

Paléo-vallées miocènes de la plate-forme Aquitaine: Origine et evolution

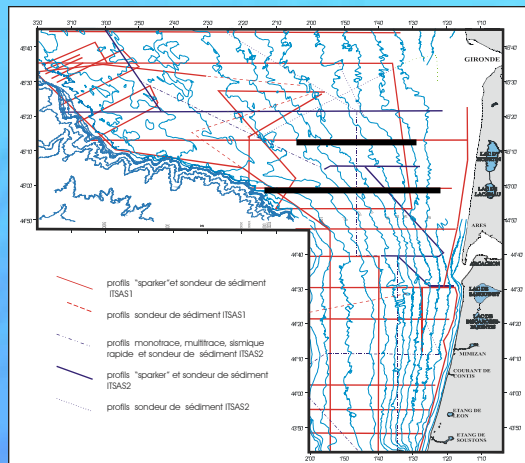
Chantier Atlantique

Valérie Bellec*, Pierre Cirac**

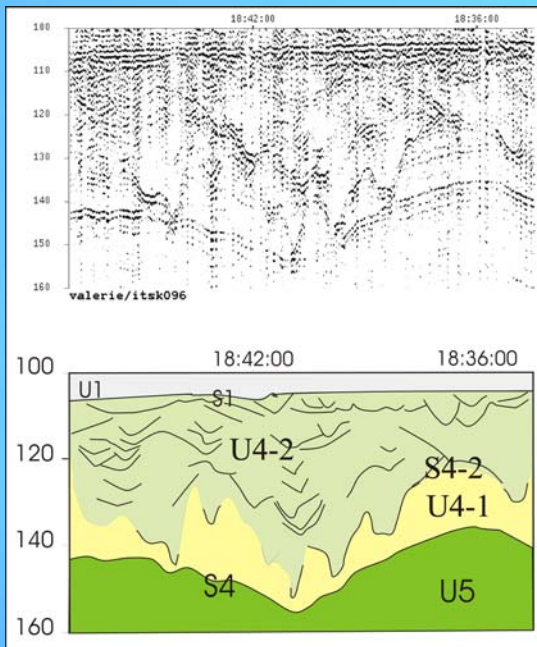
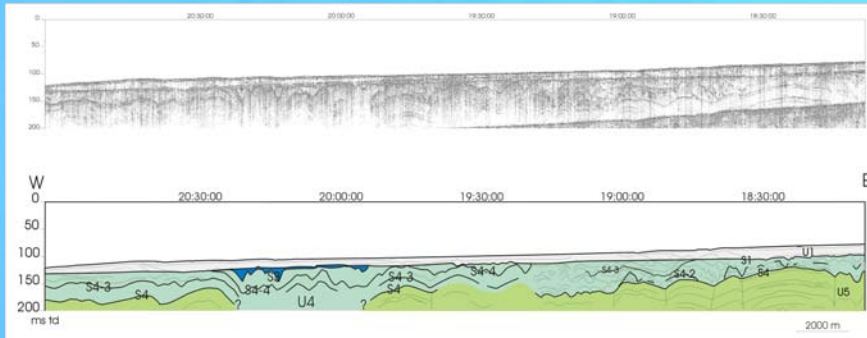
*Renard Centre of Marine Geology, Gent Universiteit, Belgique

**DGO, Université de Bordeaux 1

Position des profiles



Succession de paléo-vallées



Caractéristiques

Rapport largeur/profondeur: **10**

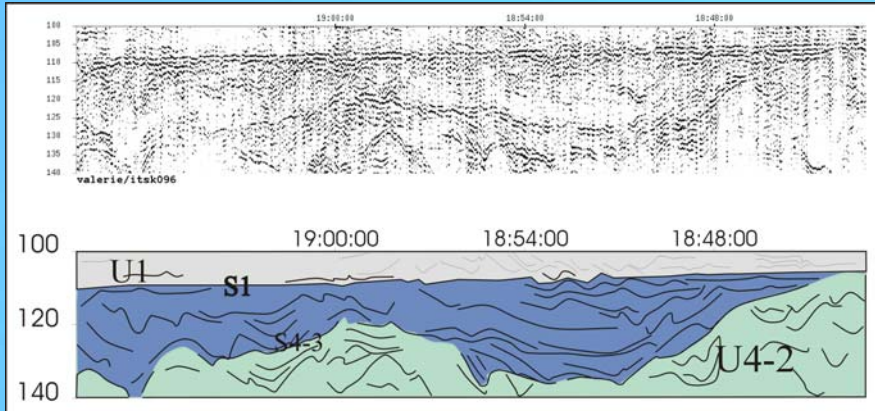
Morphologie du fond: **reliefs importants**

Morphologie du tracé: **anastomosé**

Fluctuations du lit du chenal: **faible**

Remplissage: **facies sismique transparent ou chaotique**

Caractéristiques



Rapport largeur/profondeur: **100**

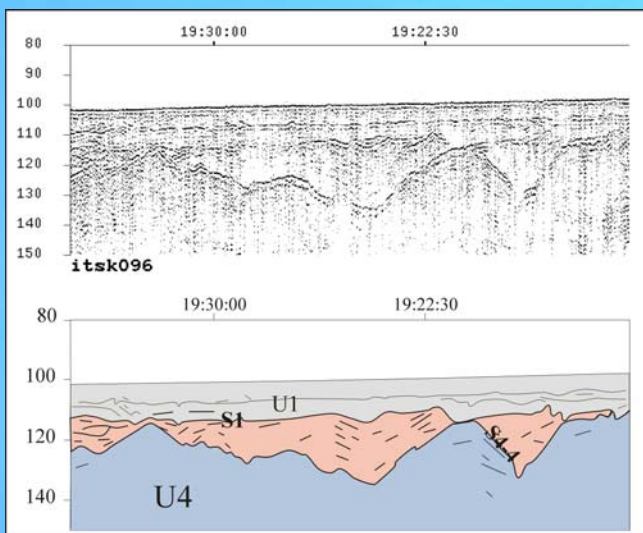
Morphologie du fond: **peu de reliefs**

Morphologie du tracé: **relativement droite**

Fluctuations du lit du chenal: **moyenne**

Remplissage: **lité à chaotique**

Caractéristiques



Rapport largeur/profondeur: **30**

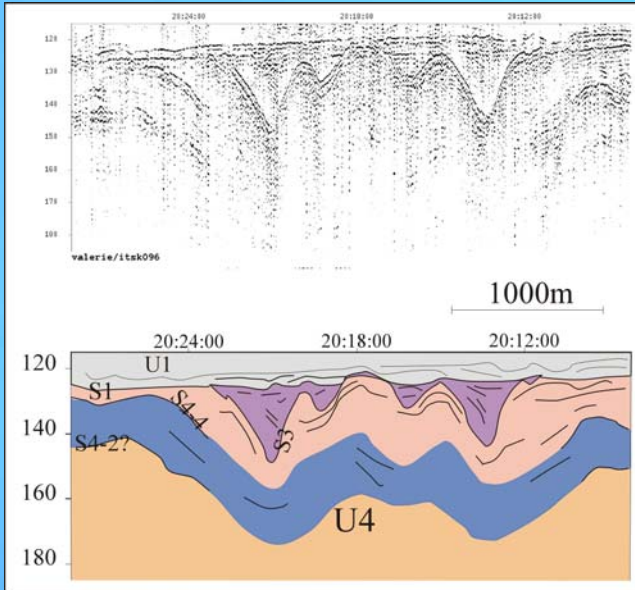
Morphologie du fond: **bien marquée, reliefs absents à importants**

Morphologie du tracé: **droite à méandrique**

Fluctuations du lit du chenal: **importante**

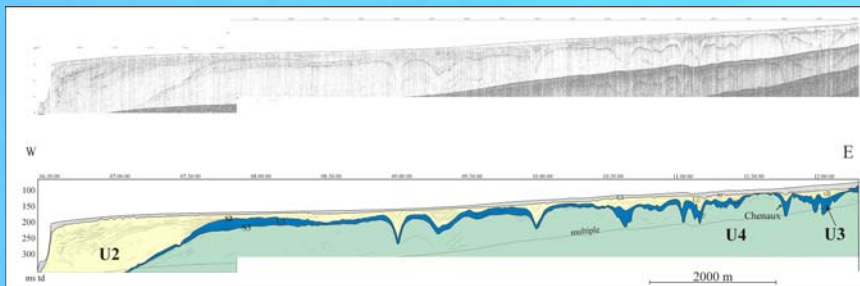
Remplissage: **transparent à chaotique puis lité vers le Sud**

Caractéristiques

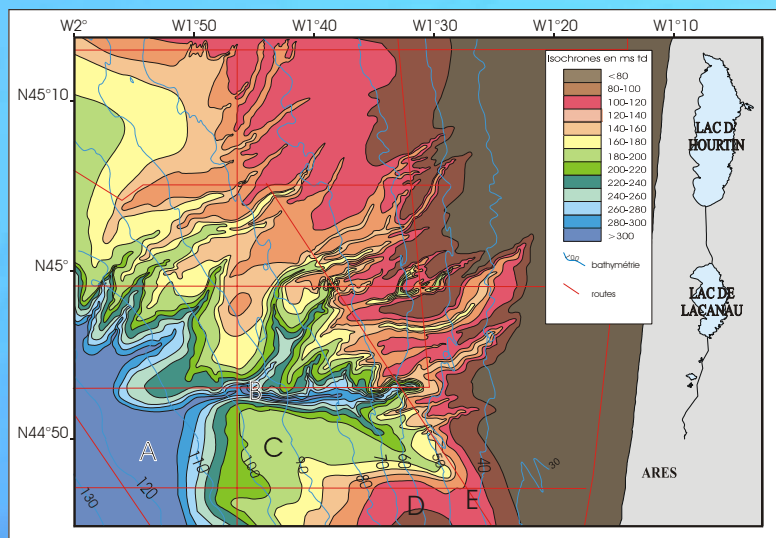


- Rapport largeur/profondeur: **30**
- Morphologie du fond: **bien marquée, reliefs absents à importants**
- Morphologie du tracé: **droite à méandriforme**
- Fluctuations du chenal: **importante**
- Remplissage: **transparent à chaotique puis lité vers le Sud**

Dernière série de paléo-vallées



Le réseau de paléo-vallées



Type d'entailles sur le plateau nord-aquitain	Première série (U4-2)	Deuxième série (U4-3)	Troisième et quatrième séries (U4-4 et U3)
Rapport largeur/profondeur	10	100	30
Morphologie du fond	Reliefs importants	Peu de reliefs	Bien marquée, reliefs absents à importants
Morphologie du tracé	anastomosée	Relativement droite	Droite à méandriforme
Fluctuations du chenal	faible	moyenne	importante
Faciès sismique de remplissage	Transparent à chaotique	Lité à chaotique	Transparent à chaotique puis lité vers le Sud
Faciès sédimentaire correspondant	Homogène	Sédiments moins classés vers le sommet, plus grossiers	Sédiments plus grossiers au Nord, classés au Sud

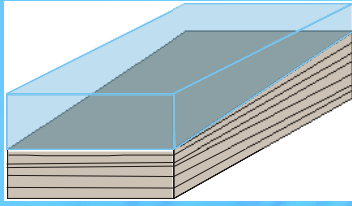
Galloway (1977)

- 10 Bed load channel
- 100 Mixed load channel
- 30 Suspended load channel

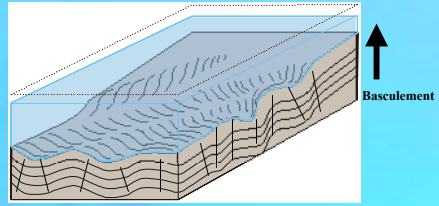
Schumm et Meyer (1979)

- Red box Bed load channel
- Blue box Mixed load channel
- Green box Suspended load channel

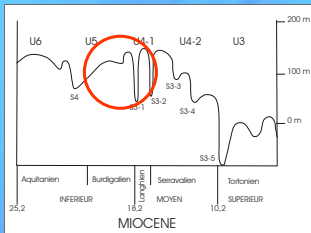
Chronologie



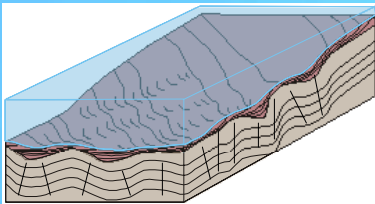
1- Miocène moyen. Faciès de haut niveau marin (unité U5).



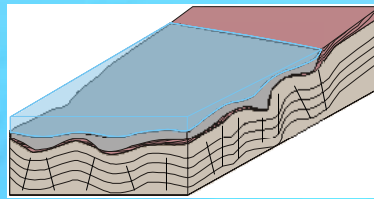
2- Fin du Burdigalien? Langhien?. Basculement de la partie nord du plateau aquitain. Formation de plis et de failles au niveau de l'unité U5. Légère baisse du niveau marin



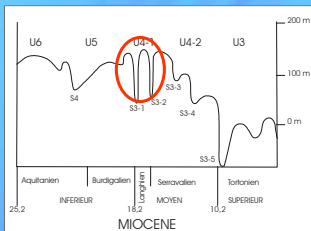
Chronologie



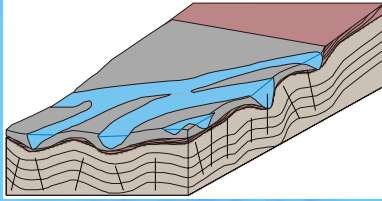
3- Début du Serravalien. Faciès sigmoïde ou oblique (U4-1), apports sédimentaires uniformes.



4- Serravalien. 1ère baisse du niveau marin probablement atténuée par le basculement de la partie nord du plateau aquitain. Dépôt d'une nappe de sédiment probablement grossier.



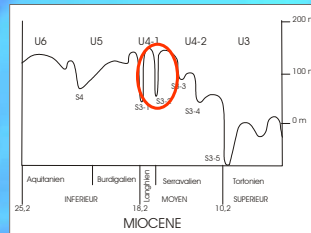
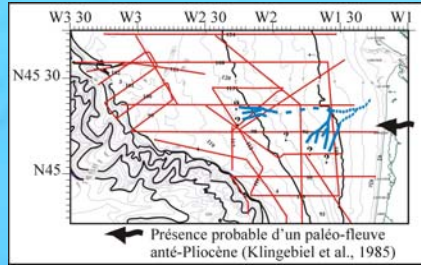
Chronologie



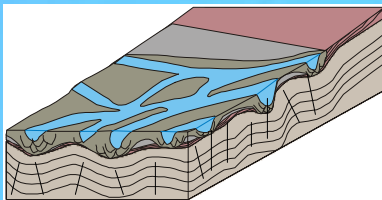
5- Mise en place d'un réseau fluvial instable et de forte capacité de type anastomosé (U4-2; bed load channel).

Plaine marécageuse?

Zaitlin et al. (1994): correspondrait aux faciès de chenaux et barrières d'estuaires situés à la limite des segments médian et distal.

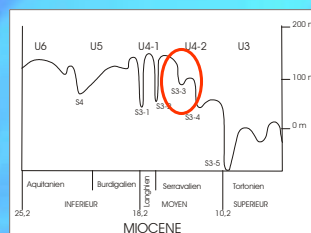
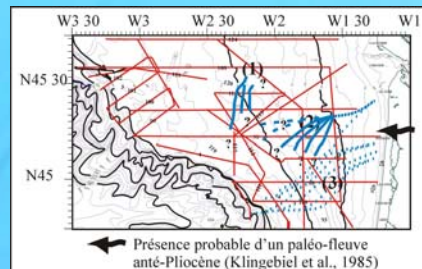


Chronologie

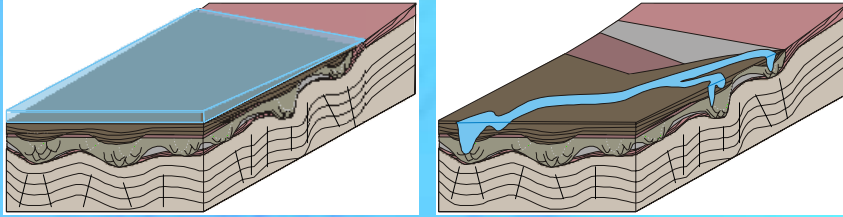


6- Chenaux de plus en plus nombreux. Formation de U4-3. Chenaux de type « mixed load channel ». Remplissage par du sédiment plus fin.

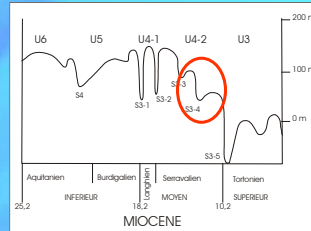
Zaitlin et al. (1994): correspondraient à des vallées plus externes, c'est-à-dire au système de vallées incisées distales



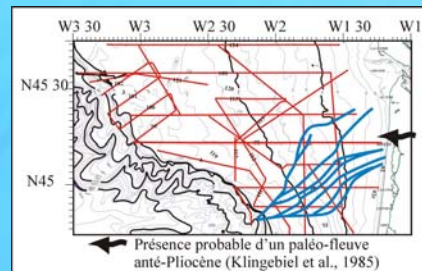
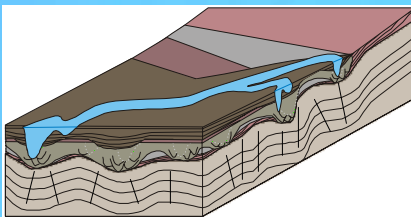
Chronologie



9 et 10- Transgression → remplissage des chenaux puis baisse du niveau marin: Formation de U4-4. Chenaux de type « suspended load channel ».

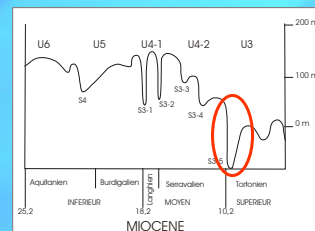


Chronologie



11- Baisse du niveau marin. Formation de U3: entaille très bien marqué de type « suspended load channel ». Le remplissage des chenaux est essentiellement constitué par des sédiments plus fins → climat plus sec

Zaitlin et al. (1974): caractériseraient un remplissage de vallée sous-marine, ou de petit canyon en milieu constamment sous-aquatique et relativement profond



Conclusions

Stratigraphie:

1- Sédimentation de haut niveau marin au Miocène moyen puis basculement de la partie nord du bassin aquitain vers la fin du Burdigalien.

2- 4 phases érosives qui peuvent être rattachées aux 4 bas niveaux marins du Sérravalien. Apports de sédiment importants au niveau du canyon du Cap Ferret.

Conclusions

Modèles:

Corrélation avec le modèle de Schumm et Meyer (1979): Les sédiments qui comblent les chenaux s'affinent → en accordance avec les changements climatiques du Miocène (climat de plus en plus sec: diminution du débit des fleuves) et donc avec notre hypothèse stratigraphique.

Corrélation avec le modèle de Zaitlin et al (1994): passage d'un domaine de chenaux-barrières (U4-2) vers un environnement plus profond (U4-4 et U3).