



HAL
open science

Le problème de la stabilité des îles du Rhône pendant la période historique au sud du confluent actuel du Rhône et de l'Aigues

Jean-Louis Ballais, Joël-Claude Meffre

► To cite this version:

Jean-Louis Ballais, Joël-Claude Meffre. Le problème de la stabilité des îles du Rhône pendant la période historique au sud du confluent actuel du Rhône et de l'Aigues. XVIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Oct 1996, Antibes, France. pp.309-317. hal-01567752

HAL Id: hal-01567752

<https://amu.hal.science/hal-01567752>

Submitted on 24 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.

Le problème de la stabilité des îles du Rhône pendant la période historique au sud du confluent actuel du Rhône et de l'Aigues

*Jean-Louis BALLAIS**, *Joël-Claude MEFFRE***

RÉSUMÉ

L'étude entreprise dans le cadre de l'hypothèse d'un nouveau positionnement spatial pour le cadastre C d'Orange montre que les conditions lithologiques et tectoniques sont réunies pour assurer, au cours de la période historique, une grande stabilité de la position des bras du lit mineur et des îles du Rhône.

ABSTRACT

This study has been performed to test a new position of the so-called antique Orange C cadastre. It allows us to show that the Rhône river's channels and islands were very stable during the historical period. This stability is due to lithologic and tectonic features. First, the downcutting is very slow towards the Rhône-Cèze-Aigues confluence, owing to outcrops of hardrocks (limestone and sandstone). Second, the Würmian alluvial terrace has been lifted up from Montfaucon to Sorgues, so that accumulation was favoured northwards. Using the numerous CNR drillings, it is possible to show that the position of the Rhône's channels is very stable, that the islands have belonged to the flood plain for several centuries and that dead channels have been filled by silts.



* Institut de géographie et CAGEP-URA 903 CNRS, université de Provence, 29 avenue Robert Schuman, 13100 Aix-en-Provence.

** AFAN, 3 rue Régat, 30000 Nîmes.

Problématique

Le problème de la stabilité des îles du Rhône pendant la période historique, au sud du confluent actuel du Rhône et de l'Aigues (fig. 1), s'est posé à nous dans le cadre de nos recherches sur le cadastre antique C d'Orange.

En effet, le nouveau positionnement spatial du cadastre C d'Orange, proposé par l'équipe de recherche pluridisciplinaire à laquelle nous appartenons, suppose que le cours de l'Aigues, celui du Rhône ainsi que les îles associées, tels qu'ils apparaissent sur les fragments de marbre, sont restés globalement stables à partir de la mise en place de ce cadastre. Il serait alors possible de localiser les *Insulae Furianae* (Piganiol, 1962 ; Salviat, 1987)... Un préalable à cette localisation vient déjà d'être levé, puisque nous avons démontré par ailleurs (Meffre, Ballais, 1996) la stabilité du tracé du lit mineur de l'Aigues pendant la période historique.

A priori, l'hypothèse d'une telle stabilité paraît totalement paradoxale quand on connaît le dynamisme d'un organisme fluviatile comme le Rhône, au courant rapide et aux crues spectaculaires, et encore plus quand on considère que le Rhône conflue, à cet endroit (fig. 1), avec deux affluents de régime méditerranéen : en rive droite, la Cèze, aux puissantes crues cévenoles, et, en rive gauche, l'Aigues, aux crues également vigoureuses (Pardé, 1925).

Une complication supplémentaire résulte des travaux effectués par la Compagnie nationale du Rhône après la seconde guerre mondiale, travaux qui ont totalement bouleversé les caractéristiques du lit mineur et des îles, ainsi que le montrent très bien les éditions successives des cartes topographiques.

Avant ces travaux, il était possible de distinguer des sections stables, peu étendues, et des sections à l'instabilité bien connue, en nombre croissant vers le sud, dont la plaine de Caderousse (Béthemont, 1972, p. 92).

Méthodologie

Il est possible de s'interroger sur la stabilité des îles à plusieurs échelles spatiales :

- à l'échelle de la localisation générale des îles, il faut pouvoir montrer que les conditions structurales (tectonique et lithologie) sont favorables à l'existence d'îles ;
- à l'échelle de la localisation exacte de chaque île, il faut pouvoir montrer que les contours de cette île n'ont pas varié au cours du temps.

Des cartes modernes, suffisamment précises à partir du XVIII^e siècle seulement (fig. 2), montrent bien l'existence et la position des îles du Rhône, mais l'image qu'elles donnent ne permet évidemment pas d'éliminer la possibilité de modifications de tracés au cours des dix-sept siècles qui les séparent de la mise en place du cadastre C. Ce sont donc les méthodes des sciences de la terre qui ont été utilisées.

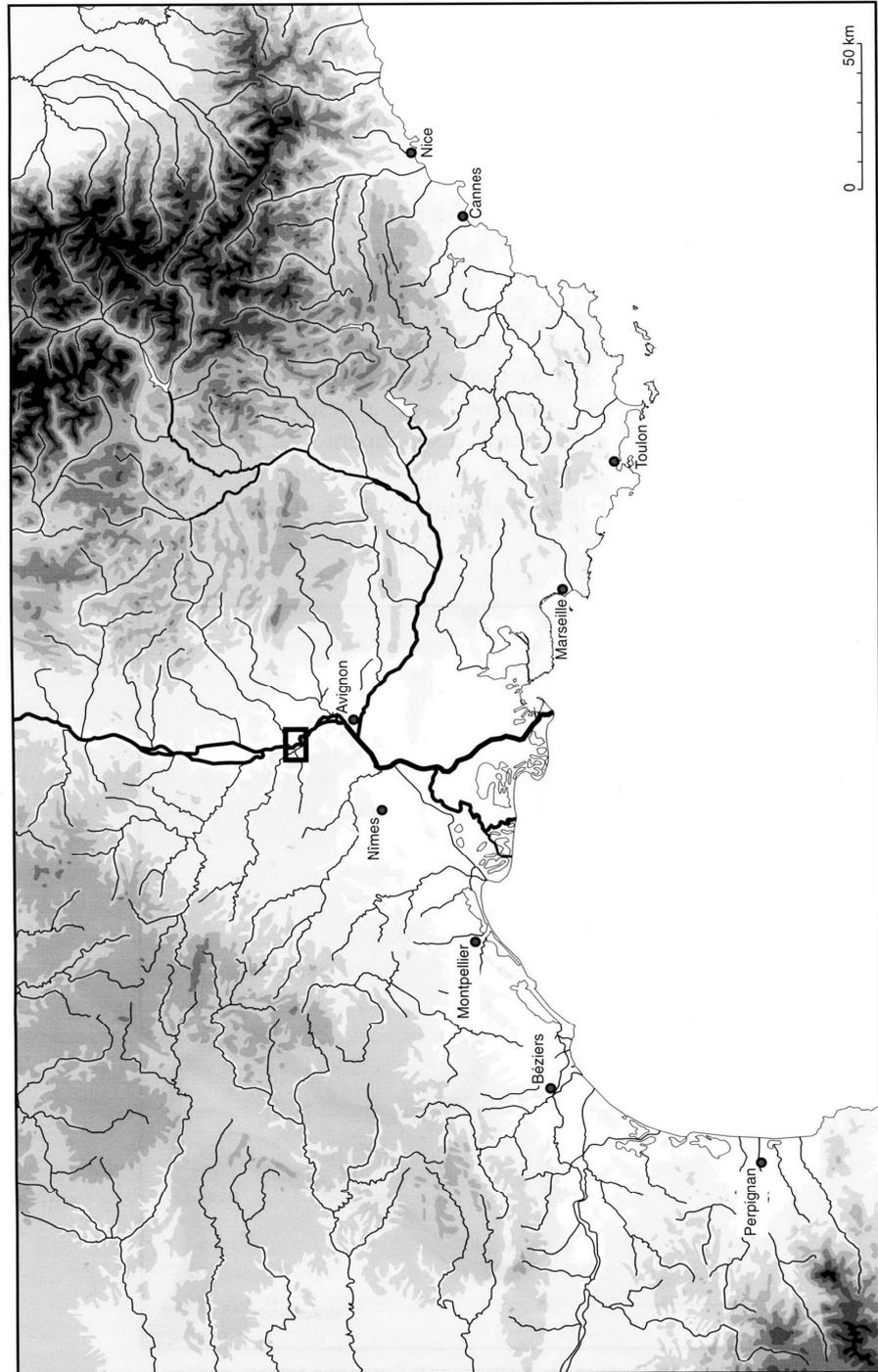


Fig. 1. Carte de localisation.

La localisation générale des îles

La structure géologique est favorable à la formation d'îles immédiatement au sud du confluent actuel du Rhône et de l'Aigues, pour des raisons lithologiques et tectoniques :

– Causes lithologiques : alors qu'au nord la vallée du Rhône est très large, au niveau de Montfaucon elle se rétrécit considérablement à cause de l'affleurement en rive droite de calcaires cénomaniens, et en rive gauche de calcaires argileux et calcarénites bédouliens et barrémiens (Monjuvent *et al.*, 1991). Ces roches cohérentes freinent donc l'entaille du Rhône et favorisent la constitution, juste à l'amont, d'une zone en pente plus douce, propice à la formation d'accumulations alluviales et donc d'îles. Les sondages effectués par la Compagnie nationale du Rhône (fig. 2 et 3) confirment l'existence d'un seuil puisque, juste à l'est de Montfaucon, dans le lit mineur actuel, des grès ont été rencontrés à seulement 3,30 m sous le fond (sondage RO 57), alors que, quelques centaines de mètres à l'amont, le substrat, constitué cette fois de marnes plaisanciennes, n'affleure qu'à 18 m sous le fond du lit mineur actuel (sondage RO 54).

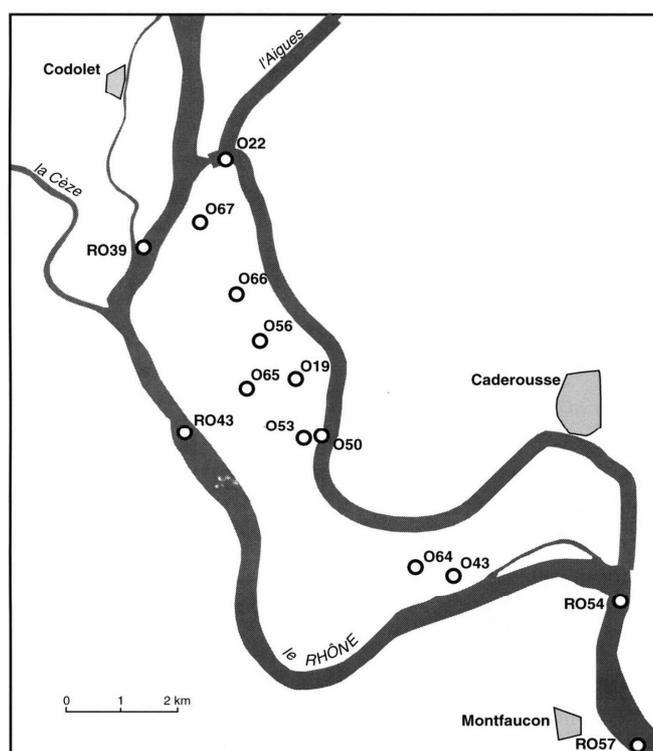


Fig. 2. Carte de répartition des sondages de la Compagnie nationale du Rhône.

– Causes tectoniques : de Montfaucon, au nord, à Sorgues, au sud, la nappe alluviale würmienne domine le Rhône de quelques mètres, alors que, plus au nord et depuis Lapalud, elle n'affleure pas, enfouie sous les dépôts postérieurs. Selon Monjuvent *et al.* (1991), cette situation particulière serait due au relèvement du compartiment méridional, postérieurement au Würm. Ainsi serait confirmée la néotectonique décelée par J. Gabert (1969) jusque dans le Riss ou le Würm ancien. Ce relèvement a pour effet, lui aussi, de limiter l'entaille du Rhône et de diminuer les pentes à son amont, favorisant donc la formation d'accumulations alluviales et d'îles.

La localisation précise des îles

Actuellement, il est possible de montrer

– La grande stabilité de la position du lit mineur du Rhône : en effet (fig. 2 et 3), les sondages effectués dans ce lit mineur montrent tous des sables et des graviers ravinant le *substratum* de marnes plaisanciennes. Si les épaisseurs de ces alluvions grossières varient (13,60 m à RO 43, au pied de l'usine de l'Ardoise, et 4,70 m à Codolet (sondage RO39)), aucun des sondages ne comporte les limons superficiels caractéristiques du lit majeur.

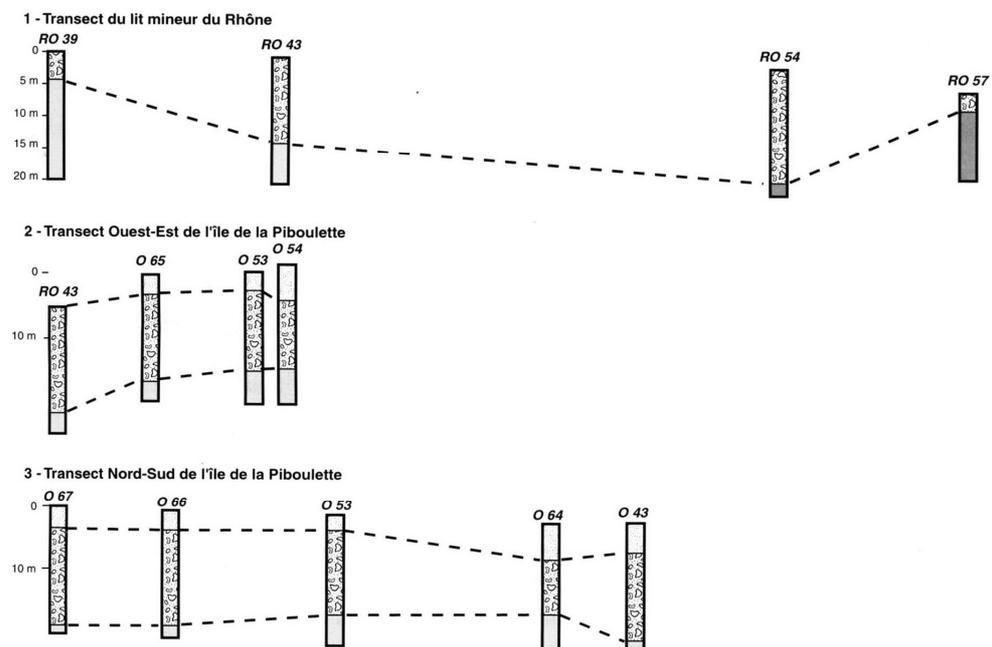


Fig. 3. Logs des sondages de la Compagnie nationale du Rhône.

– L'appartenance ancienne des îles au lit majeur du Rhône : à l'inverse du cas précédent, tous les sondages montrent ici l'existence, en surface, des limons sableux caractéristiques du lit majeur, recouvrant des alluvions grossières nettement plus épaisses : de 4,50 m de limons sableux à O 54 (île de la Piboulette à l'ouest de Caderousse) à 2,50 m de sable limoneux à O 53 (île de la Piboulette), en passant par les 3,70 m de sable limoneux de O 67 (Le Taillan, île de la Piboulette), etc.

– L'existence, dans le prolongement du cours inférieur actuel de l'Aigues, d'un lit mineur profond : juste au sud du confluent actuel, le sondage O 22 ne montre pas de limons superficiels, mais seulement 10,70 m de sables et graviers ; il est donc situé sur l'emplacement d'un lit mineur et non d'un lit majeur. De plus, l'épaisseur excessive de limons sableux traversés par le sondage O 54, juste en bordure du bras du Rhône nommé bras de Caderousse, montre que ce bras est profond, ancien, et que ses bordures ont commencé à se combler : c'est le "grand Rhône" des cartes du XVIII^e siècle.

– L'existence d'un ancien bras mort du Rhône à l'emplacement où les marbres du cadastre C tels que nous les restituons (fig. 4) indiquent un bras du fleuve ; les sondages O 65 et O 66 ne prouvent pas l'existence d'un chenal, d'une forme topographique, mais la formation superficielle traversée y présente deux caractéristiques particulières : elle est exclusivement limoneuse d'une part et de couleur ocre noir d'autre part. Ces caractéristiques sont celles d'un bras mort lentement rempli par des dépôts de décantation et des débris organiques fournis par une abondante végétation riveraine. Cette démonstration, comme les précédentes, suppose que les lapicides ont représenté le lit mineur du Rhône, et non le lit majeur, et, également, qu'ils ont représenté les phénomènes aussi précisément que possible, ce qui n'a pas été toujours le cas selon F. Salviat (1987).

Conclusion

L'étude entreprise montre que les conditions lithologiques et tectoniques sont réunies pour assurer, au cours de la période historique, une grande stabilité de la position du lit mineur et des îles du Rhône. Les sondages effectués par la Compagnie nationale du Rhône confirment cette stabilité, alors même que la tendance générale, depuis la fin de l'Antiquité peut-être, est à la construction, par le Rhône, d'un vaste lit majeur dans lequel il a accumulé 2 à 3 m de limons (Béthemont, 1972, p. 97-98 ; Bravard, 1992 ; Berger, Jung, 1995 ; Meffre, Ballais, 1996). L'instabilité du Rhône dans la plaine de Caderousse tient, en fait, à l'importance des "lônes ou brassières, que le fleuve a définitivement abandonnées ou qu'il ne parcourt qu'en périodes de hautes eaux. L'étendue de ces secteurs l'emporte, d'où la réputation d'instabilité qui fut longtemps celle du Rhône". (Béthemont, 1972, p. 92). En revanche, les îles se font plus hautes sur l'eau en direction du sud et deviennent progressivement plus stables que les rives avoisinantes, du moins

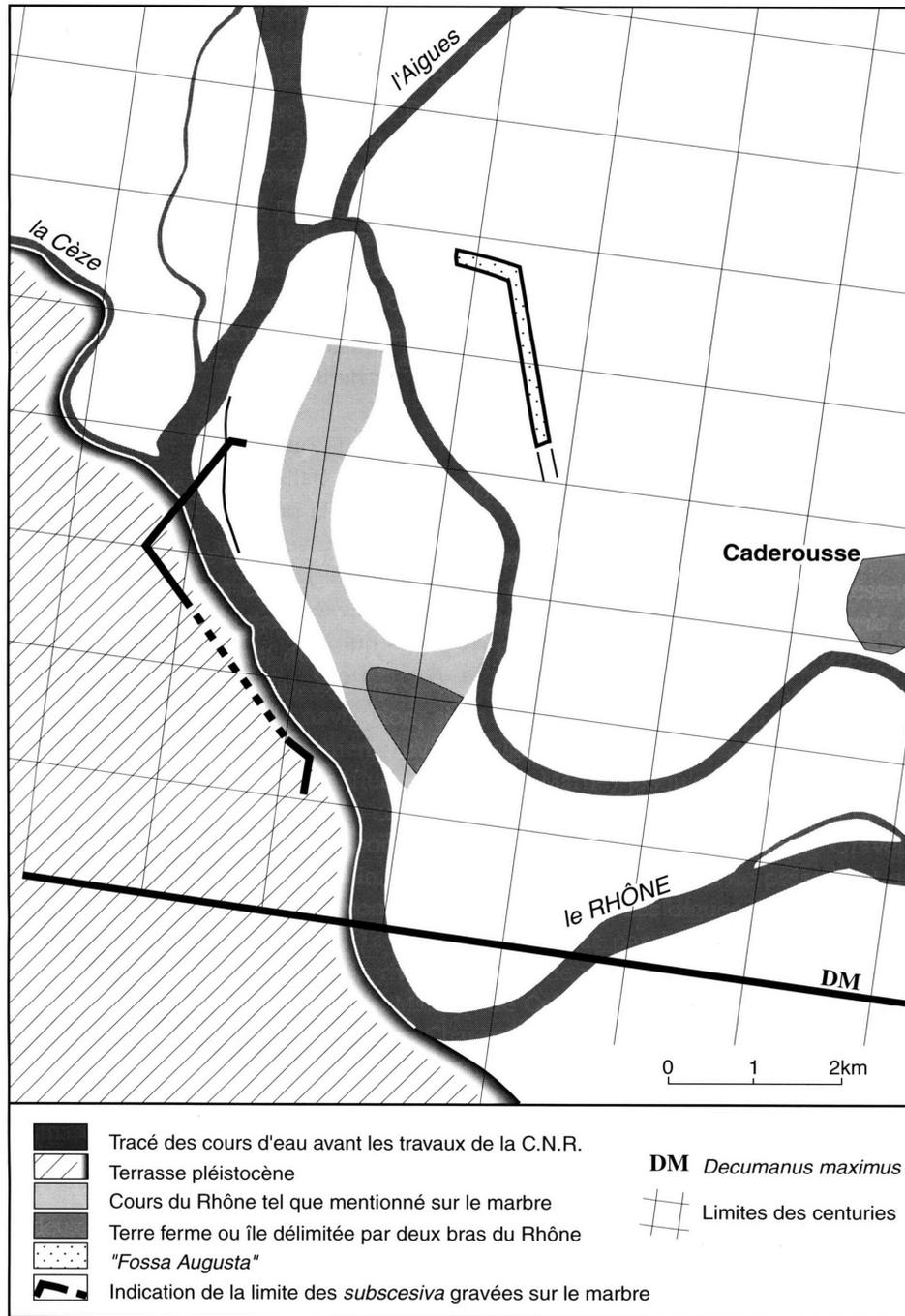


Fig. 4. Positionnement des marbres du Cadastre C d'Orange.

les plus importantes (*idem*), au nombre desquelles on peut compter l'île de la Piboulette.

Dans le cadre de cette stabilité, le bras majeur (le "grand Rhône" du XVIII^e siècle) a tendance à migrer vers l'ouest. Cette conclusion est confortée par la position aujourd'hui très à l'est du port médiéval et moderne de Gabet (fig. 4).

La stabilité de la position du lit mineur et des îles du Rhône confirme la stabilité du lit mineur de l'Aigues pendant la période historique (Meffre, Ballais, 1996). Plus que des "divagations" du lit mineur, il semble bien que ces cours d'eau aient alors présenté des périodes de crues importantes qui étendaient leur lit majeur. En effet, la construction de ce lit suppose, au moins pendant une période, que les crues débordaient au-delà des précédentes, ce qui pouvait alimenter la perception des contemporains selon laquelle les cours d'eau changeaient de lit.

Ainsi, les arguments apportés à la stabilité des îles du Rhône au cours de la période historique viennent conforter ceux qui nous ont conduits à proposer une nouvelle localisation de quatre centuries (Meffre, Ballais, 1996) et, surtout, du cadastre C d'Orange. Il n'en reste pas moins vrai que la preuve décisive du positionnement spatial que nous proposons pour ce cadastre C sera apportée quand la *Fossa Augusta* (Piganiol, 1962 ; Salviat, 1987) sera identifiée. La carte que nous présentons (fig. 4) doit permettre cette identification. Avant l'exécution des sondages décisifs que nous souhaitons très vivement effectuer dès que possible, la localisation proposée permet déjà d'expliquer pourquoi la *Fossa Augusta* n'est pas visible, car elle serait enfouie sous plusieurs mètres de limons du lit majeur du Rhône.

Bibliographie

- BERGER (J.-F.), JUNG (C.), 1995.— *Opération Fossés et Voirie, TGV Ligne 5 - Secteur II, Avignon-Valence*. Orange, Coordination AFAN-TGV, n. p.
- BETHEMONT (J.), 1972.— *Le thème de l'eau dans la vallée du Rhône. Essai sur la genèse d'un espace hydraulique*. Chez l'auteur, Saint-Étienne, 642 p.
- BRAVARD (J.-P.), 1992.— Les rythmes d'évolution morphologique des vallées françaises au Tardiglaciaire et à l'Holocène. *Bulletin de l'Association de géographes français*, 3, p. 207-226.
- GABERT (J.), 1969.— Les terrasses quaternaires et la néotectonique dans la région de Châteauneuf-du-Pape. *Méditerranée*, 4, p. 371-382.
- MEFFRE (J.-C.), BALLAIS (J.-L.), 1996.— Le cadastre B d'Orange et la géochronologie du cours inférieur de l'Aigues et du Bois d'Uchaux (pour une nouvelle localisation d'un fragment du plan antique). In : *Colloque d'Orléans*, p. 67-80.
- MONJUVENT (G.), MASSE (P.-J.), BALLELIO (R.), MASSE (J.P.), ALABOUVETTE (B.), 1991.— *Carte géologique de la France (1/50 000^e), feuille Avignon (940)*. Orléans, BRGM. Notice explicative par Monjuvent (G.) *et al.*, 91 p.

- MONJUVENT (G.), MASSE (P.-J.), BALLELIO (R.), MASSE (J.-P.), ALABOUVETTE (B.), BLAVOUX (B.), DUPIAS (G.), GRANIER (J.), PHILIP (J.), 1991.— *Notice explicative, carte géologique de la France (1/50 000^e), feuille Avignon (940)*. Orléans, BRGM, 91 p. Carte géologique par G. Monjuvent (G.) *et al.*
- PARDE (M.), 1925.— *Le régime du Rhône. Étude hydrologique*. Grenoble : Allier père et fils, 2 vol., 887, 440 p.
- PIGANIOL (A.), 1962.— *Les documents cadastraux de la colonie d'Orange*. Paris, CNRS, 434 p.
- SALVIAT (F.), 1987.— Quinte Curce, les *Insulae Furianae*, la *Fossa Augusta* et la localisation du cadastre C d'Orange. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 19, p. 101-116.