



**HAL**  
open science

# SONDAGES D'ÉVALUATION ARCHEOLOGIQUE DU JONQUIER NORD (ORANGE) : OBSERVATIONS GEOMORPHOLOGIQUES

Jean-Louis Ballais, Joël-Claude Meffre

► **To cite this version:**

Jean-Louis Ballais, Joël-Claude Meffre. SONDAGES D'ÉVALUATION ARCHEOLOGIQUE DU JONQUIER NORD (ORANGE) : OBSERVATIONS GEOMORPHOLOGIQUES. [Rapport de recherche] URA 903 C.N.R.S. 1995, 6 p. hal-01573341

**HAL Id: hal-01573341**

**<https://amu.hal.science/hal-01573341>**

Submitted on 9 Aug 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.

## SONDAGES D'EVALUATION ARCHEOLOGIQUE DU JONQUIER NORD (ORANGE) : OBSERVATIONS GEOMORPHOLOGIQUES

Jean-Louis BALLAIS, Joël-Claude MEFFRE

Une brève visite a été rendue au Jonquier Nord, pendant la période de sondages, le 20 décembre 1995. Outre l'observation des sondages encore ouverts, Cédric VENZO a bien voulu faire réaliser très rapidement, à la pelle mécanique, un sondage supplémentaire (209) afin de nous permettre d'observer des coupes fraîches et nous l'en remercions vivement.

### Les formations :

Les formations suivantes ont été observées, de haut en bas :

- formation 01 : elle comprend trois couches :
  - limons bruns superficiels, homogènes, massifs, non lités,
  - limons jaunes massifs, plus argileux et plus sableux,
  - argile grise, marbrée, collante, contenant quelques très rares cailloux très arrondis et des coquilles d'escargots : Planorbis, petites Linnées et nombreuses *Helicella* ; la nappe phréatique affleure à ce niveau ; épaisseur : 2,90 m dans le sondage 209. Cette formation 01 peut être réduite à 1,50 m d'épaisseur (sondage 308) ; elle est alors formée de limons beiges homogènes et contient une faunule composée exclusivement d'*Helicella* abondantes, sauf dans le sondage 101 où réapparaissent deux grosses Linnées, ainsi que dans les sondages 112 et 102 où un *Helix aspersa* a été recueilli ;
- formation 02 : rares graviers et petits galets, en lentilles, dans une matrice argileuse très abondante (sondage 308) ;
- formation 03 : lit d'argile ;
- formation 04 : galets abondants, recouverts d'un encroûtement carbonaté, dans une matrice argileuse ; épaisseur inconnue.

### La chronologie :

La formation 04 présente toutes les caractéristiques de la nappe alluviale würmienne de l'Aigues telle qu'on peut l'observer à quelques centaines de mètres plus à l'est.

L'âge des formations plus récentes se déduit de leur contenu archéologique tel qu'il apparaît dans le rapport de Cédric VENZO :

- la formation 03 est protohistorique à antique,
- la formation 02 est antique à post-antique,
- la formation 01 est antique à moderne (ce que confirme la présence d'*Helix aspersa* qui n'arrive en Provence que pendant la période romaine).

### L'interprétation des formations :

Après le dépôt de la nappe alluviale würmienne (peut-être jusque vers 10 000 B.P. environ), probablement partie du cône par lequel l'Aigues confluaient avec le Rhône, aucune accumulation ne se produit avant la période protohistorique-antique.

La formation 03 pourrait être un dépôt d'eau calme, de décantation, mais les observations ont été insuffisantes pour discuter de la paléotopographie contemporaine.

La formation 02 indique une reprise de dépôts dans un milieu à plus forte énergie, la plus forte de toute la période qui va jusqu'à l'Actuel. Cependant, les galets restent peu nombreux et de petite taille, ce qui montre que la formation 02 s'est déposée dans le lit moyen d'un cours d'eau.

Localement, la base de la formation 01 a connu le même milieu de sédimentation comme le montrent ses graviers et sa malacofaune constituée d'un mélange d'espèces d'eau douce (Limnées, Planorbes) et d'espèces de formation végétale herbacée ouverte (*Helicella*). Mais, pour l'essentiel, les argiles et les limons de la formation 01 indiquent des milieux de dépôts de faible énergie tels ceux des lits majeurs des rivières. Cette formation s'est donc constituée par l'accumulation progressive, pendant des siècles, voire un à deux millénaires, de minces couches de limons de débordement. Entre chaque crue déposant ces limons, la bioturbation effaçait le litage originel.

### **Problèmes de paléogéographie :**

Le problème principal est constitué par l'identification du cours d'eau responsable de l'accumulation des formations 02 et 01, d'autant que le réseau hydrographique actuel a été bouleversé depuis l'époque médiévale au moins. Le lit mineur de l'Aigues est actuellement à au moins 500 m au nord de la zone sondée, ce qui peut paraître bien éloigné et supposerait un lit majeur très large. Or, l'examen attentif de la carte topographique d'Orange au 1/25 000 montre que, entre le Jonquier et Orange l'altitude s'abaisse à 39 m et que, au contraire, elle s'élève vers le nord : 40 et 41 m aux environs de Beaulieu et même 42 m près de l'Aigues. Plus vers l'ouest, cette rivière est bordée, en rive gauche également, par des altitudes supérieures à celles observées 1 km à 1,5 km plus au Sud, et ceci jusqu'à son raccord avec les anciens bras du Rhône, à l'ouest de Gabet. Ces altitudes plus élevées sont limitées, au Sud et à l'ouest de l'autoroute A7, par un talweg mis en évidence par les courbes de niveau. Tous ces éléments vont dans le sens de l'existence soit d'un cône, soit d'un lit majeur en toit, construit par l'Aigues. La détermination du cas exact n'est pas encore définitive, mais ceci n'a pas de conséquence pour le problème qui nous retient ici car les deux cas supposent l'existence, dans le lit majeur, de talwegs plus bas que le lit mineur. Donc, il est tout à fait possible que, lors de ses crues, avant la construction des digues qui l'enserrent, l'Aigues soit venue envahir le Jonquier Nord, y déposant des limons. Dans le détail, on ne peut pas exclure l'existence d'une dépression locale qui aurait été colmatée peu à peu par les apports des crues. Cependant, il semble bien que deux phases se soient succédées : d'abord une phase où le Jonquier Nord est dans le lit moyen de l'Aigues (Antiquité tardive ?), puis une phase où il n'est plus que dans le lit majeur (Antiquité tardive ? à époque moderne), ce qui pourrait traduire un éloignement du lit mineur de l'Aigues au cours du temps.

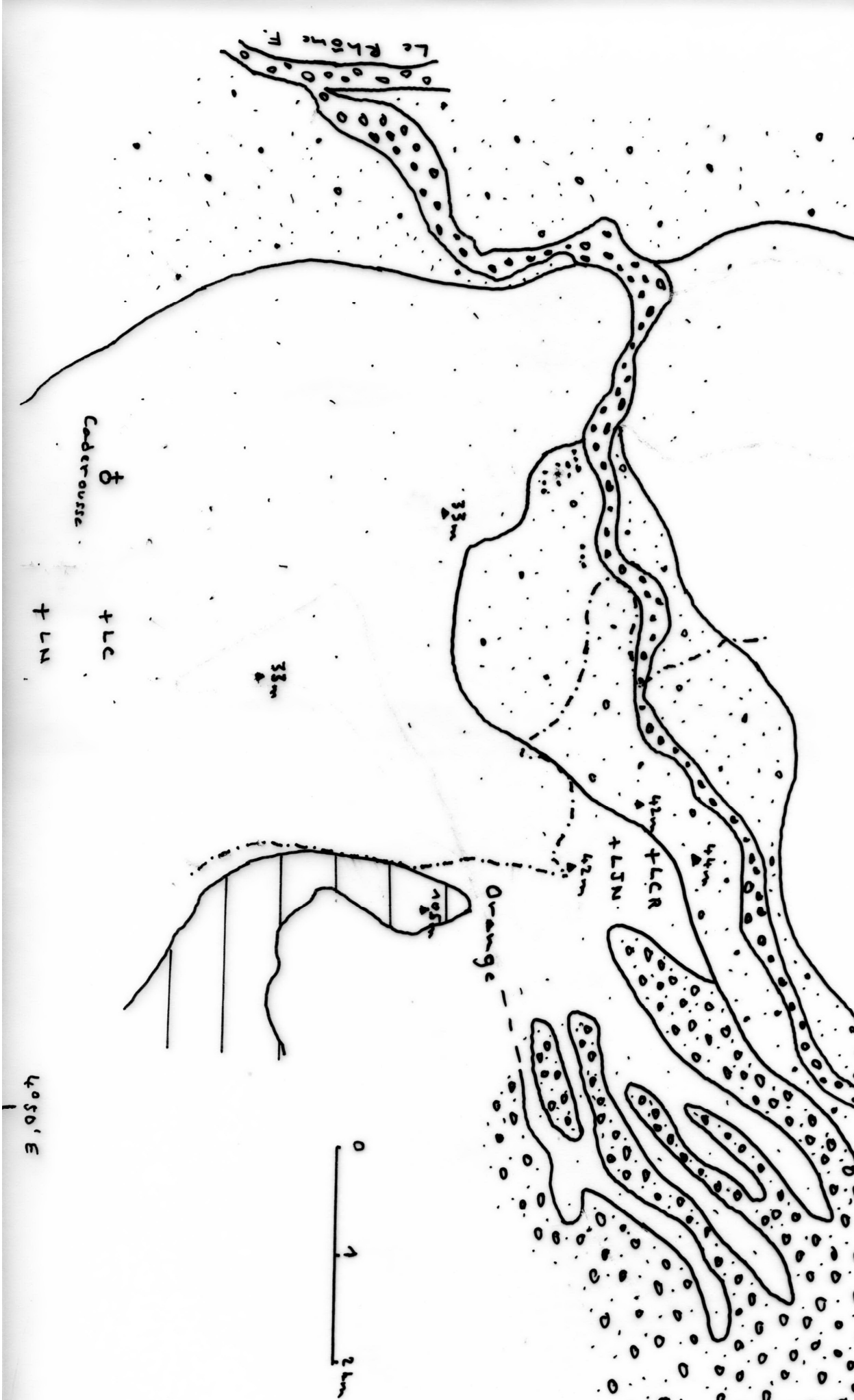
Comment comprendre l'absence de dépôts pendant des milliers d'années (de la fin du Würm à la Protohistoire) ? Théoriquement, on peut envisager trois possibilités : ou l'Aigues est trop loin au Nord, ou l'Aigues est trop encaissée, ou l'Aigues a des crues très modérées. Le deuxième cas est tout à fait cohérent avec ce que l'on peut connaître de l'évolution du Rhône, son niveau de base (qui est nettement plus bas qu'actuellement au début de l'Holocène), mais aussi avec les sondages effectués pour la construction du TGV. Le troisième cas est aussi possible, mais les éléments précis d'argumentation manquent.

La construction du lit majeur de l'Aigues pendant la période historique est

corrélative de celle du lit majeur du Rhône dans lequel les sondages faits pour le TGV ont montré que les structures antiques (voie en particulier) sont enfouies sous 2 à 3 m de limons de débordement.

La Meyne, voire le Mardaric, pourraient aussi être responsables de l'accumulation de limons de lit majeur. Un premier obstacle est constitué par la masse accumulée qui paraît disproportionnée par rapport au débit de ces ruisseaux. De plus, les dépôts de lit moyen n'existent que dans la partie septentrionale, la plus proche de l'Aigues. Les derniers doutes pourraient être levés par une étude pétrographique et minéralogique.

En résumé, les hommes de la Protohistoire ou/et de l'Antiquité ont circulé sur les dépôts encroûtés de la terrasse (ou du cône) édifié(e) des milliers d'années auparavant par l'Aigues qui présentait alors un lit en tresses. Après cette phase de tressage, l'Aigues s'est encaissée, suivant l'encaissement du Rhône, devenant un cours d'eau à lit mineur mieux individualisé. Vers la fin de l'Antiquité (?), les crues de l'Aigues atteignent à nouveau le Jonquier Nord avec une compétence et, peut-être, une fréquence relativement importante. Ensuite, et jusqu'à l'Actuel (quand les digues ne suppriment pas totalement les crues), les grandes crues viennent accumuler des limons (lit majeur, faible compétence, fréquence réduite).



## **Rapport interne :**

# **LES DEPLACEMENTS DU COURS DE L'AIGUES AU NORD ET A L'OUEST D'ORANGE**

### **Méthodologie :**

A partir du repérage de linéaments sur photos aériennes, nous avons vérifié, sur le terrain, leur existence et leurs caractéristiques afin d'établir leurs liaisons éventuelles avec le cours de l'Aigues.

Cette recherche a été effectuée en deux temps : d'abord d'après les repérages de Joël-Claude MEFFRE (fin 1994), puis après les repérages de Gérard CHOUQUER effectués à proximité du trajet du TGV (octobre 1995).

### **Observations de terrain :**

Elles ont combiné l'observation ponctuelle des dépôts responsables des linéaments et un transect.

Le transect effectué au niveau du lieu-dit la Bouvière montre, du nord au Sud :

- lit mineur de l'Aigues comprenant deux chenaux : le chenal actif, calé sur la rive droite du lit mineur, et un chenal à sec, à fond de galets, proche de la rive gauche du lit mineur ;
- des éléments de lit moyen : accumulation sableuse à végétation herbacée, joncs et jeunes peupliers, entre le lit mineur et la digue méridionale ;
- au Sud de la digue : surface plane constituée d'une formation limoneuse beige riche en sable au pied de la digue, devenant de plus en plus argileuse vers le Sud (les limons s'enrichissent progressivement en argile dans cette direction, car ils sont de plus en plus modelables à la main) ;
- au nord de la deuxième rangée de maisons (cf. plan par Joël-Claude MEFFRE), les limons redeviennent de plus en plus sableux ;
- au Sud de ces maisons, apparaissent de petits galets bien arrondis et à rare pellicule carbonatée discontinue ; cette accumulation est légèrement en saillie ;
- encore plus au Sud, à l'est de la ferme Saint-Laurent, longue traînée de galets blanchis à pellicule carbonatée fréquente, dans une matrice sablo-limoneuse. De l'est à l'ouest, cette traînée a d'abord une orientation E-W puis NE-SW puis N-S.

Transect II, de la route jusqu'à la maison à l'ouest de Beaulieu (cf. plan par Joël-Claude MEFFRE) : limons très argileux, gris-bruns, devenant peu argileux, puis sableux et plus bruns au contact d'une accumulation de galets arrondis, peu denses, à rares pellicules calcaires, plus petits que ceux de Saint-Laurent, organisés probablement selon une traînée Est-Ouest.

Site 4 (immédiatement à l'ouest de l'autoroute A7) : la coupe d'un fossé montre des lits de petits galets (échantillon 4) relevant vers l'ouest, de taille très généralement inférieure à 10 cm, alternant avec des lits de sables beiges-bruns homogènes, très perturbés, en surface, par les travaux routiers. Vers l'est, une

discordance interne apparaît sous la forme d'une grande lentille sableuse. Le sommet du dépôt a évolué en sol brun épais mais non différencié, donc d'âge probable de quelques siècles à 1 à 2 millénaires. Pas d'artefacts, ni de charbons de bois visibles dans la masse.

### **Interprétations :**

En attendant les résultats des analyses morphométriques, on peut proposer le schéma suivant :

- au Würm, construction par l'Aigues d'une grande accumulation de galets actuellement encroûtés de carbonate de calcium. Cette accumulation devait constituer un très grand cône venant se confondre avec la nappe alluviale du Rhône en cours elle aussi d'accumulation ;
- phase d'entaille de la nappe alluviale würmienne (non visible sur le terrain) ;
- début de l'accumulation holocène : argiles riches en matière organique (non visibles sur le terrain mais repérées dans les sondages faits par la SNCF sur le tracé du TGV) ;
- au cours de l'Holocène, reprise d'accumulation sous deux formes successives :
  - galets bien arrondis, de petite taille, non encroûtés, caractéristiques du lit moyen de l'Aigues (site 4) ; leur mise en place, à Jonquier Nord, est probablement contemporaine de l'Antiquité tardive,
  - limons de débordement du lit majeur de l'Aigues, s'étendant plus au Sud que les précédents ; âge : de l'Antiquité tardive ( ? ) à l'Actuel (avec des lacunes et des perturbations dues à l'édification des digues). Ces deux phases et, surtout, la deuxième, ont pour résultat de régulariser la surface topographique irrégulière du cône würmien, ne laissant émerger localement que quelques dos de terrain, alors qu'au Jonquier Nord l'accumulation würmienne est à plus de 1,50 m de profondeur et qu'elle est encore plus profonde aux environs du Rhône.

### **Conclusion :**

Rien n'indique un déplacement du lit mineur de l'Aigues au cours de la période historique. Par contre, les inondations de la rivière ont pu redevenir dangereuses pour les populations situées en rive gauche, à partir de la fin de l'Antiquité.

Jean-Louis BALLAIS  
décembre 1995