

# Premières datations du Pléistocene et de l'Holocène sur le littoral du Rif oriental (Maroc) et interprétations morphoclimatiques

Monsieur Jean-Jacques Barathon, Georgette Delibrias, André Weisrock

---

#### Citer ce document / Cite this document :

Barathon Jean-Jacques, Delibrias Georgette, Weisrock André. Premières datations du Pléistocene et de l'Holocène sur le littoral du Rif oriental (Maroc) et interprétations morphoclimatiques. In: Méditerranée, troisième série, tome 63, 1-1988. pp. 53-57;

doi : <https://doi.org/10.3406/medit.1988.2529>

[https://www.persee.fr/doc/medit\\_0025-8296\\_1988\\_num\\_63\\_1\\_2529](https://www.persee.fr/doc/medit_0025-8296_1988_num_63_1_2529)

---

Fichier pdf généré le 25/08/2021



## Résumé

L'évolution morphoclimatique post-tyrrhénienne en domaine littoral débute par le dépôt de colluvions rubéfiées plus anciennes que 42 000 ans B.P. (Soltanien ancien). Le Soltanien moyen correspond à une remontée marine (dune intra-soltanienne) tandis que de nouvelles couches rouges marquent la régression du Soltanien supérieur. La dune holocène s'accumule avant 6 800 ans B.P., âge des limons gris qui la recouvrent. Enfin, les importants remblaiements limoneux des basses plaines alluviales se poursuivent encore après 3 170 ans B.P. Ces résultats reliés à ceux du Maroc atlantique et de la Tunisie démontrent l'existence de conditions morphoclimatiques comparables à l'échelle des littoraux maghrébins au Pléistocène supérieur et à l'Holocène.

## Abstract

First datations of the Upper Pléistocene and Holocene in the eastern Rif coastal area (Morocco) and morphoclimatic significance. The post-tyrrhenian morphoclimatic evolution in coastal regions begins with red colluvial deposits older than 42 000 y. B.P. (Lower Soltanian). The middle Soltanian corresponds to a rise up of the sea level (intra-Soltanian dune) whereas new red beds shows the Upper Soltanian regression. The holocene dune is older than 6 800 y. B.P., age of grey silt which covers it. Endly, the more important silt deposits are filling up the low alluvial plain more after 3 170 y. B.P. This results, connected with those of Atlantic Morocco and Tunisia, shows comparable morphoclimatic conditions along the coasts of Maghreb during Upper Pléistocene and Holocene.



## NOTE

# Premières datations du Pléistocène supérieur et de l'Holocène sur le littoral du Rif oriental (Maroc) et interprétations morphoclimatiques

J.-J. BARATHON \*  
G. DELIBRIAS \*\*  
A. WEISROCK \*\*\*

**Résumé** — *L'évolution morphoclimatique post-tyrrhénienne en domaine littoral débute par le dépôt de colluvions rubéfiées plus anciennes que 42 000 ans B.P. (Soltanien ancien). Le Soltanien moyen correspond à une remontée marine (dune intra-soltanienne) tandis que de nouvelles couches rouges marquent la régression du Soltanien supérieur. La dune holocène s'accumule avant 6 800 ans B.P., âge des limons gris qui la recouvrent. Enfin, les importants remblaiements limoneux des basses plaines alluviales se poursuivent encore après 3 170 ans B.P. Ces résultats reliés à ceux du Maroc atlantique et de la Tunisie démontrent l'existence de conditions morphoclimatiques comparables à l'échelle des littoraux maghrébins au Pléistocène supérieur et à l'Holocène.*

**Abstract** — *First datings of the Upper Pleistocene and Holocene in the eastern Rif coastal area (Morocco) and morphoclimatic significance. The post-tyrrhenian morphoclimatic evolution in coastal regions begins with red colluvial deposits older than 42 000 y. B.P. (Lower Soltanian). The middle Soltanian corresponds to a rise up of the sea level (intra-Soltanian dune) whereas new red beds shows the Upper Soltanian regression. The holocene dune is older than 6 800 y. B.P., age of grey silt which covers it. Endly, the more important silt deposits are filling up the low alluvial plain more after 3 170 y. B.P. This results, connected with those of Atlantic Morocco and Tunisia, shows comparable morphoclimatic conditions along the coasts of Maghreb during Upper Pleistocene and Holocene.*

Le Quaternaire récent du Rift oriental, tant dans les bassins intérieurs que sur les littoraux, est encore aujourd'hui assez mal connu. Les premiers éléments stratigraphiques ont été fournis par G. MAURER (1968) dans le Rif central ; les travaux plus récents de J.-P. HOUZAY (1975) et de M. GUILLEMIN (1976) ont précisé la stratigraphie marine, J. ANGELIER et al. (1976) ayant pour leur part daté l'«Ouljen» de Al Hoceïma de 120 000 ± 10 000 ans B.P. R. RAYNAL (1961) a par ailleurs apporté quelques précisions sur les basses terrasses limoneuses de la Moulouya.

Ces études méritent donc d'être complétées par des observations nouvelles, réalisées dans les régions littorales et la basse vallée de l'oued Kert (fig. 1).

## I — LA CHRONOSTRATIGRAPHIE DES REGIONS LITTORALES : LES COUPES DE LA FAÇADE OCCIDENTALE DU CAP DES TROIS FOURCHES (fig. 2)

### 1. La coupe-type de Dchar Rana (fig. 2, coupe A) montre :

- deux conglomérats marins à faciès grossier, de type «Chebba» (R. PASKOFF et al., 1980) et à faune tyrrhénienne, associés à des grès dunaires, cet ensemble (niveaux b,c,d,e) constituant l'«Ouljen» ou Néotyrrhénien ;
- une première série continentale rouge épaisse à passées grossières puis surtout limoneuse, à taches et nodules calcaires (f). C'est le Soltanien ancien, équivalent des «couches rouges» de Tunisie (R. PASKOFF et al., 1983) ;
- une deuxième dune lapidifiée (g) associée à la proximité relative du niveau marin et arasée par un glacis d'ablation moulé par une fine croûte calcaire de ruissellement (h) ;

\*Université de Poitiers, Institut de Géographie, 86022 Poitiers Cedex.

\*\* C.F.R., C.N.R.S./C.E.A., 91190 Gif-sur-Yvette.

\*\*\* Université de Nancy II, B.P. 33-97, 54015 Nancy Cedex.

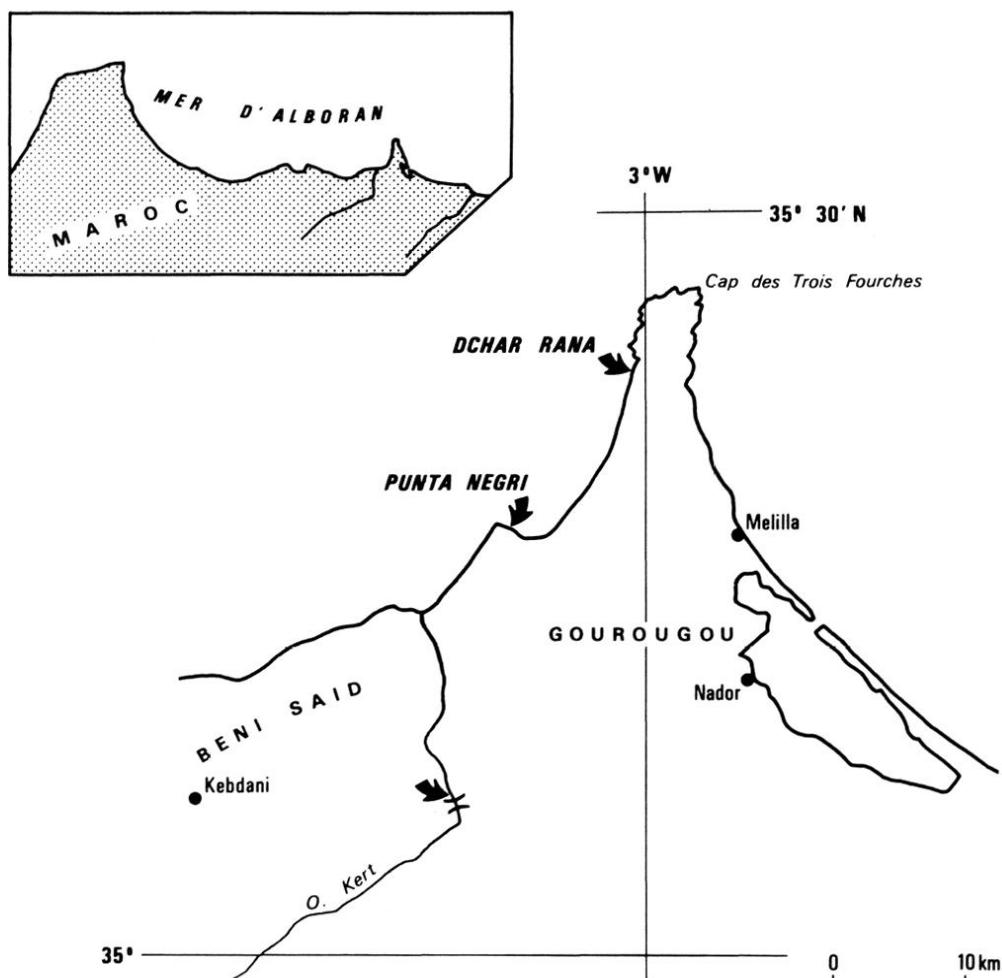


Fig. 1 : LOCALISATION DES PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS  
— LOCALIZATION OF SAMPLINGS —

- une deuxième série colluviale rose, peu épaisse (i) ;
- une troisième dune consolidée (j) ;
- des limons gris-bruns à Hélicidés (k).

## 2. Les datations

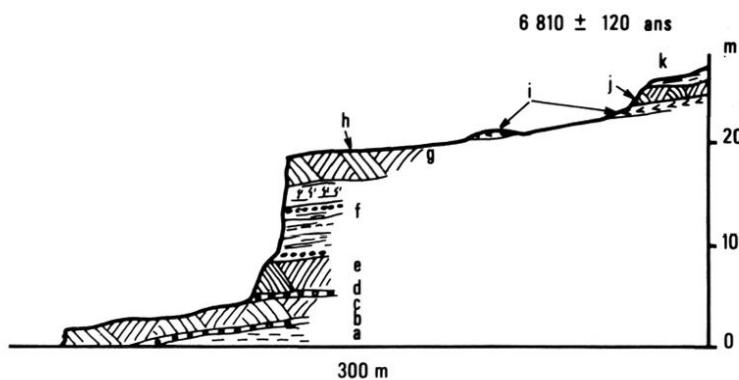
Des Hélicidés prélevés dans la première série continentale rouge à Punta Negri (fig. 2, coupe B) ont fourni un âge de plus de 42 000 ans B.P. (Gif 7111). Ceux de la couche supérieure de limons gris-brun (niveau k) ont donné un âge de  $6\,810 \pm 120$  ans B.P. (Gif 7110).

On constate donc ici que le Soltanien ancien est antérieur à 42 000 ans B.P., que les limons gris «rharbiens» ont de l'ordre de 6 810 ans et que la dune holocène sous-jacente correspond à la dernière remontée marine, résultats identiques à ceux du Maroc atlantique (G. DELIBRIAS et al., 1976 ; A. WEISROCK et al., 1985).

## II — LES FORMATIONS RECENTES DANS LA BASSE VALLEE DE L'OUED KERT

### 1. Les basses terrasses de l'oued Kert (fig. 3, coupe A)

Elles forment une vaste plaine alluviale limono-sableuse gris-jaunâtre large de plus d'un kilomètre. À côté d'un très bas niveau 1 caillouteux et discontinu, on trouve une terrasse 2 limoneuse, épaisse de 4 à 5 m, emboîtée dans la formation principale 3 dont la puissance atteint 12 m. Des lambeaux de nappe alluviale antérieure forment des croupes caillouteuses 4, encroûtées.

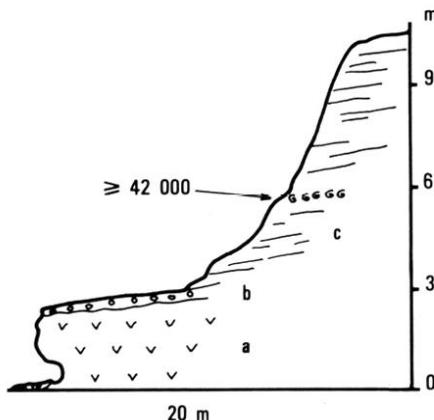


**A : Le Quaternaire récent sur le littoral au Sud de Dchar Rana**

**Recent quaternary section on the coast in the south of Dchar Rana**

k/ limons gris bruns rharbiens ; j/ dune holocene consolidée ; i/ colluvions roses du Soltanien supérieur ; h/ croûte calcaire de ruissellement ; g/ dune grésifiée intra-soltanienne ; f/ colluvions du Soltanien ancien avec taches calcaires ; e/ nouvelle dune lapidifiée fini-oujienne ; d/ second conglomérat "oujien" ; c/ dune lapidifiée ; b/ premier conglomérat "oujien" ; a/ marnes néogènes .

k/ brown and grey loams ; j/ consolidated holocene dune ; i/ pink colluvium of the upper Soltanian ; h/ rain wash calcrete ; g/ intra-Soltanian dune ; f/ colluvium of the lower Soltanian with calcareous nodules ; e/ new lapidified dune ; d/ second "oujien" conglomerat ; c/ lapidified dune ; b/ first "oujien" conglomerat ; a/ marls of the Neogene age .



**B : Limons rouges à l' Est de "Punta Negri"**

**Red loams at the East of "Punta Negri"**

c/ limons rouges soltaniens ; b/ conglomérat "oujien" ; a/ andésites messiniennes

c/ soltanian red loams ; b/ "oujien" conglomerat ; a/ messinian andesites

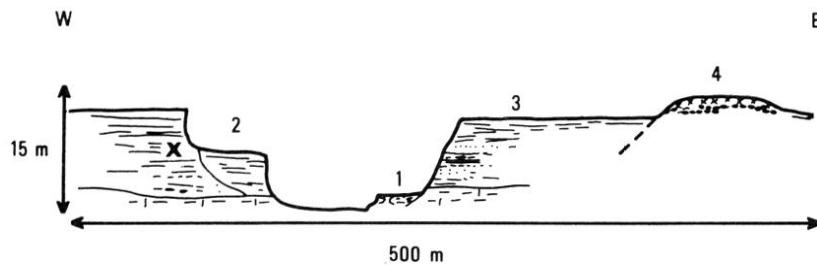
**Fig. 2 : LE QUATERNNAIRE RECENT DU LITTORAL OCCIDENTAL DU CAP DES TROIS FOURCHES – THE RECENT QUATERNARY DEPOSITS ON THE WESTERN COAST OF «CAP DES TROIS FOURCHES» –**

## 2. Faciès et âge de la nappe principale (fig. 3, coupe B)

On y observe de bas en haut :

- un faciès travertineux à roseaux ;
- des bancs d'argiles et limons hydromorphes à concentrations ferrugineuses jaunes et rouges ;
- des alternances de graviers, sables fins (parfois éoliens) et surtout de limons jaunâtres.

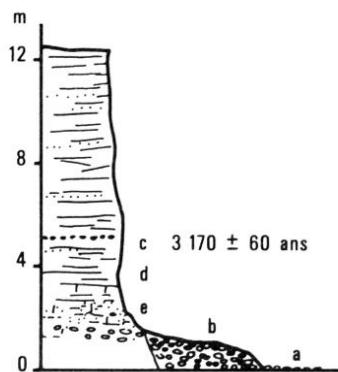
A mi-hauteur de la coupe, dans les limons, on a prélevé un lit de charbons de bois qui ont fourni un âge de  $3\ 170 \pm 60$  ans B.P. (Gif 7109).



**A : L' emboîtement des basses terrasses du Kert**  
**Channeling of the lower alluvial terraces of the Kert**

1/ très basse terrasse caillouteuse ; 2/ basse terrasse limoneuse ; 3/ basse terrasse principale ; 4/ nappe alluviale antérieure ; X/ niveau à charbon de bois

1/ very low gravel terrace ; 2/ lower loamy terrace ; 3/ principal lower terrace ; 4/ previous alluvial terrace ; X/ charcoal level



**B : Coupe de la berge de rive gauche du Kert**  
**Section of the left bank of the Kert**

a/ lit du Kert ; b/ basse terrasse caillouteuse ; c/ niveau à charbon de bois ; d/ limons jaunes de la terrasse 3 ; e/ base de la terrasse 3

a/ Kert bed ; b/ lower gravel terrace ; c/ charcoal level ; d/ yellow loams of terrace 3 ; e/ base of terrace 3

**Fig. 3 : LES BASSES TERRASSES DU KERT PRES DU PONT DE LA ROUTE NADOR / KEBDANI – THE LOWER TERRACES OF THE KERT NEAR THE BRIDGE OF NADOR / KEBDANI ROAD –**

### III – CONCLUSIONS

1. Sur le littoral du Rif oriental, trois accumulations dunaires majeures liées aux hauts niveaux marins (ouljen ou tyrrhénien, intra-soltanien et holocène) sont séparées par deux dépôts détritiques fins continentaux, rubéfiés et encroûtés (Soltanien 1 antérieur à 42 000 ans B.P., Soltanien 2 antérieur à la dune holocène et couronnant le sommet de glaci-versants bien développés). Cette évolution morphoclimatique post-tyrrhénienne est très comparable à celle des littoraux de Tunisie (R. PASKOFF et P. SANLAVILLE, 1980 ; 1983) et du Maroc atlantique (G. DELIBRIAS et al., 1976 ; A. WEISROCK et al., 1985).

2. La dune littorale holocène liée à la dernière remontée du niveau marin est fixée par une nouvelle génération de limons gris ou gris-jaunâtres qui commencent à se déposer avant  $6\ 800 \pm 120$  ans B.P., comme dans la région de Safi (A. WEISROCK et al., 1985).

Dans la basse vallée du Kert, ce dépôt récent majeur débute par des travertins probablement contemporains de ceux que l'on observe dans le Haouz (A. WEISROCK et al., 1986), en Moyenne Moulouya (D. LEFEVRE, 1984) et près d'Oujda (L. WENGLER, 1985), puis se poursuit par d'épaisses séries sablo-limoneuses postérieurement à  $3\ 170 \pm 60$  ans B.P. A l'Holocène, l'évolution morphoclimatique du Rif oriental est encore très comparable à celles connues dans d'autres régions marocaines.

3. Comme au Maroc atlantique (G. DELIBRIAS et al., 1976), la part de la morphogenèse historique est capitale dans le façonnement des lits alluviaux puisque depuis  $3\,170 \pm 60$  ans B.P., il y a eu 7 m de remblaiement, puis un creusement et la mise en place de deux très basses terrasses dans la vallée de l'oued Kert.

4. L'homogénéité des processus morphologiques en des points variés des littoraux du Maghreb montre la primauté des facteurs eustatiques et climatiques généraux dans l'acquisition du modèle au Pléistocène supérieur et à l'Holocène.

### NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANGELIER J., CADET J.-P., DELIBRIAS G., FOURNIQUET J., GIGOUT M., GUILLEMIN M., HOGREL M.-T., LALOU Cl. et PIERRE G. (1976). – *Rev. Géogr. Phys. Géol. Dyn.*, (2), vol. XVIII, fasc. 5, pp. 427-448.
- DELIBRIAS G., ROGNON P. et WEISROCK A. (1976). – *C.R. Acad. Sc., Paris*, t. 282, D, pp. 593-596.
- GUILLEMIN M. (1976). – *Les formations néogènes et quaternaires des régions de Melilla-Nador et leurs déformations (Maroc nord-oriental)*. Thèse, Université d'Orléans, 219 p.
- HOUZAY J.-P. (1975). – *Géologie du bassin de Boudinar (Rif oriental, Maroc)*. Thèse, Université de Paris VI, 227 p.
- LEFEVRE D. (1984). – *C.R. Acad. Sc., Paris*, t. 299, II n° 20, pp. 1 411-1 414.
- MAURER G. (1968). – *Les montagnes du Rif central. Etude géomorphologique*. Thèse, Editions marocaines et internationales, Tanger, 499 p.
- PASKOFF R. et SANLAVILLE P. (1980). – *C.R. Acad. Sc., Paris*, D, 290, pp. 393-396.
- PASKOFF R. et SANLAVILLE P. (1983). – *Les côtes de la Tunisie. Variations du niveau marin depuis le Tyrrhénien*. Maison de l'Orient méditerranéen n° 14, 2, 192 p.
- RAYNAL R. (1961). – *Plaines et piémonts du bassin de la Moulouya (Maroc oriental). Etude morphologique*, Thèse, Rabat, 618 p.
- WEISROCK A., DELIBRIAS G., ROGNON P. et COUDE-GAUSSEN G. (1985). – *Bull. Soc. Géol. France*, (8), t. I, n° 4, pp. 565-569.
- WEISROCK A., DELIBRIAS G., MISKOVSKY J.-C., DUTOUR A. et ADOLPHE J.-P. (1986). – *Méditerranée*, 1-2, pp. 39-45.
- WENGLER L. (1985). – *C.R. Acad. Sc., Paris*, t. 300, II, n° 18, pp. 923-928.