



HAL
open science

Morphogénèse holocène dans la région de Chéria (Nementchas - Algérie)

Jean-Louis Ballais

► **To cite this version:**

Jean-Louis Ballais. Morphogénèse holocène dans la région de Chéria (Nementchas - Algérie). Symposium sur les versants en pays méditerranéens, 1975, Aix-en-Provence, France. p. 127-130. hal-01541614

HAL Id: hal-01541614

<https://amu.hal.science/hal-01541614>

Submitted on 19 Jun 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.

MORPHOGENESE HOLOCENE DANS LA RÉGION DE CHÉRIA (NEMENTCHAS - ALGÉRIE)

par
J. L. Ballais (1)

Abstract

The study of holocen landforms and formations of the region of Chéria (Nementchas) (cherian terrace, alluvial fans, talus debris, historic terraces) shows the following morphogenic succession : post-«soltanian» downcutting, coarse deposit indicating gelifraction, fine deposit with reworked escargotières put down by slow and regular rivers, downcutting, coarse deposit indicating a renewal of gelifraction, fine deposit, fine deposit due to Roman erosion of soils, general Middle-Age downcutting. So, a good correlation may be established between North Africa, Middle East and Western Europe holocene climatic variations.

La région de Chéria se caractérise par la juxtaposition de vastes cuvettes orientées SW-NE et délimitées par des djebels étroits et peu élevés (1300 à 1700 m), caractéristiques du contact entre les Nementchas s. s., au Sud, et les Hautes Plaines Constantinoises, au Nord. Il s'agit, en général, de vastes combes développées dans les marnes du Crétacé supérieur aux dépens desquelles se sont élaborés deux glacis quaternaires. D'abord un glacis «tensiftien» ou plus ancien, encroûté de calcaire et relié, à l'amont, à des brèches de pente encroûtées et des versants réglés, puis un glacis «soltanien», lui aussi encroûté de calcaire et relié, à l'amont, à des brèches de pente et des éboulis ordonnés non consolidés.

I. FORMES ET FORMATIONS HOLOCENES

La principale forme est constituée par la terrasse chérienne et les dépôts de versant associés, alors que les terrasses récentes occupent une place extrêmement faible.

(1) U. E. R. des Sciences de la Terre. Université de Caen.

A. La terrasse chérienne :

En fonction de son extension, et, surtout de sa position par rapport aux reliefs, on peut distinguer plusieurs variétés de dépôts, le site d'oued Chéria-Mezeraa donnant la coupe-type.

1 - La coupe type d'oued Chéria-Mezeraa :

Elle se situe sur la rive droite de l'oued Chéria-Mezeraa, à l'extrémité Sud de la dépression de Chéria où la vallée est réduite à 200 m de large environ, au pied du dj. Mezeraa. Sur 5,90 m, elle superpose les dépôts suivants, de bas en haut (fig. 1) :

- Faciès mixte, de transition : alternances de graviers calcaires à matrice sableuse et d'argiles beiges (épaisseur visible : 1,18 m),
- Faciès fin majeur : argiles, sables et limons grisâtres ; les lentilles grossières sont formées de galets calcaires plats (Ia = 2,58) et subanguleux (Ie = 90) repris partiellement du glacis «soltanien»,
- Faciès grossier supérieur : très discordant, remplissant même un vallon en V, profond de 4 m, entaillé jusqu'à la base du dépôt inférieur : lentilles de cailloux calcaires plats (Ia = 2,52), subanguleux (Ie = 96) comprenant des galets frais dûs à la microgélivation, longs de quelques centimè-

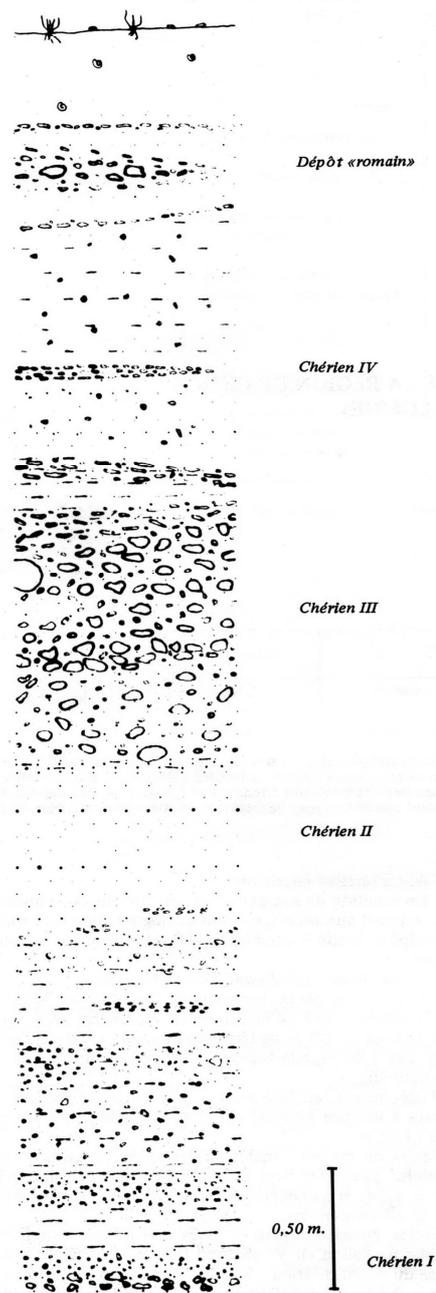


Figure 1 : Coupe type d'Oued Chéria-Mezeraa.

tres, à matrice limoneuse et coquilles de Gastéropodes (épaisseur : 1,38 m),

- Faciès fin supérieur : dépôt argilo-limoneux brun, riche en coquilles de Gastéropodes, comportant, au sommet, un paléosol marron tronqué par un dépôt discordant argilo-limoneux, les rares galets calcaires sont plats (Ia = 2) et encore plus anguleux (Ie = 85) (épaisseur : 1,20 m),

- Faciès «romain» : lentille limoneuse brun gris clair comprenant une lentille de cailloux calcaires subanguleux et comblant un canal (d'irrigation ?), surmontée de limons beige grisâtre (épaisseur : 0,90 m).

2 - Les autres coupes :

Un premier type comprend une succession de faciès très comparable à celle de la coupe-type, mais compliquée par le remaniement d'escargotières proches, par exemple à Ain Messaïa ou à Oued Redif.

Un second type correspond au fond des dépressions où les dépôts sont plus fins et moins contrastés, comme à Oued Ebtine.

Au total, on peut distinguer, en général, à la base, un faciès grossier ou mixte, discordant sur le substratum ou sur le dépôt «soltanien», puis un faciès fin majeur gris brun, souvent riche en coquilles de Gastéropodes, un faciès grossier supérieur, très nettement discordant sur le précédent qu'il ravine, enfin, un faciès mixte ou fin, peu épais, discordant lui aussi, surmonté par son membre supérieur «romain».

B. Les formes et formations associées :

1 - Les cônes de déjection :

Ils ne sont notables qu'au pied des principaux djebels. Les plus nets se situent sur les affluents de l'oued Chéria-Mezeraa. C'est ainsi que, au niveau de la coupe-type, mais sur la rive gauche, les dépôts grossiers d'un cône de déjection ravinent le faciès fin majeur et viennent s'interstratifier dans le faciès grossier supérieur.

2 - Les éboulis :

Pendant l'élaboration de la terrasse chérienne, l'évolution des versants semble avoir été minime : la plupart des versants réglés «tensifto-soltaniens» ont été peu retouchés. Cependant, des corniches ont recommencé à fonctionner, particulièrement à proximité de l'oued Chéria. En effet, la coupe-type montre, tout à fait à la base, de gros blocs calcaires anguleux, basculés vers le lit de l'oued, issus de la corniche située immédiatement au-dessus. A l'amont, sur la rive gauche, une grande falaise calcaire, orientée au Nord, domine la terrasse. Le passage de l'une à l'autre se fait par un cône d'éboulis comprenant d'énormes blocs de plusieurs mètres cubes, posés à plat, qui passent dans la terrasse de laquelle ils émergent encore à l'amont. Ils ont écrasé un site capsien.

Donc, le faciès grossier inférieur, mais, surtout, le faciès grossier supérieur, ont été formés, non seulement par des apports longitudinaux importants, mais aussi par des apports latéraux non négligeables.

3 - Les encroûtements :

Au contraire des périodes précédentes, ils sont toujours exceptionnels et limités ; tout au plus, dans les bas-fonds, des nodules de calcaire se sont parfois individualisés. Par contre, lorsqu'une escargotière repose partiellement sur la roche en place (dj. Messaïa), des enduits calcaires ont cimenté des coquilles de gastéropodes ou des silex taillés demeurés dans les lapiès.

C. Les terrasses récentes :

Leur extension est extrêmement réduite. Sur les principaux oueds, elles apparaissent nettement, à la faveur d'une entaille régressive récente ; c'est particulièrement le cas sur l'oued Chéria, à l'aval de la coupe-type. Là, s'individualisent progressivement vers l'aval deux terrasses. La terrasse

supérieure, d'abord à fleur d'eau, atteint rapidement 2 à 3 mètres d'altitude relative ; elle comporte parfois une couverture alluviale, épaisse de 50 cm, formée de galets calcaires plats ($l_a = 2,04$) et subanguleux ($l_e = 107$), parfois tachés de rouille et d'oxyde de manganèse.

La terrasse inférieure, discontinue, haute de 50 cm, est parfois fonctionnelle, lors des crues ; elle est dépourvue de matrice.

II. LA MORPHOGENESE HOLOCENE

A. L'entaille post-«soltanienne» :

Après le «Soltanien» (Würm), une entaille linéaire généralisée, mais irrégulière, a disséqué le dernier glacis. Cette entaille indique une concentration et une puissance accrue des écoulements, en liaison avec une pulsation vers un climat plus chaud et plus sec, limitant la gélification.

B. Le dépôt de la terrasse chérienne :

Sa formation correspond à une reprise de désagrégation mécanique, suffisante pour saturer les écoulements et provoquer une accumulation généralisée. Cependant, dans le détail, les nuances sont considérables.

1 - Le dépôt grossier inférieur (Chérien I) :

Il marque la reprise de la désagrégation mécanique, et, probablement, de la gélification. Cependant, ses caractéristiques ne peuvent être précisées, car il est, le plus souvent, sous le niveau actuel des oueds.

2 - Le dépôt fin majeur (Chérien II) :

Ses sables limoneux et argiles gris brun, riches en coquilles de Gastéropodes (surtout *Helicella setifensis* qui vit sur les joncs), renferment aussi quelques pollens (en cours d'étude) et des charbons de *Quercus ilex* et d'un conifère (*Cupressus* ?). Toutes ces caractéristiques montrent que cette période se caractérise par des écoulements lents et réguliers, remaniant des dépôts fins issus soit d'une pédogénèse active, sous forêt méditerranéenne claire, soit des escargotières ; somme toute, un climat plus humide et plus frais que l'actuel, surtout en été.

3 - L'entaille intra-chérienne :

Comme après le «Soltanien», cette entaille indique une contraction des écoulements et donc un assèchement du climat.

4 - Le dépôt grossier supérieur (Chérien III) :

Il correspond à une reprise de la fragmentation mécanique, liée à un rafraîchissement du climat, multipliant les cycles gel-dégel et diminuant l'évaporation. Une augmentation des écoulements est manifeste, peut-être favorisée par un accroissement des précipitations.

5 - Le dépôt fin ou mixte supérieur (Chérien IV) :

L'augmentation des températures fait disparaître la microgélivation et s'accroître l'évaporation. Par rapport au Chérien II, le climat devait être dégradé, dans le sens de la sécheresse.

C. L'entaille de la terrasse chérienne :

Son origine, ainsi que celle des terrasses récentes, doit être discutée sur des données différentes des précédentes, car les groupes et sociétés humaines locaux ont joué un rôle essentiel sur la morphogénèse.

D. La terrasse récente supérieure :

Des écoulements plus efficaces que ceux qui ont déposé le Chérien III remaniant des dépôts anciens et de rares galets frais liés à la disparition de la microgélivation et à la faiblesse de la macrogélivation.

III. LES PROBLEMES CHRONOLOGIQUES

A. Terrasse chérienne et industries capsienes :

Les dépôts des escargotières sont souvent remaniés dans la terrasse chérienne, essentiellement à partir du Chérien II daté de 5830 ± 95 BP à la coupe-type (date trop basse) et de 7340 ± 115 BP à oued Redif. Le Chérien III est contemporain de la destruction de certaines escargotières par des blocs gélifracés. Donc, l'installation des sites capsienes est, en gros, contemporaine des dépôts du Chérien II, c'est-à-dire d'une période de climat relativement doux et humide.

B. Terrasse chérienne et industries néolithiques :

Dans le sud constantinois, les rares stations néolithiques sont toutes localisées sous grotte. A la lumière des observations précédentes, et compte tenu que la néolithisation ne s'est pas produite partout au même moment, dans la région Aurès-Nementchas, que, en particulier, des sites capsienes tardifs et des sites néolithiques précoces sont contemporains, cette localisation particulière, très différente de celle des sites capsienes, s'expliquerait surtout par l'installation d'un climat plus froid et plus sec (Chérien III).

C. Le Chérien :

Il est possible de paralléliser le Capsien s. s. avec le «Soltanien II» formé de dépôts hydromorphiques riches en coquilles de Gastéropodes. Ce terme de «Soltanien II» doit, d'ailleurs, être abandonné, puisqu'il correspond au post-«Soltanien». Les cônes «capsienes», souvent distingués en Tunisie et en Algérie orientale, sont contemporains du dépôt grossier supérieur. Il reste que le terme de «Rharbien» serait le plus commode, comme les autres de la nomenclature marocaine, et le plus proche de la réalité. Cependant, il ne permet pas de mettre suffisamment en évidence les diverses séquences de l'Holocène, c'est pourquoi je propose de lui substituer celui de *Chérien*, emprunté à la coupe-type, comprenant quatre subdivisions correspondant aux quatre faciès successifs (tableau I).

D. Terrasse chérienne et vestiges romains :

Le membre supérieur du dépôt fin supérieur est, sans aucun doute, romain car il recouvre le paléosol marron du Chérien IV, contient des tessons de sigillée et comble un canal d'irrigation. Contemporains ou peu antérieurs sont les barrages entaillés dans le Chérien IV et suspendus, actuellement, de 1 à 4 m au-dessus du lit des oueds. Ce dépôt provient d'une phase généralisée de décapage des sols et des escargotières, de remise partielle en mouvement des couvertures de glacis qui a dénudé les djebels et les piémonts et remblayé les dépressions. C'est la colonisation romaine qui, en développant l'agriculture et l'élevage ovin et caprin a permis la destruction d'une forêt rendue fragile par l'assèchement post-capsien. Alors, les sols marrons minces ont été emportés par le ruissellement diffus, ruinant la région.

E. L'entaille post-romaine :

Les cours d'eau, privés des réserves hydriques des sols et de leurs effets, sont devenus entièrement et immédiatement tributaires du régime pluvial ; alimentés par de fortes averses et peu chargés, faute d'une fragmentation mécanique active, ils ont utilisé toute leur puissance à creuser.

Les deux épisodes mineurs, qui ont donné naissance aux terrasses, indiquent une fourniture de débris plus importante due, peut-être, à de légers refroidissements médiévaux, car la gélification actuelle reste localisée sur les parois calcaires orientées au Nord-Nord-Ouest.

Postglaciaire européen	Morphogénèse	Chronologie stratigraphique	Chronologie préhistorique et historique
Préboréal	Entaille du glacis «Soltanien»	Pré-Chérien	
Boréal	Dépôt grossier inférieur	Chérien I	
Optimum climatique	Dépôt fin majeur	Chérien II	Installation des Capsiens
Atlantique	Dépôt fin majeur et pédogénèse	Chérien II	
Subboréal	Entaille du dépôt fin Dépôt grossier supérieur	Chérien III	Abandon de certaines escargotières détruites. Néolithique
Subatlantique	Dépôt fin supérieur Pédogénèse Déforestation Ablation des sols Entaille des oueds	Chérien IV	Néolithique Colonisation romaine Fin de la colonisation romaine Invasion à Actuel

Tableau 1 : Esquisse de chronologie comparée du postglaciaire européen et du post-«Soltanien» de Chéria.

Europe	Chéria	Moyen-Orient et Égypte
Préboréal	très sec	extrême aride
Atlantique	doux et humide	humide, plus humide
Subboréal	froid	extrême aride
Subatlantique	doux	légèrement humide, plus humide

TABLEAU 2 : Climats post-glaciaires d'Europe, d'Algérie, et du Moyen-Orient.

F. Holocène de Chéria et postglaciaire d'Europe et du Moyen-Orient :

A titre d'hypothèse, on peut proposer le schéma suivant de corrélations avec l'Europe (tabl. I). On aurait ainsi une concordance satisfaisante entre les deux régions. Concernant le Moyen-Orient, on peut établir les corrélations suivantes (tabl. II). Si la concordance est bonne pour les périodes anciennes, il n'en reste pas moins que, particulièrement pour les périodes récentes, il sera nécessaire de multiplier les études pour préciser, nuancer et définir exactement les caractéristiques algériennes et nord-africaines des phases climatiques post-glaciaires.

Cette région des Nementchas se caractérise donc par une morphogénèse holocène non négligeable et nuancée, qui, grâce à l'abondance des industries capsienes et des vestiges romains, peut se paralléliser avec l'évolution post-glaciaire de l'Europe et du Moyen-Orient.

DISCUSSION

M. BEAUDET. Il est judicieux, comme l'a fait M. BALAIS, de ne pas assimiler la basse terrasse, appelée chérienne, au Rharbien. En effet, le Rharbien éponyme (basse vallée du Sebou, Maroc occidental) de faciès beaucoup plus fin et plus uniforme, est plus récent. Il recouvre des sites puniques, puis romains et même musulmans. Dans l'estuaire du Bou Regreg la partie supérieure du Rharbien date au plus tôt du XIII^e siècle, et on peut se demander si au Maroc atlantique au moins, cet épisode Rharbien n'est pas tout simplement d'origine anthropique et non pas climatique.

M. NEBOIT. Cette morphogénèse holocène peut être rapprochée de celle qu'on observe en Lucanie (Italie du Sud), où existe une très puissante terrasse würmienne. Dans ce cas, le creusement ne remonte pas au-delà du Moyen-Age

et il existe aussi une terrasse subordonnée, emboîtée par rapport à la précédente. L'accumulation post würmienne serait conjointement d'origine climatique et anthropique.

Réponse. La terrasse subordonnée, emboîtée dans la terrasse chérienne pourrait être contemporaine du «Petit Age» glaciaire.

R. RAYNAL. Il existe un Rharbien «lato sensu» qui englobe toutes les phases de sédimentation post-soltaniennes, à commencer par une crise climatique vraie, postérieure à l'optimum néolithique (3 500 BP). Ultérieurement il y a eu des phases d'accumulation dont les causes sont à dominante anthropique.

M. MERCIER. donne un autre exemple d'accumulation en bordure de la mer. Dans la basse plaine du Lez (région de Montpellier) un village étrusque, puis Massaliète, est couvert par 2 m de sédiments fins. Il est très difficile de séparer une influence climatique générale d'un phénomène local dû à la mise en culture des versants.

M. NICOD. rappelle l'accumulation qui recouvre la ville romaine de Glanum (Alpilles). Ce phénomène résulte-t-il d'une crise climatique de la fin de l'époque romaine - début du Moyen Age ou est-il la conséquence de dégradations

anthropiques ?

M. SARY. s'interroge sur l'intérêt de proposer une nouvelle chronologie stratigraphique comme le fait M. BALLAIS. Pour remplacer le Soltanien II de R. GUIRAUD ? En fait, pourquoi ne pas utiliser la terminologie marocaine ! Il semble que l'on retrouve dans la région de Chéria, comme dans le Hodna, le Rharbien ancien avec son sol vertique caractéristique et ses escargots. Dans le Hodna, ce sol Rharbien est enfoui sous de puissants dépôts fins ; il est démontré que les Romains ne sont pas les seuls responsables de la dégradation forestière. Ils ont repris la technique de l'épandage de crue des autochtones.

Réponse. Le terme de «Soltanien II» doit être abandonné puisqu'il désigne des dépôts manifestement post-soltaniens. Quant au Rharbien, M. BEAUDET a rappelé les arguments qui montrent qu'il diffère du Chérien, tant par le faciès que par la chronologie.

M. NAMMOUR. signale l'accroissement de la pluviosité dans le «Proche-Orient» durant la «Paix romaine». Cette pluviosité est contrebalancée à la fois par une déforestation et une affluence des peuples du désert (villages surtout de noms aramiens au Liban à l'époque romaine).