



Syria
Archéologie, art et histoire

88 | 2011
Dossier : La Steppe

La mise en valeur de la plaine du Ghâb dans l'Antiquité. Étude du paysage rural d'Apamée de Syrie

Michaël Vannesse



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/syria/935>
DOI : 10.4000/syria.935
ISSN : 2076-8435

Éditeur

IFPO - Institut français du Proche-Orient

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2011
Pagination : 285-300
ISBN : 9782351591871
ISSN : 0039-7946

Référence électronique

Michaël Vannesse, « La mise en valeur de la plaine du Ghâb dans l'Antiquité. Étude du paysage rural d'Apamée de Syrie », *Syria* [En ligne], 88 | 2011, mis en ligne le 01 juillet 2016, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/syria/935> ; DOI : 10.4000/syria.935

LA MISE EN VALEUR DE LA PLAINE DU GHÂB DANS L'ANTIQUITÉ. ÉTUDE DU PAYSAGE RURAL D'APAMÉE DE SYRIE

Michaël VANNESE¹

Résumé – Les sources antiques et contemporaines célèbrent unanimement la fertilité et les nombreuses productions de la plaine du Ghâb, la campagne occidentale d'Apamée (Syrie du Nord-Ouest). Cependant, aucune étude n'a jusqu'à présent tenté de comprendre les modalités relatives au développement de cette contrée durant l'époque romano-byzantine. Sur la base d'un recensement exhaustif des sources littéraires, une césure peut être globalement décelée à l'époque sévérienne, période à partir de laquelle on assiste à un changement de discours qu'expliquent la disparition de la mention des amplies marécages qui couvraient le Ghâb et, en parallèle, la récurrence des témoignages qui évoquent la prospérité de la plaine issue de sa mise en culture. Cette « évolution » laisse transparaître l'entreprise de travaux d'assainissement qui pourraient, dans une certaine mesure, être liés aux guerres parthiques de la fin du II^e et de la première moitié du III^e s. Après avoir soulevé l'hypothèse d'une irrigation ponctuelle de cette étendue, l'étude retrace les principales productions qui caractérisaient la basse plaine apaméenne durant l'Antiquité tardive. C'est de cette époque que le Ghâb a tiré sa réputation de fertilité.

Abstract – The Ghâb, the Apamean western countryside (Northwestern Syria), is known since Antiquity as a wealthy region. However, no study has so far attempted to understand the development of this territory during the Roman and Byzantine periods. A rupture can be identified among the literary mentions that deal with this area and be placed during the Severian era *ca.* This modification comes from the disappearing of the marshland's evocations and the new assertion of its wealth derived from its cultivations. We enquire therefore whether this rupture can be explained by works undertaken to purge this Apamean countryside and to what extent a relationship could be seen with the Parthian wars launched from the late 2nd century AD onwards. This work deals subsequently with the hypothetic small scale irrigation and the identification of the major Ghâb productions during Late Antiquity. It's from this period that the Ghâb has ensured its fertility reputation.

خلاصة – تجمع المصادر القديمة والمعاصرة على الاحتفاء بالخصوبة والمنتجات العديدة لهضبة الغاب، التي تشكل الريف الغربي لآفاميا (شمال غرب سوريا). إلا أنه وإلى يومنا لم تحاول أي دراسة أن تفهم الأنماط الخاصة بإنماء هذه المنطقة خلال الحقبة الرومانية البيزنطية. وبناء على إحصاء شامل للمصادر الأدبية، يمكن في العموم التماس تقطع في صيرورة الحقبة السيفيرية، وهي الفترة التي بدأنا نشاهد فيها تغيرا في الخطابات التي تفسر اختفاء المستنقعات الشاسعة التي كانت تغطي منطقة الغاب. كما أننا نشهد بموازاة ذلك تكرار الشهادات التي تستحضر ازدهار الهضبة نتيجة أنشطتها الزراعية. ويظهر هذا « التطوير » اتخاذ إجراءات نزع المياه التي يمكن إلى حد ما أن تكون مرتبطة بالحروب مع الفرس في نهاية القرن الثاني والنصف الأول من القرن الثالث الميلادي. وبعد أن طرحت فرضية الري المحدد لهذه المنطقة، تعيد الدراسة تحديد المنتجات التي ميزت الهضبة الآفامية المنخفضة خلال العصور القديمة المتأخرة. وقد اشتهرت منطقة الغاب بالخصوبة منذ تلك الفترة.

1. Vannesse, Michaël, chargé de recherches au FNRS, Centre de Recherches en Archéologie et Patrimoine (CReA), Université Libre de Bruxelles, Belgique. mann1109@scarlet.be

INTRODUCTION

La mise en valeur du Ghâb dans l'Antiquité, étroitement dépendante de son mode de gestion de l'eau, n'a encore jamais fait l'objet d'une étude². La découverte, dans un portique de la Grande Colonnade d'Apamée, en 1932, d'une mosaïque byzantine³ représentant une noria sur l'Oronte pose pourtant de manière singulière la question de la valorisation des terres et de l'organisation des cultures dans la région durant la période antique. Cette œuvre est en effet un élément unique qu'il convient de mettre en parallèle avec d'autres catégories d'informations, essentiellement historiques à défaut de données archéologiques fiables, afin de replacer la problématique dans une perspective plus large. L'état lacunaire de la documentation explique sans doute le peu d'engouement des spécialistes modernes sur le sujet, même s'ils sont nombreux, à la manière des auteurs anciens, à faire état de la fertilité de la basse plaine apaméenne sans pour autant en détailler les différentes productions, ni les étapes de sa mise en culture.

LE GHÂB : CADRE GÉOGRAPHIQUE

La plaine du Ghâb se situe dans le nord-ouest de la Syrie (**fig. 1**). Elle prend la forme d'un vaste fossé d'effondrement qui s'étend d'Aacharné au sud jusqu'à Karkour au nord, essentiellement composé d'argiles grises ou blanches, fortement calcaires, parfois sableuses et graveleuses, proches des marnes — une roche mêlant calcaire et argile. Longue de 50 à 60 km environ et large en moyenne de 10 à 15 km, portant son étendue à *ca* 60 000 ha, cette dépression quaternaire est enserrée sur son flanc occidental par le Djebel Ansariyé, qui culmine à 1 568 m au-dessus du niveau de la mer, et à l'est par le Djebel Zâwiyé, qui forme le chaînon méridional du Massif Calcaire, dont l'altitude oscille entre 500 et 600 m. La région se situe à la limite entre le climat méditerranéen, chaud et humide, et celui, semi-aride, de la steppe. Les pluies se concentrent ainsi durant la saison froide, de novembre à avril inclus et de manière inégale, tandis que le reste de l'année se caractérise par un ensoleillement continu et de grandes chaleurs. La plaine reçoit de la sorte relativement peu de précipitations, 600 mm par an environ, en comparaison avec les monts occidentaux, qui bénéficient en moyenne de 1 500 mm grâce à la barrière qu'ils opposent aux masses d'air venant de la Méditerranée et à la présence de neige en hiver. Cette chaîne montagneuse emmagasine en outre de grandes quantités d'eau, en raison de sa structure géologique, essentiellement composée de calcaires karstiques, s'échappant à son pied sous la forme de sources pérennes. Le Djebel Zâwiyé offre un contraste frappant en raison de son aridité car il reçoit moins de 500 mm de pluie chaque année, même s'il donne également naissance à quelques résurgences.

La cuvette accueille le moyen cours de l'Oronte, un fleuve qui tire sa source de la plaine de la Bekaa et se jette en Méditerranée, près d'Antioche. S'il est presque dépourvu d'affluents, il est alimenté dans le Ghâb par une cinquantaine de sources qui proviennent des montagnes, essentiellement celles de l'ouest. La constance de l'alimentation karstique assure un débit très régulier au cours d'eau, y compris durant la période sèche, et compense le rythme discontinu de la pluviométrie. L'extrême platitude de la plaine, l'altitude variant entre 176 et 180 m au-dessus du niveau de la mer, associée à l'abondance des sources et à la présence d'un substrat argileux imperméable, entraînent, en l'absence d'un drainage adéquat, la stagnation des eaux dans des cuvettes et la formation de vastes zones marécageuses, dont une partie seulement disparaît durant la saison chaude⁴. Ces conditions tout à fait particulières, liées à la

2. Les actes du colloque de 1990, *Techniques et pratiques hydro-agricoles traditionnelles en domaine irrigué*, consacré à la Syrie, ne font qu'évoquer les norias de l'Oronte, sans vraiment approfondir la question (GEYER 1990). Le Ghâb lui-même ne figure pas dans la publication de 1997 (*Les norias de l'Oronte*) étant donné que la plaine ne contient actuellement aucune installation de ce type (DELPECH 1997).

3. L'œuvre fait partie d'un ensemble de scènes mosaïquées, découvert de 1932 à 1938, qui décorait, sur une centaine de mètres, le portique est de la Grande Colonnade dans la partie méridionale de la ville. Cf. DULIÈRE 1974, p. 7-9.

4. BESANÇON & SANLAVILLE 1993a, p. 13-19 et 22 ; 1993b, p. 41-54 et 60 ; COURTOIS 1973, p. 59-60 ; MAYENCE 1932, p. 234 ; MÉTRAL 1979, p. 305-308 ; WEULERSSE 1940, p. 59 et 72-73 ; 1946, p. 22-45.

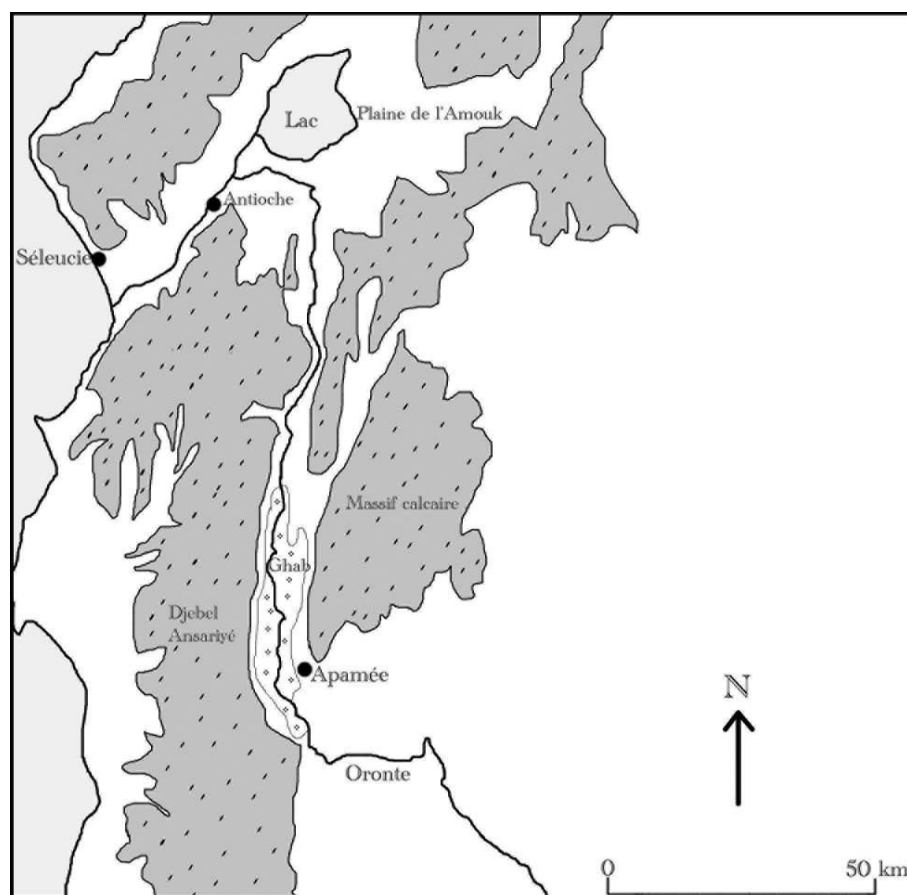


Figure 1. Carte du Ghâb flanqué, à l'ouest, des Monts Ansariyé et, à l'est, du Djebel Zâwiyé (© M. Vannesse).

surabondance de l'eau, et les grandes surfaces cultivables qu'offre la plaine de l'Oronte, ont déjà attiré, bien avant l'époque hellénistique, les communautés humaines⁵. Toutefois, l'eau qu'elle charriait n'était pas directement exploitable pour Apamée, car la dénivellation d'une centaine de mètres qui séparait la plaine du promontoire rocheux, sur lequel le site a été établi, ne permettait pas l'aménagement d'un canal. La source de captage venait de Salamiyé, une localité située à 80 km au sud-est, et dont l'eau était amenée dès le II^e s. au moyen d'un aqueduc long d'environ 150 km⁶. Si l'Oronte ne pouvait alimenter Apamée, la plaine disposait en revanche d'avantages notoires pour l'agriculture avec la présence d'eau, l'absence de relief, ainsi que l'épaisseur des dépôts recouvrant le substrat rocheux⁷.

LES TÉMOIGNAGES LITTÉRAIRES

Ces informations conduisent à s'interroger sur les types de culture qui étaient pratiqués dans la plaine du Ghâb, dont les auteurs anciens vantaient la fertilité, aux époques romaine et byzantine⁸. Afin

5. BERNARD 1995, p. 355.

6. BALTU 1969, p. 36 ; 1987b, p. 16-19 ; CHÉHADEH 1957, p. 155-166 ; VANNESSE 2011b.

7. SANLAVILLE 1990, p. 3 et 6 ; WEULERSSE 1946, p. 258.

8. Certaines mosaïques byzantines provenant de maisons d'Apamée (notamment l'édifice au triclinos et la Maison du Cerf) ont été interprétées comme un hymne à la fertilité du Ghâb. Cf. BALTU 1995, p. 212-215 et 1997, p. 287 et 290. Toutefois, la présence de nombreux stéréotypes ne peut qu'inviter à la prudence aussi bien dans l'identification que dans l'interprétation des figures mosaïquées.

de tenter de répondre à cette problématique, il convient de recenser et d'exploiter toutes les données littéraires actuellement disponibles⁹. Strabon est le premier auteur à parler du Ghâb pour l'époque impériale romaine. Dans *La Géographie*, qu'il rédigea à l'époque augustéenne, il énumère ainsi, pour les campagnes d'Apamée, un lac, de grandes étendues marécageuses (ἔλη πλατέα λειμῶνα) qui empiétaient sur des prairies où paissaient des chevaux et des bœufs. Cette plaine, affirme-t-il, était capable d'accueillir et d'approvisionner de grandes concentrations armées et il cite, pour étayer son discours, le stationnement des écuries royales et de 500 éléphants des Séleucides ainsi que la révolte de Caecilius Bassus qui s'était enfermé à Apamée à la fin de l'époque de César¹⁰.

Denys le Périégète est un écrivain qui vécut à l'époque d'Hadrien. Il signale, dans son œuvre, que toute la contrée, baignée par l'Oronte, qui s'étend de Hama à Apamée et Antioche était prospère, riche en prairies (εὐβοτος) où pâturaient les troupeaux (μῆλα), et qu'elle disposait également d'arbres fruitiers (δένδρα καρπός)¹¹. Priscien, un grammairien originaire de Palestine, a repris, durant le VI^e s., l'œuvre de Denys le Périégète¹². Il évoque ainsi la fertilité du territoire compris entre Antioche, Laodicée et Apamée, riches de forêts, de troupeaux et de vignes¹³.

Élien, dans l'ouvrage qu'il consacre aux animaux au début du III^e s., mentionne la présence de silures dans l'Oronte et cite en particulier le lac d'Apamée (*Apamiense stagnum*), réputé contenir les plus gros spécimens¹⁴. Oppien, poète né à Apamée, a vécu durant l'époque sévérienne. C'est à Caracalla qu'il dédie les *Cynégétiques*, une œuvre inspirée d'un récit d'époque macédonienne, dans laquelle il raconte le mythe de la création de la plaine d'Apamée, le Ghâb¹⁵. L'exposé¹⁶ visait à rendre compte des

9. Seuls les textes qui font explicitement référence aux campagnes d'Apamée ont été retenus. Le Ghâb peut ensuite être identifié, de manière plus précise, dans ces passages lorsque les descriptions ne correspondent pas au milieu quasiment semi-aride qui caractérise le plateau steppique d'Apamée. Celui-ci, à l'instar du Massif Calcaire, était propice à l'élevage et aux cultures de blé, mais il tirait essentiellement sa richesse des vignes et des oliviers. Cf. Script. Hist. Aug., Élagabal, XXI, 1. ; BALTU 1977, p. 107 ; BERNARD 1995, p. 359.

10. Strabon, XVI, 10 : « Ἡ δ' Ἀπάμεια καὶ πόλιν ἔχει τὸ πλεον εὐερκῆ· λόφος γὰρ ἐστὶν ἐν πεδίῳ κοίλῳ τετειχισμένος καλῶς, ὃν ποιεῖ χερρονησίοντα ὁ Ὀρόντης καὶ λίμνη περικειμένη μεγάλη καὶ ἔλη πλατέα, κατὰ λειμῶνας βουβότους τε καὶ ἵπποβότους διαχεόμενα, ὑπερβάλλοντας τὸ μέγεθος· ἢ τε δὴ πόλις οὕτως ἀσφαλῶς κείται (καὶ δὴ καὶ Χερρόνησος ἐκλήθη διὰ τὸ συμβεβηκός) καὶ χώρας εὐπορεῖ παμπόλλης εὐδαίμονος, δι' ἧς ὁ Ὀρόντης ῥεῖ· καὶ περιπόλια συχνὰ ἐν ταύτῃ. ἐνταῦθα δὲ καὶ ὁ Νικάτωρ Σέλευκος τοὺς πεντακοσίους ἐλέφαντας ἔτρεφε καὶ τὸ πλεον τῆς στρατιᾶς καὶ οἱ ὕστερον βασιλεῖς. ἐκαλεῖτο δὲ καὶ Πέλλα ποτὲ ὑπὸ τῶν πρώτων Μακεδόνων, διὰ τὸ τοὺς πλείστους τῶν Μακεδόνων ἐνταῦθα οἰκῆσαι τῶν στρατευομένων, τὴν δὲ Πέλλαν ὡσπερ μητρόπολιν γεγενῆαι τῶν Μακεδόνων, τὴν Φιλίππου καὶ Ἀλεξάνδρου πατρίδα. ἐνταῦθα δὲ καὶ τὸ λογιστήριον τὸ στρατιωτικὸν καὶ τὸ ἵπποτροφεῖον, θήλειαι μὲν ἵπποι βασιλικαὶ πλείους τῶν τρισμυρίων, ὄχεια δὲ τούτων τριακόσια· ἐνταῦθα δὲ καὶ πωλοδάμναι καὶ ὄπλομάχοι καὶ ὅσοι παιδευταὶ τῶν πολεμικῶν ἐμισθοδοτοῦντο ». [...] « Βάσσοι τε Καϊκίλιος μετὰ δυνεὶν ταγματῶν ἀποστήσας τὴν Ἀπάμειαν διεκαρτέρησε τοσοῦτον χρόνον πολιορκούμενος ὑπὸ δυνεὶν στρατοπέδων μεγάλων Ῥωμαϊκῶν ὥστ' οὐ πρότερον εἰς τὴν ἐξουσίαν ἦκε πρὶν ἐκὼν ἐνεχειρίσειν ἑαυτὸν ἐφ' οἷς ἐβεβούλητο· καὶ γὰρ τὴν στρατιάν ἀπέτρεφεν ἡ χώρα [...] ».

11. Denys le Périégète, *Périégèse*, 918-922 : « Αὐτὰρ ἐνὶ μέσσησιν Ἀπαμείης πολιέθρον· τῆς δὲ πρὸς ἀντολίην <Ἐμίσων πόλιν εἰσαφίκοιο, ἣν ῥα παραί τε πόλιν> κατασύρεται ὑγρὸς Ὀρόντης, ἄσπετος, Ἀντιόχοιο μέσσην διὰ γαῖαν ὀρίζων. Πάσα δὲ τοι λιπαρὴ τε καὶ εὐβοτος ἔπλετο χώρα, μῆλά τε φερβέμεναι καὶ δένδροισι καρπὸν ἀέξειν ».

12. AMATO 2003, p. 7-16 ; 2005, p. 11-12 et 169-172. Le travail de Priscien se base plus étroitement sur la tradition de Denys le Périégète, qu'il reprend parfois *in extenso*, tandis que celui d'Avienus (cf. *infra*) constitue véritablement une mise à jour. Comme on le verra, la description de la plaine du Ghâb reflète également cet état. C'est la raison pour laquelle Priscien est mentionné avec Denys le Périégète, car il reproduit une tradition fidèle à celle du II^e s. L'auteur est aussi repris par un anonyme vers le X-XI^e s. (*Paraphr. Anon.*, 918-922), ainsi que par Eustathe de Thessalonique (*Comm. Den. Per.*, 918-921), qui vécut au XII^e s. Ces deux sources soulignent la fertilité de la région qui s'étend d'Apamée à Antioche en citant plus particulièrement les pâturages, les champs et les arbres fruitiers dont elle regorgeait.

13. Priscien, *Périégèse*, 859-862 : « Terrarum mediis Apameae moenia clarae ; ad cuius partes eas currit Orontes, Antiochi medius dirimit qui gurgite regna. Haec omnis pingui tellus est ubere laeta, arboribus pariter pecorique et commoda uiti ».

14. Élien, *De Natur. Anim.*, XII, 29 : « [...] silures [...] tum Oronte Syrorum fluuius eos progignit ; Ptolemaeorum item fluuius, et Apamiense stagnum, maximos generant ».

15. BERNARD 1995, p. 354-355 et 359-362 ; HOLLIS 1994, p. 155 et 160-162.

16. Oppien, *Cyn.*, II, 100-108 : Οἱ Σύριοι ταῦροι δέ, Χερρονήσιοι γένεθλα, αἰπεινὴν τοὶ Πέλλαν εὐκτιπον ἀμφινέμομαι, αἰθωνες, κρατεροί, μεγαλήτορες, εὐρυμέτωποι, ἄγραυλοι, σθεωαροί, κερραλκέες, ἀγριοθύμοι, μυκηταί,

caractéristiques topographiques de cette étendue fertile et il explique comment Héraclès a pratiqué une brèche dans les montagnes qui l'encerclaient (ἐπεὶ στεφάνην διέκερσεν ἀμφιβόλων ὄρέων, λῦσεν δ' ἄπο λάϊνα δεσμά) pour permettre à l'Oronte de se déverser dans la mer et de ne plus inonder le Ghâb ainsi que la ville de fondation séleucide. Le poète prend le soin de préciser que les terres, noires et fertiles, ont refait surface (χύματος ἐξαναδύομαι) et que, dans la plaine, les champs (ἄρουραι) se couvraient, à l'époque où écrit l'auteur, d'une chevelure d'épis (σταχυνομέω), tandis que les bœufs travaillaient (ἔργα) dans des terres prospères (θαλερά). Il mentionne également le lac « aux belles boucles » d'Apamée (εὐπλόκαμος λίμνη), une allusion aux joncs et aux roseaux qui le bordaient¹⁷.

Un passage d'Avienus, un poète latin de la seconde moitié du IV^e s., mérite une attention particulière, car il s'attarde sur les campagnes (*iugera glabrae*) d'Apamène. Bordées par l'Oronte, précise-t-il, il en retient leur aspect fertile, leurs champs (*aruae*), leurs troupeaux (*pecus*), mais il évoque également l'activité de Pomone et de Cérès¹⁸. La première est une nymphe, divinité des fruits, connue pour la culture des arbres fruitiers et des jardins¹⁹. La seconde est la divinité de l'agriculture et de la moisson et l'emploi du terme *flauere* ne laisse aucune place au doute quant à la présence de cultures de blé dans la plaine du Ghâb (*campus apertus*), en parfait accord avec le témoignage d'Oppien qui parle de terres labourées qui se couvraient d'épis²⁰.

Une source atteste encore la fertilité du Ghâb au VI^e s. de manière indirecte. Procope, dans son récit des *Guerres persiques*, évoque l'offensive déclenchée par le roi perse Chosroès I^{er} contre l'Empire byzantin, en 540. Après avoir pris Antioche, le souverain voulut visiter Apamée, mais Procope soupçonne que le dessein du roi consistait à s'en emparer et à piller les campagnes environnantes (χώρα). À cette occasion, l'armée perse établit son camp « avant les murs » (πρὸ τοῦ περιβόλου) d'Apamée. Divers indices tendent à montrer que l'endroit où les troupes stationnèrent doit correspondre au Ghâb²¹. En effet, la voie qui menait directement de la région antiochienne à Apamée traversait ce territoire et le fait que l'évêque de la ville n'ait pas vu l'armée arriver signifie qu'elle devait s'être déployée en contrebas

βλοσυροί, ζηλήμονες, εὐρυγένειοι· ἀλλ' οὐ παλαιοὶ δέμας ἀμφιλαφές, Βαρυθουσιν, οὐδὲ, πάλιν, λιπόσαρκοι ἐὼν δέμας ἀδρανέουσιν· ὥδε θεῶν κλυτὰ δῶρα κερασσάμενοι φορέουσιν, ἀμφοτέρων κραιπνοὶ τε τέειν σθεναροὶ τε μάχεσθαι » ; 115-136 : « ἢ γὰρ τοὶ προπάροιθε παρὰ πόδας Ἐμβλωνοῖο πᾶν πεδίον πελάγιζεν· ἐπεὶ πολὺς αἰὲν Ὀρόντης ἴετ' ἐπειγόμενος, χαροποῦ δ' ἐπελήθετο πόντου, δαιόμενο Νύμφης κυανώπιδος Ὠκεανίνης· δῆθυνην δὲ πάγοισι, κάλυπτε δ' ἐρσίπορο-ναῖαν οὐτὶ θέλων προλιπεῖν δυσέρωτα πόθον Μελιβοίης· οὐρεσὶ τ' ἀμφοτέρωθε περιδρομὸς ἐστεφάνωτο τειναμένοις ἐκάτερθεν ἐπ' ἀλλήλοισι κάρηνα· ἦϊεν ἀντολίηθε Διόλειον δέμας αἰπὺ, ἐκ δ' ἄρα δυσμάτων λαιὸν κέρας Ἐμβλωνοῖο, αὐτὸς δ' ἐν μεσάτοισιν ἐπαιγίζων πεδίοισιν, αἰὲν ἀεξόμενος καὶ τείχεος ἐγγὺς ὀδεύων, χέρσον ὁμοῦ καὶ νῆσον, ἐμὴν πόλιν, ὕδασι χεύων· τοῦνεκεν αὐτίκ' ἔμελλε Διὸς γόνος ἀμφοτέρωσι νάματα μετρήσειν ῥοπάλω καὶ χερσὶ κραταιαῖς, ὕδατα δ' ἐκ πεδίοιο διακριδὸν ἰθύνεσθαι εὐπλοκαμου λίμνης εὐτροχάλου ποταμοῖο· ἔρξε δὲ πουλὺν ἀέθλον, ἐπεὶ στεφάνην διέκερσεν ἀμφιβόλων ὄρέων, λῦσεν δ' ἄπο λάϊνα δεσμά, καὶ ποταμὸν προέηκεν ἐρευγόμενον προμολῆσιν, ἄσχετα κυμαίνοντα καὶ ἄγρια μορμύροντα· ἴθυνην δ' ἐπὶ θίνας· ὁ δ' ἔβραχεν ἠπύτα πόντος καὶ Συρίου κονάβησε μέλαν δέμας αἰγιαλοῖο » et 145-155 : « ὡς ποταμὸς κελάρυζε μέγας περὶ θίνας Ὀρόντης σμερδαλέον μύκημα· πελώρια δ' ἴαχον ἀκταὶ δεχνύμεναι κόλποισι νεήλυδο οἰδμα θαλάσσης· γαῖα δ' ἀνέπνευσεν μελανόχρονος, οὐθατύεσσα, κύματος ἐξαναδύσα, νέον πέδον Ἡρακλῆος· πάντη δ' εἰσέτι σταχυνομέουσιν ἄρουραι, πάντη δ' ἔργαβοῶν θαλερὰς βέβριθεν ἀλωὰς Μεμνόνιον περὶ νηόν ».

17. BERNARD 1995, p. 360.

18. Avienus, *Descriptio orbis terrae*, 1082 : « Urbs mediis Apamea dehinc consistit in aruis [...] » et 1091-1096 : « Hic scindit iuxta tellurem glaucus Orontes, nec procul Antiochi uagus interlabitur urbem, praestringens undis Apamenaie iugera glabrae. Fertilis hic caespes protenditur, aruaque amica sunt pecori, in saeptis facilis Pomona resurgit, et fecunda Ceres campo flauescit aperto ».

19. Ovide, *Métam.*, XIV, 623-697.

20. Oppien, *Cyn.*, II, 150-151.

21. Procope, *Bell. Pers.*, II, XI, 2 : « Ἐς τε τὸ στρατόπεδον ἀφικόμενος ἐπιθυμίαν οἱ ἔφασκέ τινα εἶναι τὴν Ἀπαμέων πόλιν ἐν γειτόνων οὐσαν οὐκ ἄλλου τοῦ ἔνεκα ἢ ἱστορίας θεάσασθαι » ; 4 : « Ἐνδηλος δὲ ἦν ὁ Χοσρόης τοῖς τε πρόεβροι καὶ πᾶσι τοῖς ἄλλοις ὅτι διὴ ἐς τὴν Ἀπάμειαν τοῦδε ἔνεκα στέλλοιτο μόνον, ὅπως δὴ τινος σκήψεως οὐκ ἀξιολόγου λαβόμενος αὐτήν τε καὶ τὴν ἐκείνην χώραν λήσῃται » ; 14 : « Χοσρόης δὲ παντὶ τῷ στρατῷ τὴν ἐπὶ Ἀπάμειαν ἦει » ; 20 : « Μαθὼν δὲ τὸν τῶν πολεμίων στρατὸν ἄγχιστά που τῆς πόλεως ἦκειν [...] » et 23 : « Ὁ μὲν οὖν στρατὸς ἅπας ἐστρατοπεδεύσαντο διεσκηνημένοι πρὸ τοῦ περιβόλου ».

des fortifications. Implicitement, cet épisode montre comment, encore en plein VI^e s., la basse plaine apaméenne, qui à cette occasion est certainement associée au plateau pour former la *χώρα* dont parle Procope, était toujours réputée pour sa fertilité, au point de susciter les convoitises du roi perse.

D'UN MILIEU MARÉCAGEUX À LA MISE EN VALEUR DES TERRES

Le recensement exhaustif des textes relatifs au Ghâb, qui s'étendent entre le I^{er} s. av. J.-C. et le VI^e s. apr. J.-C. et ne peuvent être réduits au simple *topos* littéraire, permet d'emblée de dégager une constatation majeure. Il apparaît en effet que tous les auteurs antérieurs au début du III^e s. retiennent de manière systématique, dans leurs descriptions de la plaine de l'Oronte, la présence de pâturages et de marécages. Ils font plus précisément état d'un lac, de grandes étendues couvertes par les marais, de prairies, de troupeaux, ainsi que de joncs et de roseaux, c'est-à-dire de plantes typiques des zones marécageuses. Il ressort de ces récits que, dès l'époque hellénistique, la plaine constituait un enjeu stratégique majeur étant donné qu'elle pouvait accueillir des armées, parfois aux effectifs pléthoriques, approvisionner les soldats en nourriture et fournir le fourrage aux animaux²². Les troupes tiraient ainsi profit des abondantes ressources naturelles en gibier et en poisson ainsi que des possibilités offertes à l'élevage grâce aux prairies et aux quelques cultures qui devaient se situer en marge du fleuve ou dans certaines zones bien spécifiques²³. Les sources littéraires mettent ainsi en avant l'état sauvage, fertile et marécageux du Ghâb.

Cet état naturel du début de l'époque impériale ne devait pas différer substantiellement de la situation dépeinte par les voyageurs et lettrés européens entre le XIX^e et le début du XX^e s. (fig. 2). En effet, les travaux d'aménagement, comme la canalisation de l'Oronte et le drainage de la plaine, qui modifièrent profondément le paysage et perturbèrent irrémédiablement ses vestiges antiques, ne furent véritablement entrepris qu'à partir du milieu du XX^e s.²⁴. Ces récits modernes décrivent le cours irrégulier de l'Oronte ainsi que ses grandes inondations durant la période hivernale. Les eaux ne se retiraient pas complètement au printemps et des lacs persistaient dans la plaine tout au long de l'année, tandis que des forêts de roseaux et de joncs couvraient une partie de son étendue²⁵. En l'absence de drainage, le Ghâb devait ainsi prendre l'aspect d'un vaste lac l'hiver laissant la place à d'amples zones marécageuses dans les cuvettes l'été, quand les eaux s'évacuaient partiellement. La majeure partie du cours de l'Oronte devait d'ailleurs présenter un paysage identique, ainsi que le confirme Pline l'Ancien pour la contrée de Homs²⁶, mais c'était également le cas de la région d'Antioche qui, avec la plaine de l'Amouk, reproduisait les conditions du Ghâb avec un fleuve majeur, des marécages et un lac riche en poissons²⁷.

Une transition semble apparaître dans les *Cynégétiques* d'Oppien. Ainsi, le poète syrien, qui ne pouvait être mieux informé puisqu'il provenait d'Apamée et y avait résidé jusqu'au début du III^e s.²⁸, ne cite plus les marécages, mais les cultures et les labours. Le récit de la brèche pratiquée par Héraclès dans le cercle de montagnes qui enserrait le Ghâb, probablement destiné à expliquer la présence des gorges

22. La contrée d'Apamée apparaît ainsi à plusieurs reprises comme un endroit de rassemblement de troupes durant la période séleucide. Cf. Polybe, V, 45, 7 ; 50, 1-11 ; 58, 2 et 59, 1. Ce fut encore le cas à l'occasion de la révolte de Caecilius Bassus. Cf. Fl. Josèphe, *Ant. Juives*, I, 218-219. BALTU 2003, p. 216-220.

23. TCHALENKO 1953, p. 73.

24. MÉTRAL 1979, p. 308-317 ; PÉCHOUX 1987, p. 223 ; WEULERSSE 1946, p. 200-201.

25. DUSSAUD 1927, p. 196-198 ; JOANNE & ISAMBERT 1861, p. 624 ; MARMOCCHI 1844, p. 296 ; MAYENCE 1932, p. 234 ; TCHALENKO 1953, p. 73 ; THOUMIN 1936, p. 468-470 et 483.

26. Pline l'Ancien, *Hist. Nat.*, XII, XLVIII, 1 ; XIII, XXII, 1 et XXI, LXXII, 1. L'auteur fait état, à trois reprises, d'une région en Syrie située à 150 stades de la côte méditerranéenne, soit environ 27 km, une vallée qu'il qualifie de *modica*, pourvue d'un lac et de marécages où croissent le papyrus, le *calamus* et le jonc odorant. La description aurait pu correspondre à la plaine de la Bekaa, mais le naturaliste prend le soin de préciser que la vallée n'est pas fermée à l'est par les montagnes de l'Anti-Liban. Elle doit donc être identifiée avec la région de l'Oronte, à hauteur de l'ancienne Émèse (Homs).

27. Libanius, *Antiochikos*, 260-261. CASANA 2004, p. 106-110 ; WEULERSSE 1940, p. 78.

28. L'auteur, né vers 180, résida dans la région d'Apamée jusqu'en 200/201. Cf. HAMBLENNE 1968, p. 597, 601-602 et 606-608.



Figure 2. Vue de la plaine du Ghâb depuis Apamée au début des années 1930 (© MRAH).

septentrionales de Jisr ech-Choghour et de Derkush, a été interprété comme une référence indirecte à des travaux d'aménagements de la plaine ²⁹.

En effet, les auteurs d'époque tardive brossent, dans son sillage, un portrait différent de la région de l'Oronte et leurs récits évoquent, pour la première fois, la céréaliculture, les arbres fruitiers et les champs du Ghâb. Il est toujours fait allusion aux troupeaux, mais la mention des marais et du lac s'estompe, alors qu'elle figurait systématiquement au premier plan dans les descriptions antérieures. Le passage du poète apaméen apparaît décisif car il crée une rupture. Ce changement de discours autorise à retracer, dans une certaine mesure, l'évolution de la basse plaine apaméenne. Les aménagements hydrauliques auxquels se référerait le mythe d'Oppien ont principalement dû consister en des travaux de drainage du Ghâb. L'objectif premier devait consister à évacuer les eaux stagnantes, principalement alimentées par les résurgences karstiques, qui étaient responsables de la formation de marécages. En toute logique, il a fallu vidanger dans le fleuve les nombreuses et vastes cuvettes couvrant la plaine, en opérant des tranchées d'écoulement et des incisions dans le substrat argileux, et il est probable que le lac a également été aménagé à cette occasion. Diverses observations effectuées avant le milieu du *xx*^e s. font ainsi état d'un canal, à El-Khandaq, à hauteur d'Apamée, destiné à faciliter l'écoulement des eaux de la plaine vers le fleuve ³⁰. D'autres canaux, qui semblent avoir été pratiqués afin de décharger des méandres du fleuve, ont également été repérés dans la partie septentrionale du Ghâb. Il semble toutefois que les efforts, au lieu de tenter de canaliser l'Oronte, se soient concentrés prioritairement sur l'assèchement des principales zones marécageuses du Ghâb et aient compris des mesures, comme le creusement de galeries drainantes, destinées à éviter leur réapparition ³¹.

Sans qu'il soit actuellement possible, en l'absence de données probantes, de relier ces travaux à une origine précise, dans lesquels les facteurs démographiques ont pu s'avérer déterminants ³², une piste

29. BERNARD 1995, p. 354-360 ; HOLLIS 1994, p. 160-163.

30. DUSSAUD 1927, p. 197.

31. BERNARD 1995, p. 363 ; CASANA 2004, p. 106-110 ; WEULERSSE 1940, p. 73-75.

32. En effet, une inscription (*CIL*, III, 6687) recense 117 000 hommes à Apamée en 6/7 apr. J.-C. La population totale ne devait donc pas être inférieure à un quart de million d'habitants, selon les estimations les plus pondérées. BALTY 1977, p. 117-119.

de réflexion peut cependant être évoquée. Le récit d'Oppien offre tout d'abord une première indication chronologique en fixant, pour les informations présentes dans son œuvre, un *terminus ante quem* à l'époque sévérienne. La région fut par ailleurs le théâtre d'un large déploiement de troupes durant les guerres parthiques de la fin du II^e et de la première moitié du III^e s.³³ Sans surestimer l'impact d'une telle présence sur le territoire, il apparaît toutefois que l'approvisionnement des nombreuses troupes qui ont stationné dans cette contrée, notamment à Apamée, durant un demi-siècle³⁴, ont pu amener le pouvoir romain à développer, à des fins logistiques, le potentiel productif de la région, en accroissant la surface des terres irrigables. Les soldats auraient par ailleurs pu fournir la logistique et la main-d'œuvre requises pour une opération d'une telle envergure, bien qu'on ne puisse exclure que les travaux se soient étendus dans le temps et qu'ils aient précédé et/ou dépassé le cadre temporel de l'époque sévérienne.

LA NORIA : UNE TECHNIQUE D'IRRIGATION DU GHÂB ?

La mise en valeur des terres, qui nécessitait des travaux d'assainissement du Ghâb, était la condition préalable pour y développer des cultures, telles qu'elles sont décrites pour une période postérieure au III^e s. Bien que la plaine reçoive 600 mm de pluie par an environ, l'irrigation partielle de celle-ci n'est pas inconcevable. En effet, l'étendue est soumise à une longue période sèche, s'étendant sur six mois environ, ainsi qu'à une irrégularité des précipitations³⁵. Un apport en eau devait au moins être nécessaire pour irriguer les jardins qui couvraient une partie de la plaine³⁶ (*cf. infra*). Toutefois, toute trace matérielle d'un quelconque aménagement du périmètre irrigué a dû disparaître à la suite de la culture intensive de cette région depuis un demi-siècle³⁷.

Le relief pratiquement inexistant de la cuvette et sa configuration topographique autorisent la pratique d'une irrigation par gravité. Ce principe implique une prise d'eau dans un endroit surélevé, à partir de laquelle la distribution de l'eau s'effectuait par l'intermédiaire de canaux³⁸. Si le captage pouvait être établi en amont, sur l'Oronte, les sources issues du Djebel Ansariyé constituaient pour leur part une ressource appréciable, qui pouvait également être exploitée à des fins d'irrigation. Le tapis mosaïqué, daté de l'an 469, provenant du portique oriental de la Grande Colonnade d'Apamée (**fig. 3**), et dont une section figure une noria, permet également de formuler une hypothèse supplémentaire relative au mode d'irrigation qui a pu être mis en œuvre dans le Ghâb. L'œuvre est traditionnellement interprétée comme une évocation de la région du moyen Oronte³⁹. En effet, à côté du répertoire traditionnel, comme les représentations de scènes de chasse et d'amphithéâtre, les artistes semblent s'être inspirés de quelques éléments du paysage local, et plus particulièrement de la vallée de l'Oronte⁴⁰, en ayant fait le choix,

33. Sans pour autant la lier de façon explicite à la conduite des travaux, on rappellera toutefois que la présence de Septime Sévère est attestée dans la région de l'Oronte entre 195 et 199. Il résida à Antioche et visita notamment Apamée, où il reçut l'oracle de Zeus Bêlos, ainsi qu'Émèse (Homs), ville natale de son épouse. *Cf.* Dion Cassius, *Hist.*, LXVIII, VIII, 6. BALTU 1988, p. 94 ; DAGUET-GAGEY 2000, p. 287-289, 294-298 et 311.

34. Pour de plus amples détails concernant ces contingents, on renverra à RODRÍGUEZ GONZÁLEZ 2003, p. 728-729. La découverte à Apamée de 170 stèles militaires (selon le décompte actuel) de la première moitié du III^e s. a mis en lumière le stationnement, dans la ville, de la II^e Légion Parthique et de nombreuses autres unités. On verra à ce propos BALTU 1987a, p. 213-241 ; 1988, p. 98-103 ; 1991b, p. 22-25 ; 2007, p. 114-116 ; BALTU & VAN RENGEM 1993, p. 13-15.

35. La vallée de l'Oronte se situe en effet à la transition entre le climat méditerranéen et une zone de steppes semi-arides. DELPECH *et al.* 1997, p. 164 et 238.

36. *Ibid.*, p. 175 ; WEULERSSE 1940, p. 56-57.

37. Le réseau de canaux du Ghâb ne devait toutefois pas différer substantiellement de celui d'autres zones qui étaient irriguées dans l'Antiquité, mais dont les aménagements sont conservés, notamment en Égypte. En effet, à 'Ayn-Manâwîr, un site à l'ouest d'Assouan occupé à l'époque perse, les canaux d'irrigation principaux étaient équipés de tuyaux ou de rigoles en céramique, les rigoles secondaires courant à même le sol cultivé. Des bassins étaient présents au débouché de l'adduction d'eau tandis que le débit de sortie était contrôlé par une vanne. *Cf.* WUTTMANN 2001, p. 119-122.

38. Voir plus précisément, à propos des différentes méthodes d'irrigation, DELPECH *et al.* 1997, p. 223-224.

39. BALTU 1987b, p. 9-11 ; DELPECH *et al.* 1997, p. 212 ; DULIÈRE 1974, p. 36-38.

40. BALTU 1987b, p. 10 ; 1995, p. 110 ; DULIÈRE 1974, p. 37-38.

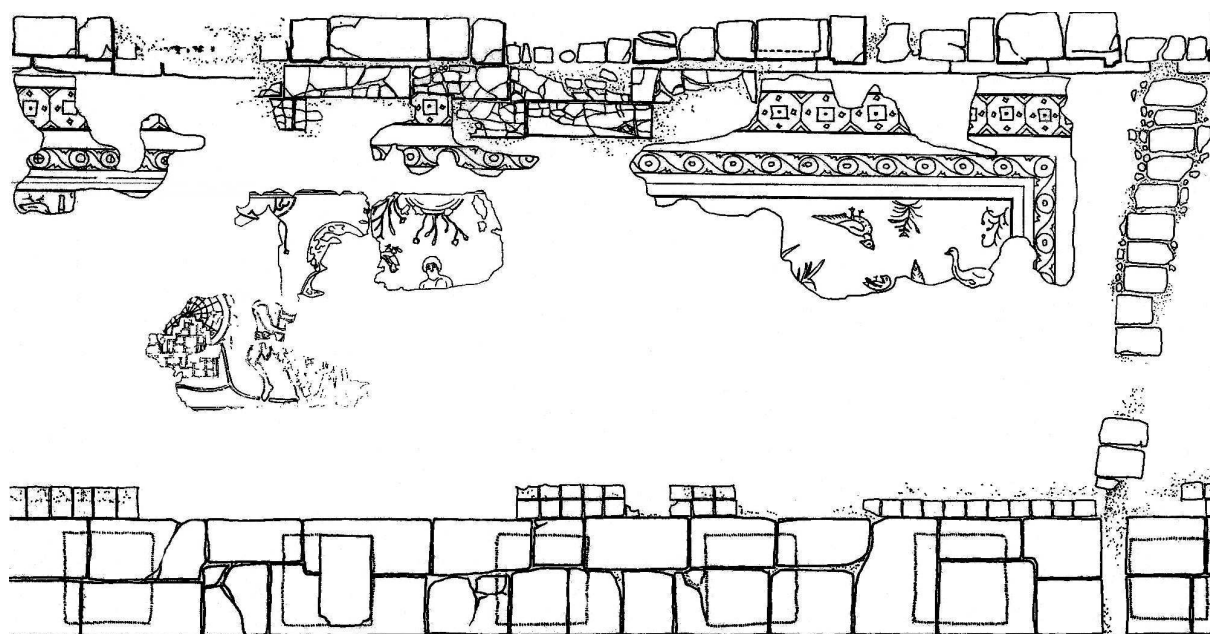


Figure 3. Section du tapis mosaïqué d'Apamée relative à la noria. Échelle : 1/100 (© CBRAP).

pour ce tapis de mosaïque, de représenter, plutôt que certains animaux exotiques, de nombreux oiseaux évoluant dans un environnement aquatique, comme les faisans, les canards, les oies ou les échassiers ⁴¹ (fig. 4).

Le fonctionnement de la noria est décrit par Vitruve dans son *De architectura* ⁴². Le théoricien précise que seule une roue à augets dotée d'aubes, qui pivote grâce au débit, peut puiser l'eau des fleuves, et qu'elle est plus économe que d'autres systèmes comme les tympans ou les roues à augets, mus par la force humaine. La noria est installée sur la rive du fleuve, parallèlement à son cours, et

doit permettre, en exploitant la force du courant, de surélever l'eau jusqu'à 12 ou 15 m de hauteur. Le précieux liquide est ensuite déversé dans un canal maçonné, perpendiculaire à la berge, qui doit être relié à un bassin à partir duquel l'eau s'écoule dans des canaux aménagés dans les champs pour irriguer les cultures. On estime qu'une noria peut approvisionner en eau une vingtaine d'hectares ⁴³. Cette structure élévatrice, qui représente la seule alternative au barrage, présente également l'avantage d'être moins onéreuse que des ouvrages maçonnés. De plus, l'Oronte se prête idéalement à ce type d'installation ⁴⁴

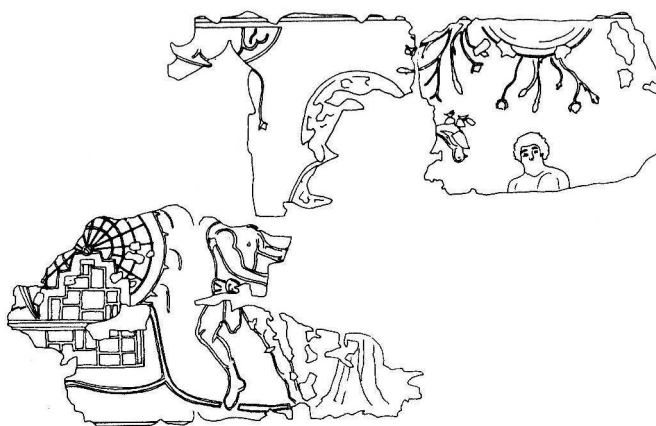


Figure 4. Vue de la noria et de la scène adjacente (© CBRAP).

41. *Ibid.*, p. 26, 53 et 58.

42. Vitruve, *De archit.*, X, 4-5. Le fait que ce procédé soit détaillé dans l'œuvre du célèbre architecte, un contemporain d'Auguste, a porté certains auteurs à penser que la noria est une invention imputable à l'époque hellénistique. BALTY 1987b, p. 10 ; VIOLLET 2005, p. 16-18, 21 et 24.

43. CALVET & GEYER 1992, p. 42 ; DELPECH *et al.* 1997, p. 120 ; HAMIDÉ 1990, p. 28.

44. WEULERSSE 1946, p. 162 et 255. La continuité frappante, en ce qui concerne l'usage de norias dans la vallée du moyen Oronte de l'Antiquité à l'époque contemporaine, s'explique ainsi grâce à la parfaite adéquation du système avec ce fleuve et à l'économie des moyens mis en œuvre pour leur construction.

qui requiert un courant suffisamment fort et régulier pour assurer, d'une part, la motricité de la structure circulaire et, d'autre part, éviter les périodes d'étiage ou d'inondation. Par ailleurs, chaque noria pouvait, en cas de besoin, être équipée d'un petit barrage, en pierre ou en bois, pour barrer le courant et diriger les flots vers les auges, afin d'en accentuer la force motrice⁴⁵. Les sources littéraires antiques célèbrent unanimement l'Oronte comme un fleuve rapide⁴⁶, sinueux⁴⁷ mais pacifique⁴⁸. Elles résument les deux grandes caractéristiques de ce cours d'eau syrien jusqu'au milieu du xx^e s. : un fleuve au débit soutenu et constant, constellé de nombreux méandres.

Sur la mosaïque apaméenne, un cours d'eau est figuré schématiquement et la roue, munie d'un moyeu et fixée sur un socle maçonné, en escalier, se situe dans un méandre. Le trop-plein s'échappant des godets est représenté, ce qui renforce l'impression de réalisme volontaire, mais l'aqueduc n'y figure pas car la structure devait gêner sa représentation⁴⁹ (fig. 5). On en viendra donc à se demander, eu égard à ces quelques considérations, dans quelle mesure l'irrigation du Ghâb n'aurait pas été complétée de manière ponctuelle par des norias, mais dont le calibre aurait été inférieur aux plus grands exemplaires actuellement connus⁵⁰.

Le recensement des sources littéraires antiques relatives au Ghâb fait toutefois ressortir une lacune majeure : aucun texte ne fait explicitement état de ce type de structure. L'absence de mention, de la part d'auteurs qui ont décrit, et parfois visité, la région du moyen Oronte n'a pas manqué d'étonner certains modernes⁵¹. En l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de préciser l'époque de la diffusion des premières roues à eau sur ce fleuve ; tout au plus, en ce qui concerne le Ghâb, peut-on supposer leur postériorité par rapport aux travaux de drainage⁵². Un passage de Sidoine Apollinaire, un auteur gallo-romain du milieu du v^e s., mérite toutefois une attention particulière. En effet, lorsqu'il mentionne le fleuve syrien dans le *Panegyrique* qu'il prononça en l'honneur de l'empereur Anthémius, en 468, il utilise l'expression d'Oronte asservi (*famulus*) et parle de ses flots pacifiés (*gurgis pacatus*)⁵³. Doit-on y voir l'effet de travaux d'aménagement du cours d'eau ou bien d'autres structures comme le barrage situé plus en amont, à Homs⁵⁴ ? Ces propos, contemporains,

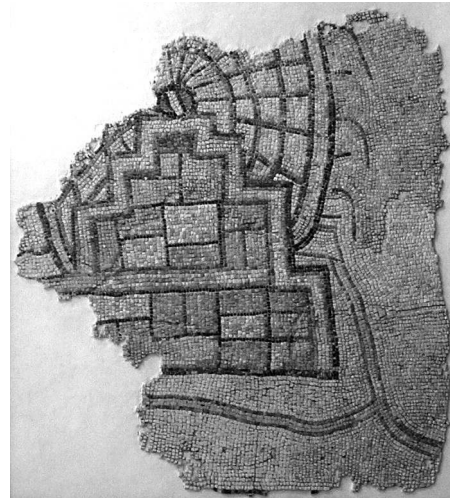


Figure 5. Détail de la noria. Mosaïque conservée au Musée de Hama, Syrie. (© M. V.)

45. CALVET & GEYER 1992, p. 33 et 43-45 ; DELPECH *et al.* 1997, p. 22 ; VIOLLET 2005, p. 77-79 ; WEULERSSE 1940, p. 55-59.

46. Polybe, *Hist.*, V, 59, 10 ; Lucain, *Pharsale*, 6, 51 ; Pseudo-Hégésippe, *Hist.*, III, 5 (repris par Isidore, *Orig.*, XIII, XXI, 17) ; Oppien, *Cyn.*, II, 131.

47. Ammien Marcellin, *Hist.*, XIV, 8, 10 ; Avienus, *Descriptio orbis terrae*, 1092.

48. Claudien, *In Ruf.*, II, 35.

49. BALTU 1987b, p. 9-10 ; DULIÈRE 1974, p. 26 et 37-38.

50. En effet, en milieu plan, et sur le modèle des exemplaires qui sont encore conservés à Hama et dans la plaine située en contrebas du château de Chaizar, les dimensions des norias varient autour de 7 à 10 m de diamètre. Cf. à ce propos DELPECH *et al.* 1997, p. 119.

51. *Ibid.*, p. 212 ; DULIÈRE 1974, p. 38 ; VIOLLET 2005, p. 77.

52. En effet, l'établissement de ces structures ne peut raisonnablement être antérieur à l'assainissement de la plaine, étant donné qu'une telle entreprise a permis d'ôter les principaux obstacles à leur bon fonctionnement, comme la stabilité des berges et la force du courant. Ce n'est qu'à partir de ce moment que les conditions étaient théoriquement réunies — c'est-à-dire la régularité du fleuve et la réduction des zones marécageuses au profit de terres arables — pour l'implantation de norias. Cf. DELPECH *et al.* 1997, p. 169.

53. Sidoine Apollinaire, *Pan. Anthemius*, 93 : « [...] gurgite pacato famulum spectaret Orontem ».

54. Situé à 12 km au sud-ouest de Homs, l'ouvrage maçonné (850 m de long, 6 m de haut et autant de largeur), remontant probablement à l'époque romaine, était destiné à accroître les capacités d'un lac naturel créé par l'Oronte. Des canaux permettaient d'amener cette eau pour l'irrigation de champs situés en aval du barrage, ainsi que pour les jardins de Homs. On trouvera de plus amples informations chez CALVET & GEYER 1992, p. 27-39 et WEULERSSE 1946, p. 162.

à une année près, de la mosaïque d'Apamée, pourraient se rapporter à la présence de norias sur l'Oronte en plein v^e s. Quelle autre image que celle d'un fleuve asservi décrirait en effet plus judicieusement un cours d'eau dont la force motrice était exploitée, à des fins d'irrigation, par des roues élévatoires ? Quoi qu'il en soit, dans les années 460, les norias devaient être caractéristiques du paysage, au point d'inspirer des mosaïstes à évoquer, à Apamée, une scène de la vie quotidienne de la région.

LES PRODUCTIONS DU GHÂB DANS L'ANTIQUITÉ

Le développement de la basse plaine apaméenne serait donc contemporain de l'essor que connurent l'Apamène⁵⁵ et plus particulièrement les villages du Massif Calcaire, à partir du milieu du iv^e s. Celui-ci s'est traduit, dans le Djebel Zâwiyé, par une croissance démographique significative, une augmentation des surfaces cultivées et des zones d'habitat⁵⁶. Cet état de prospérité s'est vérifié jusqu'au milieu du vi^e s. environ⁵⁷. En résumé, les productions de la plaine du Ghâb peuvent être réparties en quatre catégories : les prairies, les champs pour la céréaliculture, les jardins et vergers et le lac. Ce sont en effet les pâturages qui produisaient le fourrage nécessaire à l'alimentation des troupeaux de bœufs et des chevaux⁵⁸. Les premiers sont des animaux de labour et ils devaient être utilisés pour la mise en culture des champs⁵⁹. La présence d'eau et de marécages fait aussi penser aux buffles d'eau⁶⁰. Des restes de ces animaux provenant du Ghâb ont été retrouvés dans quelques maisons d'Apamée, mais leurs petites dimensions expliquent la difficulté de les identifier et de les différencier des autres bovidés⁶¹. L'élevage qui y était pratiqué devait comprendre d'autres espèces, mais les seules attestations dont on dispose à ce sujet renvoient à la fin de l'époque byzantine et ne permettent pas de tirer de conclusions⁶².

La terre argileuse de la basse plaine apaméenne, un substrat de marnes et de calcaires, et sa topographie plane se prêtent admirablement à la culture de céréales, contrairement aux vignes et aux oliviers, qui sont des plantations typiques des milieux semi-arides, même si on ne peut les exclure totalement pour le Ghâb. Toutefois, celles-ci devaient nécessiter un drainage adéquat afin d'éviter que l'eau ne stagne⁶³. Ce sont ainsi les sources tardives, postérieures à l'aménagement de la plaine, qui font explicitement état de cette culture (*σταχυνομέω, flauere*), même si les spécialistes modernes n'y font jamais référence. Les termes utilisés (*ἔργα, ἄρουραι, ἀλώας, arua, iugera glaebae*) montrent que c'est par le travail, le labour des terres, que les produits étaient obtenus. La production en blé du Ghâb ne devait certes pas égaler celle de l'Afrique, mais, ajoutée à celle du plateau d'Apamée et de Chalcis, ces trois secteurs devaient

55. La fertilité du Ghâb et des régions baignées par l'Oronte a d'ailleurs donné lieu, durant l'époque tardive, à un *topos* véhiculé par certains poètes, l'évocation du fleuve syrien s'assimilant à un synonyme de richesse et de prospérité. C'est le cas de Claudien, un auteur originaire d'Égypte qui vécut à la fin du iv^e s., qui fait plusieurs allusions à la fertilité des rives de l'Oronte dans son œuvre (III *Cons. Honor.*, 70 : « gentesque remotas [...] quas dicit Orontes » et *De Raptu Proserp.*, III, 373 : « [...] diuite ripa [...] nutritor Orontes [...] »). Une autre confirmation vient de Venance Fortunat, un poète né en Italie au vi^e s., qui énumère une liste de fleuves, au nombre desquels se trouve l'Oronte, dont les régions regorgeaient de récoltes (*Vita S. Martini*, 75-78 : « [...] quod fert [...] redundant [...] Orontes [...] »).

56. Cette situation est contemporaine de l'émigration de nombreux habitants de la partie sud du Massif calcaire que l'on retrouve notamment en Italie du Nord, durant les iv^e et v^e s. La grande majorité des Orientaux qui sont actuellement connus, grâce aux sources épigraphiques, proviennent ainsi d'une quinzaine de villages et hameaux du Djebel Zâwiyé qui appartiennent à l'Apamène. Cf. BALTU 1981, p. 55-62 ; BRUSIN 1953-1954, col. 55-56, 60 et 66 ; VANNESSE 2011a, p. 701-707.

57. TATE 1989, p. 74-76 ; 1991, p. 45-46 ; 1992, p. 303-332 ; VANNESSE 2011a, p. 707-709.

58. Pline l'Ancien, *Hist. Nat.*, VIII, LXX, 3.

59. Pline l'Ancien, *Hist. Nat.*, VIII, LXX, 4. L'auteur précise par ailleurs que l'opération ne pouvait être réalisée dans une terre boueuse (*Hist. Nat.*, XVIII, XLIX, 19).

60. WEULERSSE 1946, p. 165.

61. GAUTIER 1977, p. 16-17 et 22 ; 1984, p. 326-327.

62. *Ibid.*, p. 339-341, 344 et 353. Aucune donnée n'est d'ailleurs disponible, contrairement à la plaine de l'Amouk qui a fait l'objet de prospections systématiques, quant à la présence hypothétique d'établissements dans le Ghâb.

63. C'est d'ailleurs toujours le cas de nos jours où les cultures de coton sont progressivement remplacées par la céréaliculture, car la plante est trop gourmande en eau.

faire de la Syrie une grande productrice de blé dans l'Antiquité⁶⁴. Il n'est d'ailleurs pas improbable qu'une partie des produits d'Apamène (Ghâb et Djebel Zâwiyé) approvisionnait Antioche et sa région en exploitant l'Oronte⁶⁵, qui devait être navigable, sinon à partir d'Apamée, au moins entre le Ghâb et la plaine de l'Amouk⁶⁶.

Une partie de la plaine devait également être couverte de jardins et de vergers. Les arbres fruitiers se développant particulièrement bien dans un environnement calcaro-argileux irrigué, la noria, dans la mosaïque d'Apamée, est naturellement accompagnée d'une scène représentant deux oiseleurs sous un arbre fruitier en forme de parasol ; ils chassent des volatiles dans un verger⁶⁷. Le tapis de la Grande Colonnade comporte également de nombreux arbres qui permettent de détailler les espèces que les sources écrites rassemblent autour de la divinité Pomone et parmi lesquelles on citera des peupliers, des palmiers-dattiers, des grenadiers ou des pommiers⁶⁸. En marge des deux systèmes de cultures majeurs que sont les champs ouverts et les jardins clos, des plantations isolées d'arbustes devaient également peupler le parcours aérien de l'eau, les canaux, ainsi que les chemins de desserte aménagés entre les parcelles.

Enfin, l'Oronte regorgeait de poissons et plus particulièrement de silures. Le lac d'Apamée, qu'il faut probablement comprendre comme une vaste étendue marécageuse au pied du plateau, en contenait un vivier, plutôt qu'un élevage proprement dit. Le silure est l'espèce la plus représentée dans les restes ichtyologiques provenant des Maisons aux Consoles et des Chapiteaux à consoles, trouvés dans des contextes datés des VI^e et VII^e s. Appartenant à la famille des clariidés, il est probable que les individus étaient pêchés et consommés durant la période hivernale, qui correspond à l'époque de crue de l'Oronte et de reproduction du petit bétail. Le poisson-chat se retrouvait alors dans de grandes zones inondées et peu profondes, situation propice à la pêche⁶⁹. Le silure devait représenter une ressource importante pour l'Apamène et peut-être au-delà de cette région. C'est en tout cas une hypothèse séduisante formulée pour Andarin — un site byzantin situé en zone steppique, à 80 km à l'est d'Apamée — à la suite de la découverte de restes de ce poisson dans des bains du VI^e s. En outre, les fouilles ont révélé, à 500 m *ca* extra-muros, de grands bassins alimentés par des qanats. Les recoins qu'ils possèdent dans la partie inférieure ont été interprétés comme des refuges pour des poissons et on a de la sorte envisagé qu'Andarin disposait d'un élevage de silures dont les exemplaires proviendraient d'Apamée⁷⁰. Cette version doit toutefois être exclue car les poissons-chats (*clarias* et non *silurus*) se reproduisent dans les eaux peu profondes, sur fonds vaseux, et les encoches du bassin, situées entre 2,5 et 3 m en dessous du rebord,

64. Pline l'Ancien, *Hist. Nat.*, XVIII, XII, 1.

65. TATE 1991, p. 44-45.

66. Le transport de marchandises par voie fluviale est bien attesté pour la région d'Antioche (Libanius, *Antiochikos*, 260-264) ; il a par ailleurs induit une politique de grands travaux d'aménagement de l'Oronte ainsi qu'à Séleucie de Piérie, pour lesquels plusieurs interventions sont connues (FEISSEL 1985, p. 85 ; PIRAZZOLI 1999, p. 400 ; UGGERI 2006, p. 149-150 ; VAN BERCHEM 1985, p. 53-61). Un décret de 369 (*CTh*, X, XXIII, 1) précise que le nettoyage du fleuve, qui était certainement destiné à éviter son envasement en raison de l'accumulation des alluvions, était confié à la *classis seleucena* ; c'est le nom que prit, au IV^e s., la *classis Syriaca*, en référence à son port d'attache, Séleucie de Piérie (REDDÉ 1986, p. 239, 604-605 et 641-642). Par ailleurs, la découverte à Derkush des vestiges d'un port sur ce cours d'eau et d'une inscription funéraire, datée de 352 (*JGLS* 2, n° 665), d'un *ναυπηγός*, un « maître constructeur de navires », apporte la preuve irréfutable que l'Oronte était navigable en amont de l'Amouk. Cf. PEÑA 1995, p. 51 et 343-350.

67. En 1991, J. Balty revenait sur l'interprétation (proposée dans BALTÝ 1987b, p. 11) de lire, à côté de la noria, une scène qui se déroulait dans un verger ou un jardin. Elle préférait ainsi y voir une allusion aux travaux des champs (BALTÝ 1991a, p. 34). Toutefois, aucun élément ne permet de valider cette hypothèse étant donné que le bâton que tient le personnage de gauche (bien visible sur les photographies d'époque, mais ne figurant pas dans les dessins qui en ont été faits) semble bien orienté vers l'oiseau et, par ailleurs, les deux individus sont entourés d'arbres et d'une végétation luxuriante.

68. DULIÈRE 1968, p. 6 et 9 ; 1974, p. 37, 41, 44-45 et 50-53. La région était également propice aux abricotiers, aux figuiers, aux oliviers, aux pruniers, aux pêchers et aux noyers (WEULERSSE 1946, p. 162).

69. GAULMIER 2006, p. 15-17 ; GAUTIER 1984, p. 344 et 356 ; VAN NEER 1984, p. 291, 293-296 ; 1993, p. 120 et 122-126.

70. MUNDELL MANGO 2002, p. 323-330 ; 2008, p. 3-8.

sont trop profondes pour permettre leur fécondation ⁷¹. La question de leur provenance demeure donc ouverte ⁷².

Le recours à l'archéozoologie permet de combler partiellement le silence des autres sources pour la fin de l'époque byzantine. Les analyses ichtyologiques réalisées à partir d'échantillons datés de cette période et provenant des Maisons aux Consoles et des Chapiteaux à consoles font ainsi état d'une diversification moins prononcée que précédemment et laisseraient ainsi percevoir une dégradation écologique probablement due ou favorisée, au moins en partie, par un arrêt des travaux d'aménagements et d'entretien de la plaine du Ghâb ⁷³. L'étude des ossements d'animaux de plusieurs autres habitations du site démontre également une évolution à partir du ^{VI}^e s., avec une chute prononcée des grands bovidés, parallèlement à une augmentation sensible du petit bétail. Ces modifications semblent être le témoin d'une détérioration progressive du paysage rural et des infrastructures agraires, suite à leur abandon, et du retour d'inondations sur de vastes territoires ⁷⁴. L'instabilité politique et les difficultés financières figurent au nombre des raisons qui ont pu contraindre la population d'Apamée à dépendre de façon plus prononcée qu'auparavant du petit bétail, parmi lequel on rencontre une prédominance de la chèvre sur le mouton. Ces constatations trahissent *in fine* un déclin certain du niveau de vie des habitants dont le nombre était en diminution ⁷⁵. La fin de l'époque byzantine s'accompagne en effet d'une succession de catastrophes pour la région d'Apamée avec, en dehors de plusieurs tremblements de terre, la prise de la ville en 573, le sac perse de 613 et la domination qui s'ensuivit jusqu'en 628, pour laquelle de nombreuses destructions et déportations sont connues, et enfin la conquête arabe de 638. La cité n'a toutefois pas été laissée à l'abandon durant le ^{VII}^e s., mais l'appauvrissement et la migration de populations ont notamment entraîné une modification progressive des coutumes alimentaires suite à la dégradation de l'écosystème environnant ⁷⁶.

Les premières mentions connues faisant état de la présence de norias sur l'Oronte, et qui se rapportent plus précisément à la région de Hama, sont dues à Al-Zubaydî et à Al-Tayyib, deux auteurs arabes de la fin du ^{VIII}^e s. Ces témoignages précèdent des attestations qui se multiplient à partir des ^{XII}^e-^{XIII}^e s., notamment avec Ibn Jubayr et Yâqût ⁷⁷. Le Ghâb semble être resté en marge de ce schéma de prospérité du moyen Oronte durant l'époque islamique, étant donné qu'une grande partie de sa superficie était livrée aux marais ⁷⁸.

CONCLUSION

Le Ghâb, cette vaste étendue de près de 60 000 ha, présente une situation singulière dans la région levantine, car la difficulté de sa mise en valeur ne provient pas de l'absence d'eau, mais de sa surabondance. C'est en effet le paradoxe auquel est soumise cette basse plaine apaméenne entourée de montagnes au régime nivo-glaciaire et torrentiel. Le croisement des données issues des sources disponibles a permis de proposer une ébauche concernant l'histoire d'une zone qui, naturellement marécageuse et disposant

71. Cette précision est due à W. Van Neer, archéozoologue auprès de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, que nous remercions vivement.

72. En effet, la découverte de restes de silures à Andarin pose le problème de la présence de poissons de rivière au milieu aride. Cette question ne peut se comprendre que dans le cadre d'une importation et rien n'exclut *a priori* qu'ils proviennent du Ghâb, mais selon des modalités qui nous échappent.

73. VAN NEER 1984, p. 295-296.

74. Les espèces d'oiseaux sauvages identifiées dans la Maison aux Consoles dénotent en effet la présence d'un habitat largement aquatique, avec un fleuve, des marécages et des zones inondées. Cf. BALLMANN 1984, p. 289-290.

75. GAUTIER 1984, p. 339-341, 344 et 353.

76. BALTÛ 1984, p. 498-502 ; 1989, p. 91-96.

77. *Id.* 1987b, p. 10 ; DE MIRANDA 2007, p. 84-86 ; SCHIÖLER 1973, p. 57-60.

78. Selon des sources d'époque ayyoubide et mamelouke, la plaine était recouverte de marécages et de deux grands lacs poissonneux — dont celui d'Apamée qui disposait d'une largeur avoisinant les 3 km —, bordés de forêts de roseaux, de joncs et de peupliers. Cf. DUSSAUD 1927, p. 196-198 ; GAUDEFROY-DEMOMBYNES 1923, p. 21-22. Cette situation permet d'expliquer l'absence de norias dans le Ghâb (DELPECH *et al.* 1997, p. 169).

essentiellement de ressources herbagères et poissonneuses, a connu un accroissement de son potentiel productif, même si on ignore dans quelle proportion, en soustrayant des surfaces cultivables aux marais et en diversifiant les produits issus de l'agriculture. Le contexte des guerres romano-parthes (et par la suite perses) a pu constituer un élément catalyseur qui, en dotant Apamée d'un rôle stratégique majeur, a induit, en parallèle, des travaux de développement du Ghâb. Cette relation d'interdépendance qui s'est développée entre la métropole et sa campagne occidentale s'est confirmée à l'époque byzantine. La fertilité du Ghâb, en pourvoyant à l'alimentation de la population et en représentant une source certaine de profits, s'est ainsi associée à la prospérité que connut Apamée. Le déclin progressif de la cité, à partir de la fin du VI^e s., qui s'est ensuite traduit par une phase de « ruralisation »⁷⁹, a conduit au retour du Ghâb à son état naturel, c'est-à-dire une vaste zone marécageuse, peu propice au développement des communautés humaines.

BIBLIOGRAPHIE

- Apamée de Syrie*
1969 J. BALTŸ (éd.), *Apamée de Syrie. Bilan des recherches archéologiques. 1965-1968. Bruxelles, 29 et 30 avril 1969*, Bruxelles.
- 1984 J. BALTŸ (éd.), *Apamée de Syrie. Bilan des recherches archéologiques, 1973-1979. Aspects de l'architecture domestique d'Apamée. Bruxelles, 29, 30 et 31 mai 1980*, Bruxelles.
- AMATO (E.)
2003 « Per la cronologia di Dionisio il Periegeta », *RevPhil* 2003/1 LXXVII, p. 7-16.
- 2005 *Dionisio di Alessandria. Descrizione della Terra abitata*, Milan.
- BALLMANN (P.)
1984 « Les restes d'oiseaux sauvages et la maison aux consoles », *Apamée de Syrie* 1980, p. 289-290.
- BALTŸ (J.)
1991a « La mosaïque romaine et byzantine en Syrie du Nord », V. FUGLESTARD-AUMENIER dir., *Alep et la Syrie du Nord (RMMM 62)*, p. 27-39.
- 1995 *Mosaïques antiques du Proche-Orient. Chronologie, iconographie, interprétation*, Paris.
- 2003 « À la recherche de l'Apamée hellénistique : les sources antiques », *La Syrie hellénistique (Topoi Suppl. 4)*, Paris, p. 211-221.
- BALTŸ (J.) & (J.-Ch.)
1969 « Le cadre topographique et historique », *Apamée de Syrie* 1969, p. 29-46.
- 1977 « Apamée de Syrie, archéologie et histoire. I. Des origines à la Tétrarchie », *ANRW* II, 8, p. 103-134.
- 1981 « L'Apamène antique et les limites de la *Syria Secunda* », *La géographie administrative et politique de l'Empire d'Alexandre à Mahomet. Strasbourg, 14-16 juin 1979*, Leyde, p. 41-75.
- 2007 « Apamée, base militaire, de Séleucus à Anastase », *MUSJ* 60, p. 111-125.
- BALTŸ (J.-Ch.)
1984 « Notes sur l'habitat romain, byzantin et arabe d'Apamée. Rapport de synthèse », *Apamée de Syrie* 1980, p. 471-506.
- 1987a « Apamée (1986) : nouvelles données sur l'armée romaine d'Orient et les raids sassanides du milieu du III^e s. », *CRAIBL*, 131, 1, p. 213-241.
- 1987b « Problèmes de l'eau à Apamée de Syrie », P. LOUIS & J. MÉTRAL (dir.), *L'homme et l'eau en Méditerranée et au Proche-Orient. IV. L'eau dans l'agriculture*, Lyon, p. 9-23.
- 1988 « Apamea in Syria in the Second and the Third Centuries A.D. », *JRS* 78, p. 91-104.
- 1989 « Apamée au VI^e s. Témoignages archéologiques de la richesse d'une ville », *Hommes et richesses dans l'Empire byzantin. I. IV-VII^e s. (Réalités byzantines 1)*, Paris, p. 79-96.
- 1991b « Apamée et la Syrie du Nord aux époques hellénistique et romaine », *RMMM* 62, p. 15-26.
- 1997 « Palais et maisons d'Apamée », C. CASTEL et al. (éd.), *Les maisons dans la Syrie antique du III^e millénaire aux débuts de l'Islam. Pratiques et représentations de l'espace domestique. Damas, 27-30 juin 1992*, Beyrouth, p. 283-295.
- BALTŸ (J.-Ch.) & W. VAN RENGEN
1993 *Apamée de Syrie. Quartiers d'hiver de la II^e Légion Parthique. Monuments funéraires de la nécropole militaire*, Bruxelles.
- BERNARD (P.)
1995 « Une légende de fondation hellénistique : Apamée sur l'Oronte d'après les *Cynégétiques* du Pseudo-Oppien », *Topoi* 5, p. 353-408.
- BESANÇON (J.) et al. (dir.)
1993 *Le Paléolithique de la vallée moyenne de l'Oronte (Syrie). Peuplement et environnement*, Oxford.

79. Ce phénomène, qui a concerné les riches demeures de grands propriétaires terriens disposant de domaines dans le Ghâb, témoigne du lien étroit qui existait entre Apamée et son arrière-pays. On verra à ce sujet BALTŸ 1984, p. 490-501 ; 1997, p. 288-290.

- BESANÇON (J.) & P. SANLAVILLE
1993a « La vallée de l'Oronte entre Rastane et Aacharné », BESANÇON *et al.* 1993, p. 13-39.
1993b « Remarques sur la géomorphologie du Ghab (Syrie) », BESANÇON *et al.* 1993, p. 41-60.
- BRUSIN (G.)
1953-1954 « Orientali in Aquileia romana », *Aquileia Nostra* XXIV-XXV, col. 55-70.
- CASANA (J. J.)
2004 « The Archaeological Landscape of Late Roman Antioch », I. SANDWELL & J. HUSKINSON (dir.), *Culture and Society in Later Roman Antioch*, Oxford, p. 102-125.
- CALVET (Y.) & B. GEYER
1992 *Barrages antiques de Syrie*, Lyon.
- CHÉHADEH (K.)
1957 « L'aqueduc de Salamiye-Apamée ou le canal de l'amoureux (en arabe) », *AAAS* 7, p. 155-166.
- COURTOIS (J.-Cl.)
1973 « Prospection archéologique dans la moyenne vallée de l'Oronte (El-Ghab et Er Roudj-Syrie du Nord-Ouest) », *Syria* 50, p. 53-99.
- DAGUET-GAGEY (A.)
2000 *Septime Sévère : Rome, l'Afrique et l'Orient*, Paris.
- DE MIRANDA (A.)
2007 *Water Architecture in the Lands of Syria. The Water-Wheels*, Rome.
- DELPECH (A.) *et al.*
1997 *Les norias de l'Oronte. Analyse technologique d'un élément du patrimoine syrien*, Damas.
- DULIÈRE (C.)
1968 *La mosaïque des Amazones*, Bruxelles.
1974 *Mosaïques des portiques de la Grande Colonnade (Section VII, 16-17)*, Bruxelles.
- DUSSAUD (R.)
1927 *Topographie historique de la Syrie antique et médiévale*, Paris.
- FEISSEL (D.)
1985 « Deux listes de quartiers d'Antioche astreints au creusement d'un canal (73-74 après J.-C.) », *Syria* 62, 1-2, p. 77-103.
- GAUDEFRY-DEMOMBYNES (M.)
1923 *La Syrie à l'époque des Mamelouks d'après les auteurs arabes*, Paris.
- GAULMIER (J.)
2006 « Notes sur la pêche du silure », *Jean Gaulmier. Un orientaliste. Recueil de textes publiés dans le « Bulletin des études orientales », 1929-1972*, Damas, p. 16-22.
- GAUTIER (A.)
1977 *Les restes de vertébrés de la Maison aux consoles*, Bruxelles.
1984 « La faune de quelques maisons d'Apamée », *Apamée de Syrie* 1980, p. 305-360.
- GEYER (B.) dir.
1990 *Techniques et pratiques hydro-agricoles traditionnelles en domaine irrigué. Approche pluridisciplinaire des modes de culture avant la motorisation en Syrie. Damas, 27 juin-1^{er} juillet 1987*, Paris.
- HAMBLÉNNE (P.)
1968 « La légende d'Oppien », *AntClass* 37, 2, p. 589-619.
- HAMIDÉ (A.-R.)
1990 « Les anciens systèmes hydro-agricoles en Syrie septentrionale », GEYER 1990, p. 23-33.
- HOLLIS (A. S.)
1994 « [Oppian], *Cyn.* 2, 100-158 and the Mythical Past of Apamea-on-the-Orontes », *ZPE* 102, p. 153-166.
- JOANNE (A.) et ISAMBERT (E.)
1861 *Itinéraire descriptif, historique et archéologique de l'Orient*, Paris.
- MARMOCCHI (Fr. C.)
1844 *Raccolta di viaggi dalla scoperta del nuovo continente fino a' di nostri, Tome XV*, Prato.
- MAYENCE (F.)
1932 « Les fouilles d'Apamée », *AntClass*, 1, p. 233-242 et 3 pl.
- MÉTRAL (Fr. & J.)
1979 « Maîtrise de l'eau et société dans la plaine du Ghab », *Revue de géographie de Lyon* 54, p. 305-325.
- MUNDELL MANGO (M.)
2002 « Fishing in the Desert », *Palaeoslavica* 10, p. 309-316.
2008 « Baths, Reservoirs and Water Use at Androna in Late Antiquity and the Early Islamic Period », K. BARTL (éd.), *Residences, Castles, Settlements. Transformation Processes from Late Antiquity to Early Islam in Bilad al Sham, Rahden*, p. 1-21.
- PÉCHOUX (P.-Y.)
1987 « Quelques changements dans les campagnes syriennes », *Annales de Géographie* 96, n. 534, p. 221-224.
- PEÑA (I.)
1995 « Un puerto fluvial romano en il Orontes », *LibAnn* 45, p. 51-52 et 343-350.
- PIRAZZOLI (P. A.)
1999 « Les ports antiques soulevés de la Méditerranée orientale », *Geoarqueologia. I Quaternari Litoral. Memorial Maria Pilar Funamal, Valence*, p. 391-401.
- REDDÉ (M.)
1986 *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Paris.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (J.)
2003 *Historia de las legiones romanas*, Madrid.
- SANLAVILLE (P.)
1990 « Milieu naturel et irrigation en Syrie », GEYER 1990, p. 3-21.
- SCHIØLER (Th.)
1973 *Roman and Islamic Water-Lifting Wheels*, Odense.
- TATE (G.)
1989 « Les campagnes de la Syrie du Nord à l'époque proto-byzantine », *Hommes et richesses dans l'Empire byzantin. I. IV-VII^e s. (Réalités byzantines 1)*, Paris, p. 63-77.
1991 « Prospérité économique de la Syrie du Nord à l'époque byzantine (IV^e-VII^e s.) », *RMMM* 62, p. 41-47.
1992 *Les campagnes de la Syrie du Nord du II^e au VII^e s.*, Paris.

- TCHALENKO (G.)
1953 *Villages antiques de la Syrie du Nord. Le massif du Bélus à l'époque romaine I*, Paris.
- THOUMIN (R.)
1936 « Le Ghab », *Revue de géographie alpine* 24/3, p. 467-538.
- UGGERI (G.)
2006 « Seleucia Pieria: il porto di Antiochia sull'Oronte », *Rivista di Topografia antica* XVI, p. 143-176.
- VAN BERCHEM (D.)
1985 « Le port de Séleucie de Piérie et la logistique des campagnes parthiques », *BonnJb* 185, p. 47-87.
- VAN NEER (W.)
1984 « Les restes de poissons de quelques maisons d'Apamée », *Apamée de Syrie* 1980, p. 291-303.
1993 « Limits of Incremental Growth in Seasonality Studies: the Example of the Clariid Pectoral Spines from the Byzantine and Islamic Site of Apamea (Syria; Sixth to Seventh Century A.D.) », *International Journal of Osteoarchaeology* 3, p. 119-127.
- VANNESSE (M.)
2011a « De l'Oronte au Pô : étude d'une communauté de Syriens d'Apamène en Italie du Nord au V^e s. ap. J.-C. », C. DEROUX (éd.), *Corolla epigraphica. Hommages au Professeur Yves Burnand II (Latomus)*, Bruxelles, p. 700-718.
2011b « L'eau et l'*amoenitas urbium* en Syrie du Nord : étude du paysage urbain d'Antioche et d'Apamée », C. ABADIE-REYNAL, P. VIPARD & S. PROVOST (dir.), *Histoire des réseaux d'eau courante dans l'Antiquité : réparations, modifications, réutilisations, abandon, récupération. Actes du colloque international de Nancy, 21-22 nov. 2009*, Rennes, p. 189-204.
- VIOLLET (P.-L.)
2005 *Histoire de l'énergie hydraulique. Moulins, pompes, roues et turbines de l'Antiquité au XX^e s.*, Paris.
- WEULERSSE (J.)
1940 *L'Oronte, étude de fleuve*, Tours.
1946 *Paysans de Syrie et du Proche-Orient*, 4^e éd., Paris.
- WUTTMANN (M.)
2001 « Les qanâts de 'Ayn-Manâwîr », P. BRIANT (dir.), *Irrigation et drainage dans l'Antiquité, qanâts et canalisations souterraines en Iran, en Égypte et en Grèce*, Paris, p. 109-135.