



HAL
open science

Polémique autour de la datation de la terrasse rharbienne. Apport de la très basse terrasse de l’Ouerrha, Rif (Maroc)

Jaouad Gartet, Jean-Louis Ballais, Abdelghani Gartet, Michel Fontugne

► To cite this version:

Jaouad Gartet, Jean-Louis Ballais, Abdelghani Gartet, Michel Fontugne. Polémique autour de la datation de la terrasse rharbienne. Apport de la très basse terrasse de l’Ouerrha, Rif (Maroc). *Datation*, 2001, Antibes, France. pp.361-369. hal-01569435

HAL Id: hal-01569435

<https://amu.hal.science/hal-01569435>

Submitted on 26 Jul 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

XXI^e RENCONTRES INTERNATIONALES D'ARCHÉOLOGIE ET D'HISTOIRE D'ANTIBES

DATATION

ACTES DES RENCONTRES

19-21 octobre 2000

Sous la direction de
Jean-Noël Barrandon, Pierre Guibert, Véronique Michel



ÉDITIONS APDCA

CENTRE D'ÉTUDES PRÉHISTOIRE, ANTIQUITÉ, MOYEN ÂGE
VILLE D'ANTIBES
MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

Polémique autour de la datation de la terrasse rharbienne. Apport de la très basse terrasse de l'Ouerrha, Rif (Maroc)

*Jaouad GARTET**, *Jean-Louis BALLAIS**, *Abdelghani GARTET***, *Michel FONTUGNE****

RÉSUMÉ

Le Rharbien correspond à l'Holocène de la chronologie du Quaternaire marocain. Néanmoins, l'âge réel de cet étage ne fait pas l'unanimité parmi les spécialistes. La polémique autour de la datation de cette terrasse découle de l'attribution, par certains chercheurs, de l'étage rharbien à l'époque historique. Dans la vallée de l'Ouerrha, plusieurs dates ont été obtenues pour la terrasse rharbienne. Les datations ¹⁴C et les tessons de céramique permettent de mieux préciser l'âge de cette terrasse rharbienne. Dans d'autres secteurs du Maroc, les âges obtenus se concentrent sur la période de l'Holocène inférieur et moyen. La terrasse rharbienne est la formation holocène principale ; elle aurait commencé à s'accumuler à partir de 9,5 ka BP jusqu'au-delà de 2,2 ka BP. Les dépôts subactuels seraient historiques.

ABSTRACT

The Rharbian corresponds to the Holocene of the Moroccan Quaternary chronology. However, specialists do not all agree about the real age of this stage. The polemic around the dating of this terrace comes from the attribution by some scientists of the Rharbian stage to the historical. In the Ouerrha valley, several dates were obtained for the rharbian terrace. The ¹⁴C dating and the potische shard enable us to be more precise about the age of this rharbian terrace. On other parts of Morocco, the ages obtained are concentrated on the lower and middle Holocene period. The rharbian terrace is the main holocen formation : it would have started gathering from 9,5 ky up to beyond 2,2 ky BP. The subactuel deposits might be historical.

* Institut de géographie, UMR-ESPACE, 6012 CNRS, 29, avenue Robert-Schuman, F-13621 Aix-en-Provence cedex 1.

** Département de géographie, FLSH, Fes-Saïs, université Sidi-Mohamed-Ben-Abdallah, Maroc.

*** Laboratoire de radiocarbone, avenue de la Terrasse, F-91198 Gif-sur-Yvette cedex.

La chronologie révisée du Quaternaire marocain⁽¹⁾ prévoit dans le cycle pléistocène quatre étages majeurs : moulouyen, amirien, tensiftien et soltanien. L'Holocène est indiqué par le Rharbien. Néanmoins, l'âge réel de l'étage rharbien ne fait pas l'unanimité parmi les spécialistes : géologues, géomorphologues et archéologues.

L'étage rharbien est accepté depuis la note de Choubert *et al.*, (1956). Il est défini comme l'époque du post-pluvial (= post-soltanien), et mis en parallèle avec le post-Würm. Sa caractéristique principale est la présence d'industrie néolithique.

La polémique autour de la datation de la terrasse rharbienne découle de l'attribution, par certains chercheurs, de l'étage rharbien à l'époque historique. Les arguments présentés sont les suivants :

- les dates s'échelonnent du début de notre ère jusqu'au-delà du Moyen Âge,
- le recouvrement par des alluvions rharbiennes des ruines de Banassa,
- les tessons attribués à l'époque punique.

Le Rharbien a été attribué, à tort, à toutes les alluvions de fond de vallée (terrasse rharbienne *stricto sensu* et dépôts subactuels du lit majeur) (Beaudet *et al.*, 1967 ; G. Choubert *et al.*, 1956).

Restreindre le Rharbien aux alluvions de la « basse-basse terrasse » revient à en faire l'équivalent de l'époque historique (Gigout, 1957). Or, l'étage rharbien devrait couvrir les alluvions déposées lors des derniers 10000 BP.

Le Rharbien couvrirait entièrement l'Holocène, ou correspondrait-il uniquement à l'Holocène supérieur ?

L'apport des techniques de datations absolues a permis de contribuer à la connaissance de la chronologie du Quaternaire supérieur. Plusieurs dates ont été obtenues sur la terrasse rharbienne.

Âge de la terrasse rharbienne de la vallée de l'Ouerrha

Dans la vallée de l'Ouerrha, la nature des alluvions de cette formation évolue de l'amont à l'aval. Les illustrations que l'on a pu faire des coupes types montrent cette variation des caractères morpho-sédimentaires. Le « stratotype » du Rharbien, décrit dans la région du Rharb, ne correspond aux lithofaciès reconnus dans cette formation que dans la basse vallée de l'Ouerrha (fig. 2 et 3).

Dans la moyenne vallée de l'Ouerrha, trois datations significatives ¹⁴C ont été obtenues sur des tests de lamellibranches ou de gastéropodes (tabl. 1).

La première a été obtenue sur *Margaritifera auricularia* ; le niveau daté est situé à la base de la formation rharbienne de Aïn Aïcha ; elle donne un âge relatif de 4900 ± 60 BP. La deuxième datation a été effectuée sur un niveau situé au milieu de la

(1) La signification climatique des étages n'est pas discutée ; elle ne fait pas l'objet de cette communication.



Fig. 1. Étagement des nappes dans le secteur de Gara K'bir. À partir de la très basse terrasse, six lambeaux de nappes alluviales sont recensés.



Fig. 2. Emboîtement de la terrasse historique (Rharbien supérieur) dans la terrasse rharbienne (formation holocène principale) dans le secteur de khénichèt. Les deux formations se distinguent par la disposition géométrique semi-emboîtée et par les caractères sédimentologiques des alluvions.

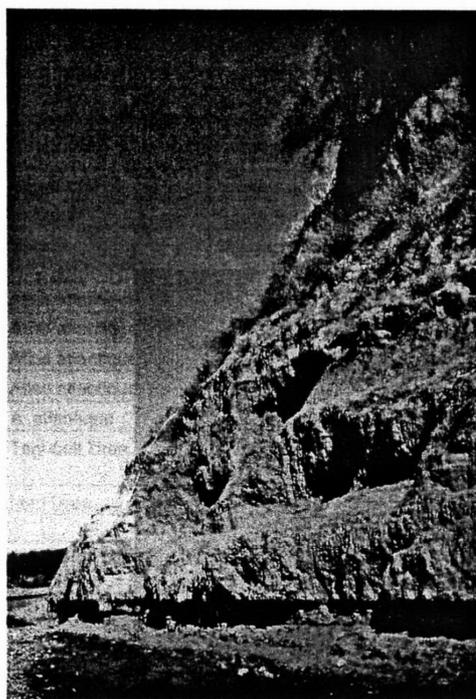


Fig. 3. Les caractères morpho-sédimentaires de la terrasse rharbienne dans le secteur de Khenichèt. L'épaisseur visible de la formation est de 9 m. L'ensemble inférieur grossier plonge sous le niveau actuel de l'Ouerrha. L'ensemble visible montre un lithofaciès monotone sablo-limoneux.



Fig. 4. Emplacement des silos dans la terrasse rharbienne (secteur de Taheriss). Les silos ont été creusés à partir de la paléosurface de la formation. Une reprise d'inondation et de l'alluvionnement de ces replats a permis leur fossilisation.

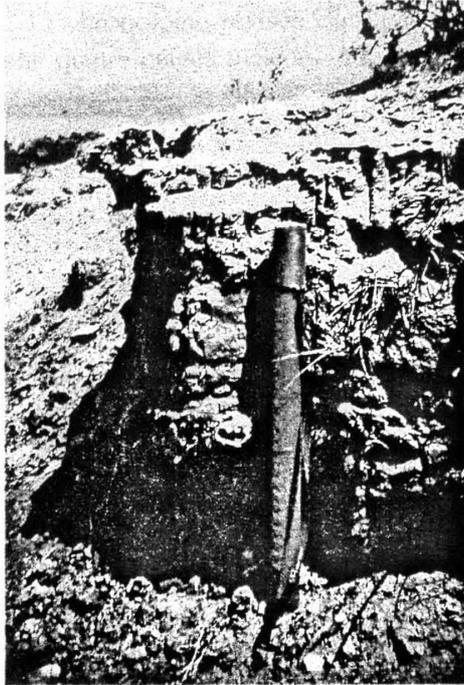


Fig. 5. Terrasse historique à objets récents dans le secteur de Gara K'bira. Les débris d'une bouteille de plastique indiquent au moins 1,50 m de sédiments fins qui se sont déposés lors des vingt-cinq dernières années.

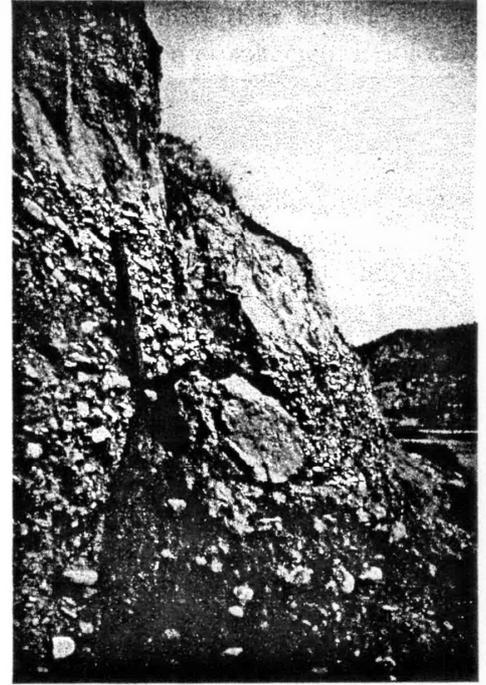


Fig. 6. La formation de l'Ourtzarh. (L'ensemble supérieur sablo-limoneux se superpose à un ensemble inférieur à éléments grossiers. Une date de 7,5 ka BP [Gif-11432] est obtenue vers le sommet de la formation.)

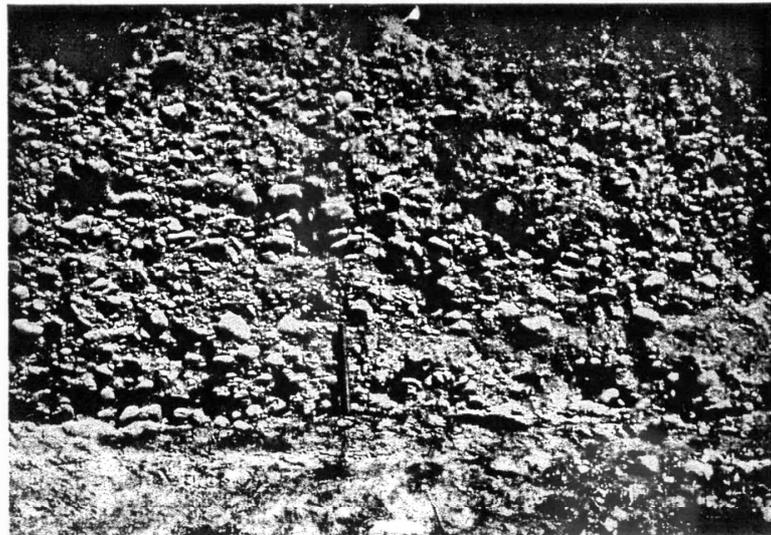


Fig. 7. Caractère morphosédimentaire des alluvions de la coupe de Aïn Aïcha. La formation présente un ensemble inférieur grossier et un ensemble supérieur fin et très réduit. La base de cette nappe a livré un âge de 4,9 ka BP – Gif-11430.

Secteur	Auteur	Matériel	Référence	Date BP	$\tau^{13}C$
Ouerrha (Rif)	J. Gartet, 2001	<i>Margarilifera auricularia</i>	Gif-11430	4900 ± 60	-6,80
Ouerrha	J. Gartet, 2001	<i>Ottala lactea</i>	Gif-11431	5195 ± 70	-8,73
Ouerrha	J. Gartet, 2001	<i>Ottala lactea</i>	Gif-11432	7500 ± 80	-8,30

Tabl. 1. Âges radiocarbone de la formation de la terrasse rharbienne de l'Ouerrha.

Secteur	Auteur	Matériel	Référence	Date BP	Date calibrée
Bou Regreg	M. Gigout, 1959	Charbon	?	800 ± 200	-
Beht	G. Choubert, 1967	Charbon	?	280 ± 60	-
Ras-El-Ma Fès	in G. Choubert, 1967	Limnée	?	5860 ± 70	-
Imouzer (M-Atlas)	A. El Bouch, 1996	Charbon	Gif-9933	5660 ± 90	4714-4343 BC
Imouzer (M-Atlas)	A. El Bouch, 1996	?	Gif-9936	820 ± 80	1030-1301 AD
Punta Negri (Rif NO)	J.-J. Barathon, 1988	Hélicidés	Gif-7110	6810 ± 120	-
Nador	J.-J. Barathon, 1988	Charbon	Gif-7109	3170 ± 60	-
Nador	J.-J. Barathon, 1988		UQ-1462	2950 ± 100	-
Moulouya	D. Lefèvre, 1984	Charbon	Ly-2809	8260 ± 180	-
Bni Isnassene	A. Mezrhab, 1994	-	?	3860 ± 80	-
Temara	G. Choubert, 1967	Mytilidés	?	1300 ± 60	
El Kiffen	S. Occhietti <i>et al.</i> , 1993	Patelle	?	± 3500 BP	-
Skhirat	S. Occhietti <i>et al.</i> , 1993	Patelle	?	4950 ± 150	-
Kaf Taht el Ghar	S. Occhietti <i>et al.</i> , 1993	?	Ly-3821	6050 ± 120	5260-4730 av. J.-C.
Tahadart (Tanger)	Daugas <i>et al.</i> , 1989	Patelle	UQ-1556	5600 ± 200	4915-3940 av. J.-C.
Harhoura II	Daugas <i>et al.</i> , 1989	Collagène	Ly-2149	5980 ± 210	5280-4560 av. J.-C.
Harhoura II	Daugas <i>et al.</i> , 1989	Patella, cardium	UQ-1601	5800 ± 150	5070-4415 av. J.-C.
Harhoura I Gt. Zouhrah	Daugas <i>et al.</i> , 1989	Collagène	Gif-5519	5400 ± 290	4875-3670 av. J.-C.
Skhirat Cherrat	Daugas <i>et al.</i> , 1989	matrice charbonneuse	Ly-4097	7710 ± 180	-
Cherrat	Daugas <i>et al.</i> , 1989	Charbons	Ly-4096	4550 ± 150	3655-2920 av. J.-C.
Cherrat	Daugas <i>et al.</i> , 1989	<i>Rhinoceros simus</i>	Ly-3087	4481 ± 190	3655-2675 av. J.-C.
Skhirat	Daugas <i>et al.</i> , 1989	Collagène	Auckland-w1518	4300 ± 80	3350-2660 av. J.-C.
Atlas atlantique	J. C. Miskovsky, 1989	Charbon	Gif-7112	7200 ± 130	-
Atlas atlantique	A. Weisrock <i>et al.</i> , 1985	Helix sp.	Gif-6232	8470 ± 120	-
Atlas atlantique	A. Weisrock <i>et al.</i> , 1985	Helix sp.	Gif-4053	5700 ± 120	-
Atlas atlantique	A. Weisrock <i>et al.</i> , 1986	Charbon	?	8160 ± 80	-
A. atlantique	A. Weisrock <i>et al.</i> , 1986	Charbon	Gif-6280	7480 ± 350	-
Taghbalt Draa	A. Ben Mohammadi <i>et al.</i> , (sous presse)	<i>Aspatharia</i>	Gif-11195	7225 ± 80	-
Mird Draa	A. Ben Mohammadi <i>et al.</i> , (sous presse)	<i>Rumina decollata</i>	Gif-11194	6290 ± 75	
Aramroum Draa	A. Ben Mohammadi <i>et al.</i> , (sous presse)	<i>Helicella</i>	Gif-11192	9590 ± 100	

Tabl. 2. Les principales dates radiocarbone obtenues sur le Rharbien au Maroc.

Étages locaux	Sous-étages	Dates ka BP	Civilisations	Étages quaternaires
Rharbien	Rharbien supérieur	2-0	à céramiques et objets récents	Holocène
	Rharbien moyen	5-2	à céramique	
	Rharbien inférieur	9,5-5	à céramique	
Soltanien		113-10		Pléistocène sup.

Tabl. 3. Subdivision de l'étage rharbien dans la vallée de l'Ouerrha.

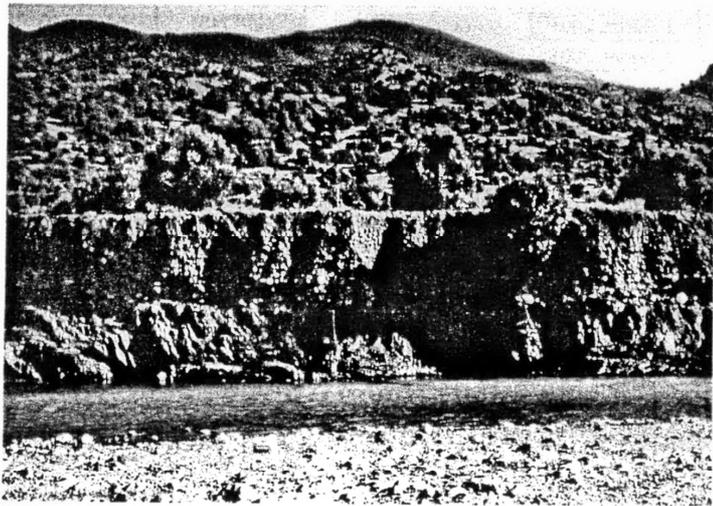


Fig. 8. Caractère morphosédimentaire de la terrasse rhabienne dans le secteur de Bni Oulid. La formation est constituée de deux ensembles. Les dépôts grossiers du lit mineur sont surmontés par des dépôts fins du lit majeur.



Fig. 9. La formation de Saf El Mokhtar. Une date de 5,195 ka BP (Gif-11431) est obtenue vers le haut de l'ensemble supérieur.

formation de Saf El Mokhtar, sur *Otala lactea*. Elle a livré un âge $5\,195 \pm 70$ BP. La troisième date a été obtenue dans la formation de l'Ourtzarh, sur *Otala lactea*. Le niveau daté est situé vers le haut et donne un âge de $7\,500 \pm 80$ BP.

Les échantillons datés sont prélevés à la base, au milieu et vers le **sommet de la** formation de cette terrasse. En revanche, les dates ^{14}C obtenues sont **disparates dans** l'étage holocène.

Les dates obtenues relatives à la formation de la très basse terrasse de l'Ouerrha présentent, à nos yeux, plus d'un intérêt. Elles sont les premières dates absolues obtenues dans le bassin versant de l'Ouerrha et confirment l'attribution de la formation de la très basse terrasse à l'Holocène.

Datation de la terrasse rharbienne dans d'autres secteurs du Maroc

L'apport des techniques de datation pourrait permettre de préciser l'âge de cette terrasse. Encore faut-il rappeler que la signification de ces dates dépend en plus de la méthode utilisée, du matériel datable et du protocole d'analyse adopté par les laboratoires.

Plusieurs dates radiocarbone (^{14}C) ont été obtenues sur des matériaux de cette formation. Les autres méthodes restent peu utilisées : uranium/thorium (U/Th), luminescence stimulée optiquement (OSL), traces de fission (TF), résonance paramagnétique électronique (RPE) et thermoluminescence (TL).

Les principales dates sont obtenues par la méthode radiocarbone ; les plus explicites sont présentées dans le tableau 2. Elles permettent de montrer que les âges se concentrent sur la période de l'Holocène inférieur et moyen.

Discussion

Gigout (1957) était le premier à distinguer dans le Rharbien deux sous-étages : un Rharbien ancien, contemporain de l'édification de la très basse terrasse *stricto sensu*, et un Rharbien « moderne », représenté par les alluvions historiques, correspondant actuellement à des éléments du lit majeur actuel.

L'apport des datations confirme cette attribution. En effet, ces dernières décennies, plusieurs dates ont été obtenues concernant la formation de la terrasse rharbienne. Les valeurs couvrent la période de 10 000 BP. La plus ancienne des dates obtenues est de 9 590 BP. Elle permet de placer la base de cette formation au début de l'Holocène.

Dans le Rif, le Moyen et le Haut Atlas, le Maroc nord oriental, la Meseta atlantique et les domaines anti-atlasique et pré-saharien, la terrasse rharbienne correspond à la forme la plus généralisée des fonds des vallées. Son début d'accumulation daterait de l'Holocène inférieur. En revanche, le début de son accumulation n'est pas synchrone d'une région à l'autre et même à l'échelle du bassin versant.

Conclusion

La terrasse rharbienne est la formation holocène principale ; sa base aurait commencé à s'accumuler entre 9,5 et 5 ka BP jusqu'au-delà de 2,2 ka BP. Les dépôts subactuels seraient historiques (fig. 1).

L'étage rharbien pourrait être subdivisé en trois sous-étages (tabl. 3) :

- un Rharbien inférieur, acéramique, de 9,5 ka BP jusque, environ, 5 ka BP,
- un Rharbien moyen, riche en céramique, de 5 à 2 ka BP,
- un Rharbien supérieur, à céramiques et objets récents, de 2 ka à l'actuel.

Les caractères morphosédimentaires de cette nappe alluviale et l'existence de fragments de céramiques confirment les indices de l'action anthropique, dans la vallée de l'Ouerrha, à partir de 5 ka BP.

Bibliographie

- BALLAIS J.-L., 1991.– Évolution holocène de la Tunisie saharienne et présaharienne, *Médit.*, n° 4, p. 31-38.
- BARATHON J.-J., DELIBRIAS G., WEISROCK A., 1988.– Premières datations du Pléistocène supérieur et de l'Holocène sur le littoral du Rif oriental (Maroc), et interprétations morphoclimatiques, *Médit.*, n° 1, p. 53-57.
- BEAUDET G., MAURER G., RUELLAN A., 1967.– Le Quaternaire marocain, observations et hypothèses nouvelles, *Rev. géog. Phy. et Géol. Dyn.*, (2), vol. IV, p. 269-310.
- BEN MOHAMMADI A., RISER J., 367 J.-L., FONTUGNE M., SEMGHOULI S., CHOUKRI A., (sous presse).– L'Holocène du bassin de Taghbalt, de la plaine des Feija et de la vallée de l'oued Mird (retombée saharienne du jbel Sarhro), 11 p.
- CHOUBERT G., FAURE-MURET A., MAAELEVELD G.-C., 1967.– Nouvelles dates isotopiques du Quaternaire et leur signification, *C. R. Acad. Sc.*, t. 264, s. d., n° ?, p. 434-437.
- CHOUBERT G., JOLY F., GIGOUT M., MARÇAIS J., MARGAT J., RAYNAL R., 1956.– Essai de classification du Quaternaire continental du Maroc, *C. R. Acad. sc.*, t. 243, p. 504-506.
- DAUGAS J.-P., RAYNAL J.-P., BALLOUCHE A., OCCHIETTI S., PICHET P., ÉVIN J., TEXIER J.-P., DEBENATH A., 1989.– Le Néolithique nord-atlantique du Maroc : premier essai de chronologie par le radiocarbone, *C. R. Acad. sc.*, t. 308, S. II, p. 681-687.
- EL BOUCH A., 1996.– *Les travertins de Saïs de Fès et du causse d'Imouzzer (Maroc nord-central) : paléoenvironnements quaternaires et anthropisation*, thèse de l'université d'Aix-Marseille I, 132 p.
- GARTET J., 2001.– *Contribution à la connaissance de la dynamique fluviale au Pléistocène supérieur et à l'Holocène dans la vallée de l'Ouerrha. Étude des dépôts des basses et très basses terrasses de l'Ouerrha (Rif, Maroc)*, thèse de l'université d'Aix-Marseille I, 545 p.
- GIGOUT M., 1957.– *Recherche sur le Quaternaire marocain*, Trav. Inst. sci. chérif, série géol. et géog. phys., n° 7, 77 p., annexe.
- GIGOUT M., 1959.– Âge, par radiocarbone, de deux formations des environs de Rabat, *C. R. Acad. sc.*, t. 249, p. 2802-2803.

- JOUZEL J., LORUS C., 1999.- Évolution du climat : du passé récent vers le futur, *C. R. Acad. sc.*, t. 328, S. IIa, n° 4, p. 229-239.
- LEFÈVRE D., 1984.- Nouvelles données sur l'évolution Plio-pléistocène du bassin de Ksabi (Moyenne Moulouya, Maroc), *C. R. Acad. sc.*, t. 299, S. II, n° 20, p. 1411-1414.
- MEZRHAB A., 1994.- *Croûtes calcaires, travertins et paléoenvironnements quaternaires dans les Bni Iznassen (Maroc nord-occidental)*, thèse de l'université d'Aix-Marseille I, 204 p.
- MISKOVSKY J.-C., 1989.- Une coupure climatique à l'Holocène moyen dans les domaines atlantiques d'Afrique du Nord : étude du stratotype de Makhfamane (Haut Atlas occidental, Maroc), *C. R. Acad. sc.*, t. 309, S. II, p. 103-108.
- OCCHIETI S., RAYNAL J.-P., PICHET P., TEXIER J.-P., 1993.- Aminostratigraphie du dernier cycle climatique au Maroc atlantique, de Casa à Tanger, *C. R. Acad. sc.*, t. 317, SII, n° 12, p. 1625-1632.
- ROGNON P., 1987.- Late Quaternary climatic reconstruction for the Maghreb (north Africa), *Paleog., paleocl., paleoecl.*, vol. 58, p. 11-34.
- TEXIER J.-P., RAYNAL J.-P., LEFÈVRE D., 1985.- Nouvelles propositions pour un cadre chronologique raisonné du Quaternaire marocain, *C. R. Acad. sc.*, t. 301, SII, n° 3, p. 183-188.
- WEISROCK A., DELIBRIAS G., ROGNON P., COUDÉ-GAUSSEN G., 1985.- Variations climatiques et morphogenèse au Maroc atlantique (30-33°N) à la limite Pléistocène-Holocène, *Bull. Soc. géol.*, France (8), t. 1, n° 4, p. 565-569.
- WEISROCK A., DELIBRIAS G., MISKOVSKY J.-C., DUTOUR A., ADOLPHE J. P., 1986.- Un exemple de sédimentation carbonatée holocène de type travertineux sur le piémont nord du Haut Atlas (Maroc) : la coupe de Makhfamane I, *Médit.*, n° 1-2, p. 39-44.