

# Évolution quaternaire et formations du littoral méditerranéen de la région de l'Oriental, Maroc



Université Mohammed Ier  
Oujda - Maroc

Zoulikha Irzi 1 et Serge Occhietti 2

Nancy-Université  
Université Nancy 2

1 : Université Mohammed Ier, Faculté de Sciences, laboratoires des Géoressources Appliquées- Oujda, Maroc  
2- Nancy-Université - Université de Nancy 2, C.E.R.P.A., Campus Lettres et Sciences Humaines, BP 13397, 54015 Nancy cedex



Situation géographique du littoral méditerranéen oriental du Maroc

Le littoral méditerranéen oriental du Maroc compris entre le Cap des Trois Fourches à l'Ouest et les monts du Kiss à l'Est (frontière Maroc-Algérie), et qui s'étend sur 122 km de long comporte des environnements variés : des falaises vives et mortes, des plages, des embouchures fluviales et un complexe lagunaire. Cette zone côtière se présente sous la forme de baies ouvertes à la mer : la baie de Saïdia à l'Est et la baie de Nador à l'Ouest.  
Les environnements de ce littoral englobent des corps sédimentaires qui ont enregistré des pulsations eustatiques au cours du Quaternaire.

## Les formations quaternaires du littoral de la baie de Saïdia

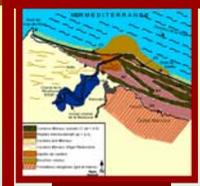
Les cordons dunaires quaternaires de Cap de l'Eau.  
D'après l'analyse de photos aériennes, mission 1958



- Unité 6 : Une croûte calcaire développée sur un sol sableux à hélix de couleur rouge  
- Microconglomérat monogénique à galets arrondis
- Unité 5 : Dalle conglomératique développée sur un sol ocre à hélix  
- Dépôt gréseux coquillier jaunâtre, à stratification horizontale, avec des bioturbation bifurquées et ramifiées  
- Microconglomérat monogénique à galets arrondis
- Unité 4 : Dalle conglomératique développée sur un sol ocre à hélix  
- Dépôt gréseux coquillier grossier ocre, à stratification horizontale, avec des bioturbation en forme de tube (crabes)  
- Conglomérat monogénique à galets arrondis
- Unité 3 : Dalle conglomératique bien développée  
- Sol rougeâtre à hélix  
- Dépôt gréseux coquillier grossier ocre, à stratification horizontale, avec des bioturbation en forme de tube (crabes)  
- Conglomérat monogénique à galets bien arrondis
- Unité 2 : Dalle conglomératique bien développée  
- Sol rougeâtre à hélix  
- Dépôt gréseux ocre à stratification oblique (15° vers le Sud)  
- Conglomérat monogénique à galets non arrondis
- Unité 1 : Croûtes calcaires zonaires (de 5 à 10 cm)  
- Dépôt gréseux jaune ocre à stratification oblique (15° vers le Sud)



- Unité 5 : Dalle conglomératique et croûte calcaire zonaire  
- Hélix développées sur un sol rougeâtre à hélix
- Unité 4 : Dépôt gréseux jaune à stratification oblique (20 à 25° vers le Sud) comportant de nombreuses bioturbations  
- Conglomérats à galets monogéniques de la croûte calcaire A.
- Unité 3 : Croûte calcaire en dalle très développée sur un sol rougeâtre à hélix  
- Dépôt gréseux jaune rouge à stratification oblique et penché vers le Sud (5 à 10°) comportant de nombreuses bioturbations  
- microconglomérat à galets monogéniques de la croûte calcaire B.
- Unité 2 : Croûte calcaire en dalle développée  
- Dépôt gréseux jaune à stratification oblique comportant quelques galets mous et à bioturbation bifurquée  
- Conglomérat à galets monogéniques de la croûte calcaire A.
- Unité 1 : Croûtes calcaires A développées sur un sol calcaire rougeâtre à hélix  
- Dépôt gréseux jaune verdâtre à stratification sub-horizontale et à bioturbation de crabes comportant des galets mous de calcaires manœuvres néogènes verdâtres



### L'évolution holocène de la dynamique sédimentaire du littoral de la baie de Saïdia (d'après la photo-interprétation et les investigations de terrain)

L'embouchure de la Moulouya, classée comme un site d'intérêt biologique et écologique, correspond à un delta édifié dans un bassin contrôlé par les vagues et la dérive littorale. Ceci est attesté par l'existence de séquences de faciès de plaine deltaïque (chenaux abandonnés et dépôts de zones inter-distributives) et de séquences de barres littorales séparées par des discontinuités.

La photo-interprétation (mission de 1958) permet d'établir l'évolution holocène de cette embouchure. Le littoral de la rive droite de la Moulouya (littoral de Saïdia) comporte cinq zones de cordons littoraux (C1 à C5) séparées par cinq zones de replats interdunaires (R1 à R5). La barre littorale C1 la plus ancienne située au pied du horst d'Ould Mansour est d'âge Mellahien (Flandrien).

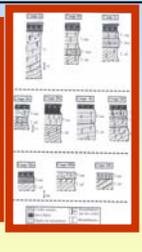
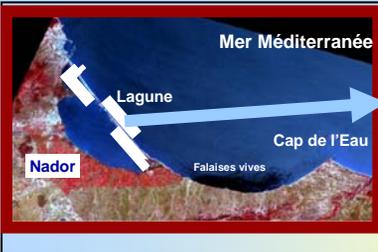


Microfossiles non déposés présents de l'unité 4 de la coupe de Tirhanint

Faciès gréseux de la coupe de Cap de l'Eau montrant de nombreuses bioturbations de crabes

Le passage entre les différentes formations des deux coupes lithostratigraphiques est un passage progressif alors que le passage entre les unités constitue une discontinuité. Chaque unité enregistre une pulsation marine équivalente anti-holocène constituée à sa base par un conglomérat de sable, un sédiment qui caractérise l'unité et ou un sol surmonté par un encroûtement

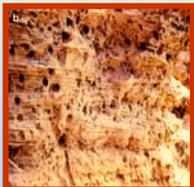
## Les formations quaternaires du littoral de la baie de Nador



Les formations quaternaires marines du littoral de la baie de Nador sont très caractéristiques. Le long du littoral Est de la péninsule des Trois Fourches, les formations quaternaires marines sont presque inexistantes à cause de la tectonique, de la lithologie des substratum et de l'exposition aux houles de tempêtes d'Est ( Cette zone est dominée par le régime réfléchit de haute énergie). Le littoral du complexe lagunaire présente une bordure continentale formée par le piedmont nord du Gourougou et la plaine de Bou Arg. Aucune formation marine quaternaire n'a été observée sur cette bordure, en effet, le complexe lagunaire de Nador est un système transféssif résultant de la subsidence du bassin de Nador-Mellilla.

Par contre, la bordure lagunaire du côté de la mer est formée par une île barrière comportant dans sa partie médiane des dépôts de calcarénites. Le cordon central de l'île barrière est composé de trois barres de calcarénites (I, II et III de la plus ancienne à la plus récente). Elles sont séparées par des zones de replats marécageuses (R1 et R2) formées de dépôts fins (argiles, silts et sables fins) riches en sels et couvertes de plantes halophytes.

Deux coupes lithostratigraphiques ont été réalisées sur les trois barres. Deux types de formations sédimentaires caractérisent la majorité de ces coupes :  
- Des formations de calcarénites marines à littorales, composées par une alternance de faisceaux de couplets de lamines compétentes et de lamines tendres. Ces lamines ont des épaisseurs variables ne dépassant pas 5 cm.  
- Des formations continentales constituées par des lits encroûtés et des sols.



Photos montrant le faciès de l'île barrière  
a- formations légèrement grésifiées avec des stratifications obliques et des passages horizontaux.  
b- dépôts de plages montrant des stratifications horizontales avec de nombreuses bioturbations