR DANS LES MALAGUIDES DE  
LA SIERRA DE ESPUÑA (CORDILLERES BETIQUES, SUD EST DE L'ESPAGNE)  
MISE AU POINT

JACQUES PAQUET<sup>1)</sup>

SOMMAIRE

Contrairement à ce que pensent devoir affirmer J.J. Hermès et B. Kuhry (1969), l'auteur réaffirme la nature transgressive de l'Eocène supérieur dans les Malaguides, fait déjà souligné depuis 1966.

Dans une note récente, J.J. Hermès et B. Kuhry (1969) pensent pouvoir infirmer le caractère transgressif de l'Eocène supérieur sur certaines imbrications du Bétique de Malaga de la Sierra de Espuña. Depuis plusieurs années et à maintes reprises, j'ai affirmé cette conclusion importante dans diverses publications. Rappelons, afin d'éviter toute confusion de langage, que "a transgression is the invasion by the sea of a land previously above sea level" (H. et G. Termier, 1963). L'argument avancé par J.J. Hermès et B. Kuhry pour nier la transgression de l'Eocène supérieur est le suivant: "... there are no discontinuities between the Lutetian as characterized by the large Nummulites and the Auversian with the conspicuous quartz pebbles". Ces auteurs produisent une photographie montrant, associés, les galets arrondis de l'Auversien et les Nummulites du Lutétien.

Je rappellerai plusieurs faits observables au niveau du front nord de la Sierra Espuña, faits confirmant la transgressivité de l'Eocène supérieur. Les conglomérats à quartz de la base de l'Eocène supérieur apparaissent dans la partie médiane de Malvariche pour se développer vers le NE (fig. 1). Cette base

transgressive repose du SW au NE:

a. sur le Lutétien très supérieur essentiellement marneux (partie basse de Malvariche);

b. sur le Lutétien moyen à supérieur (niveau plus bas que précédemment) dans la partie haute de Malvariche (au N du point d'observation ayant servi à l'"argumentation" de J.J. Hermès et B. Kuhry, les conglomérats de base de l'Eocène supérieur (fig. 2) contiennent outre les galets arrondis de quartz laiteux, des galets de lydiennes noires paléozoïques, de grès permo-triasiques rouges, de dolomies grises liasiques, de calcaires jurassiques de tout niveau, de calcaires paléocènes et de calcaires à Nummulites lutétiens).

Vers le NE, c'est à dire vers la vallée de Prat Mayor (fig. 1) les conglomérats reposent de manière *visible* sur la base du Lutétien (au N de la cote 1.180) et sur le Jurassique calcaire de l'unité du Morron de Totana.

Plus au NE, dans la partie haute de la vallée de Prat Mayor, ces mêmes conglomérats sont situés sur l'Eocène inférieur et moyen lagunaire et sur le Jurassique d'une autre unité tectonique, l'unité de Prat Mayor superposée à celle du Morron de Totana.

Dans la vallée de Prat Mayor, au N des mines de lignite, l'Eocène supérieur est recouvert en discordance par les conglomérats dolomitiques et calcaires de l'Oligocène inférieur qui reposent alors sur l'Eocène de l'unité de Prat Mayor et sur les différents termes jurassiques de l'unité de Perona, remarquablement superposée à celle de Prat Mayor.

A la suite de ces arguments, l'on peut affirmer, contrairement aux remarques de J.J. Hermès et B. Kuhry, que l'Eocène supérieur est transgressif sur les différents termes des diverses imbrications mala-

<sup>1)</sup> Université de Lille (France), E.R.A. no. 10, Centre National de la Recherche Scientifique: "Géologie de la Méditerranée occidentale".

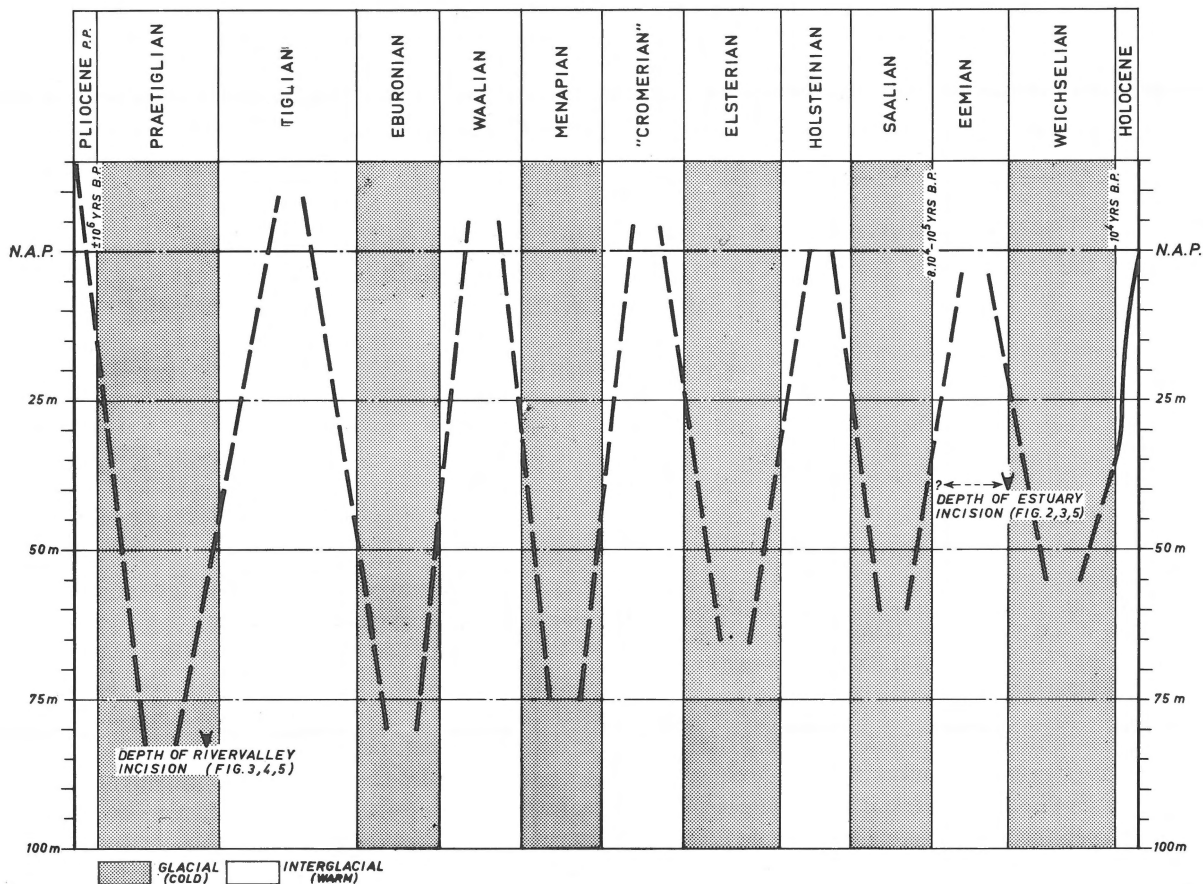


Fig. 1  
Pleistocene (hypothetical) sealevel fluctuation in the Southwestern part of the Netherlands (Delta Area).

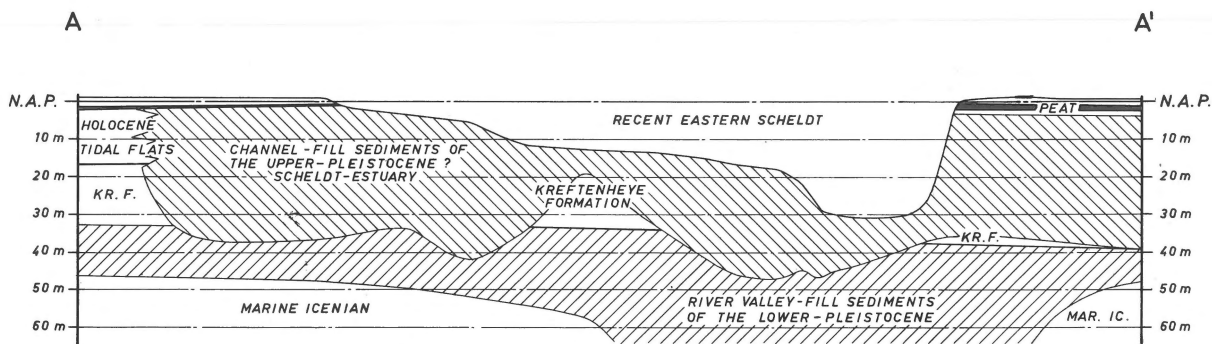


Fig. 3  
Profile through the Pleistocene underneath the bridge of the Eastern Scheldt channel.

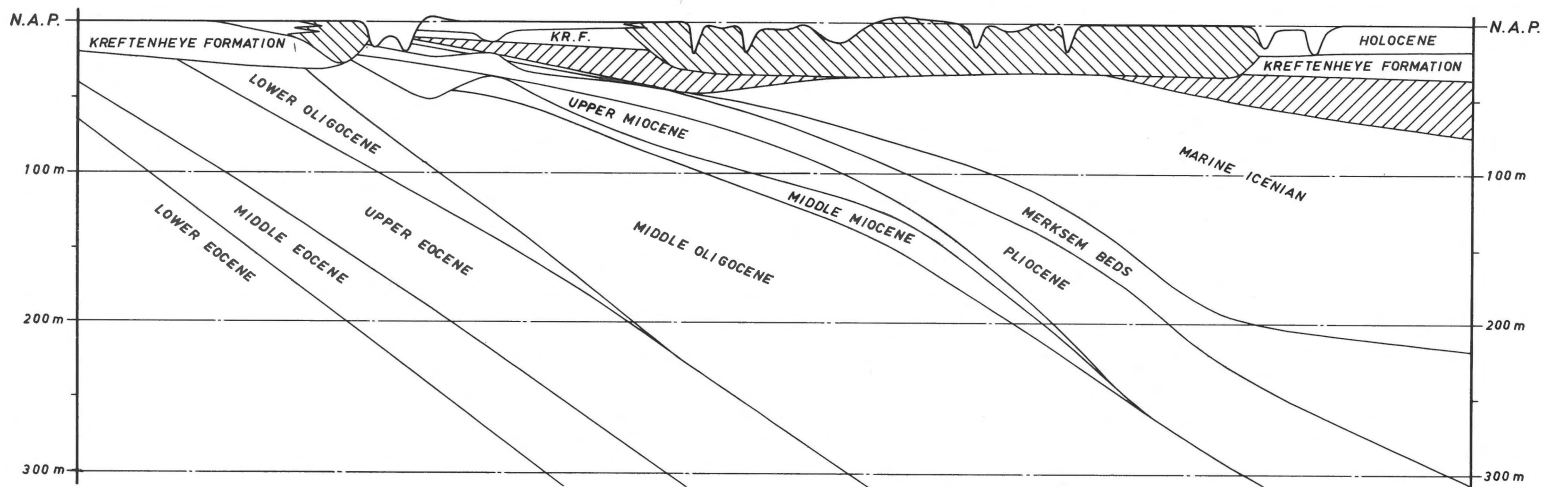
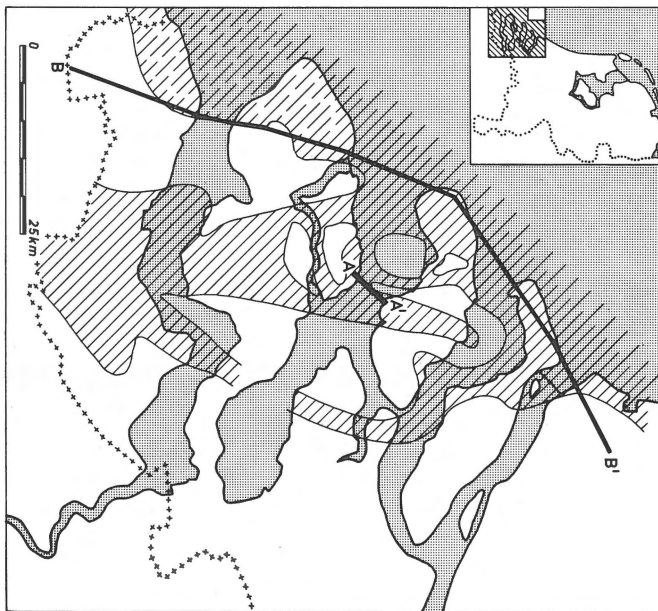


Fig. 5  
North-South Profile through the western part of the Delta Region with (?) Upper Pleistocene channel-fill and Lower Pleistocene rivervalley-fill deposits (see Fig. 3).



Fig. 4  
Lower Pleistocene rivervalley system.

Fig. 2  
(?) Upper Pleistocene channel-fill system. Probably the northern continuation of the Flemish Valley.



could be traced in the Delta area; it runs east-west and the base is situated at about 80 metres beneath N.A.P. It was originally named "Halsteren Beds" (van Voorthuysen, 1957) after the boring Halsteren in north-west Brabant, but has been renamed as the "Formation of Tegelen en Kedichem". This system does not consist of tidal channels and gullies, but it is an incision of a river valley at the beginning of the Tiglian or at the end of the Praetiglian (see figs. 1, 3, 4 and 5).

The river valley-fill deposits are also rather complicated and hitherto could not be studied in detail, due to the fact that we have not enough borings reaching down to a depth of 80 metres. What we know is that the base consists of Tiglian and the youngest sediments also belong to the Lower Pleistocene. As base level normally tilts as it nears the sea, the base of the river valley will most probably be more than 80 metres in a western direction, now covered by the sea.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

The comments of my colleague W.H. Zagwijn are gratefully acknowledged. Thanks are also due to my colleagues of the Section of water Management and Hydrological Research of the "Deltadienst", W.A.A. v. Eyden and R.A. Schuurmans, for the close scientific co-operation on the geo-hydrological investiga-

tions of the deltaic area in the southwestern part of the Netherlands and for their support to publish some data of the boring campaign and three of the five figures from report no. 715 (see references).

#### REFERENCES

- Breuck, W. de and G. de Moor (1962) – Premiers résultats d'une prospection électrique dans la "Vallée flamande"; Extrait Bull. Soc. belge de Géol., etc., LXXI, fasc. 3.
- Jelgersma, S. (1961) – Holocene sealevel changes in the Netherlands; Med. Geol. Sticht., Serie C, VI, no. 7.
- Tanner, Williams F. et al. (1968) – Tertiary sealevel fluctuations, Palaeogeography, etc, 5, no. 1, Special Issue, Elsevier Publ. Comp., Amsterdam.
- Voorthuysen, J.H. van (1954) – Crustal movements of the southern part of the North Sea Basin during Pliocene and early Pleistocene times; Geol. en Mijnbouw, 16, p. 165-172.
- (1957) – Algemeen geologisch overzicht tot een diepte van 40 m., p. 20-32, in: N.A. de Ridder, Agrohydrologische profielen van Zeeland, Min. Landb., Visserij en Voedselvoorz., Staatsdrukkerij, The Hague.
- (1968) – Geologische profielen door het Tertiair en Kwartair van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden en Zeeuws-Vlaanderen tot in westelijk Noord-Brabant; Rapportnr. 715, reported to the Deltadienst.
- Zagwijn, W.H. (1963) – Pleistocene stratigraphy in the Netherlands, based on changes in vegetation and climate; Verh. Kon. Ned. Geol. Mijnbk. Gen., Geol. Serie 21-2, Jub. Conv. pt. 2, p. 173-196.