



**HAL**  
open science

## À la recherche du SIG idéal. L'intérêt pour Bosra (Hauran, Syrie du Sud)

Pierre-Marie Blanc

► **To cite this version:**

Pierre-Marie Blanc. À la recherche du SIG idéal. L'intérêt pour Bosra (Hauran, Syrie du Sud). Cahier des thèmes transversaux ArScAn, 2005, V, pp.267-272. hal-02186682

**HAL Id: hal-02186682**

**<https://hal.science/hal-02186682>**

Submitted on 31 Jul 2019

**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.

# **À la recherche du SIG idéal**

## **L'intérêt pour Bosra**

### **(Hauran, Syrie du Sud)**

Pierre-Marie Blanc (UMR ArScAn – Proche-Orient hellénistique et romain)

Bosra, ville pluri-millénaire de Syrie du Sud, fait l'objet d'une mise en valeur depuis une cinquantaine d'années. Les travaux archéologiques, liés à l'activité de missions polonaise, américaine, allemande, italienne, française et syrienne ont débuté à la fin des années 70, les trois dernières poursuivent encore leurs programmes.

Les rares sources historiques remontent au XIV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, alors que la présence humaine est attestée au moins depuis le début du sixième millénaire par un outillage lithique varié. L'âge du Bronze est puissamment représenté par l'un des tells (colline artificielle) le plus étendu du sud syrien (20 ha) associant un rempart et un réservoir à ciel ouvert permettant le stockage de l'eau de la source située à proximité (Fig. 1, plan de la ville). Les tessons découverts permettent d'étaler l'occupation du Bronze Ancien I-II au Bronze Récent. L'existence de la ville à l'époque hellénistique est assurée, mais n'a pas encore été attestée par des structures. Les nabatéens, peuple nomade dont on apprend l'existence à la fin du IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère à Pétra (Jordanie), sont présents dans la région au début du second siècle, mais ne semblent pas avoir investi Bosra avant le premier siècle avant notre ère. Les vestiges monumentaux qui leur sont attribuables sont groupés dans la seconde moitié du premier siècle de notre ère, lorsque Rabbel II règne sur un territoire qui s'étend de Bosra à Médain Saleh (Arabie Saoudite). La conquête pacifique de 106 transforme ce royaume en province romaine d'Arabie et « Bostra » en devient la capitale. Un camp militaire juxta la ville au nord, il abrite la Troisième légion Cyrénaïque chargée de garantir la paix de Rome. Un ensemble d'édifices publics de spectacle (théâtre, amphithéâtre et hippodrome) ou civils (arcs de

triomphe, forum, macellum...) et religieux (temples) recouvre Bosra. Ils servent alors de lieux de fédération pour les populations voisines ou de lieux de détente et de socialisation comme les édifices thermaux. Leur développement montre le dynamisme de la ville qui se structure avec un réseau de rues à colonnade sous les Sévères (III<sup>e</sup> siècle). Le christianisme attesté dès 210-230 est sans doute antérieur, mais les deux principaux monuments ne datent que de la fin du V<sup>e</sup> (Fig. 2, la vaste cathédrale de l'Est) et du début du VI<sup>e</sup> (l'Église des Ss Serge, Léonce et Bacchus). C'est une période de grande prospérité reflétée par la culture matérielle, les restes végétaux et par les nombreuses inscriptions retrouvées. Première ville conquise par la nouvelle religion, Bosra est particulièrement importante durant le Moyen-Âge. Elle s'enorgueillit de mosquées et de madrasa. Le théâtre romain, première forteresse sous les Omeyyades, est puissamment fortifiée par leurs successeurs en particulier Ayyoubides. Le déclin définitif de la ville intervient à l'époque ottomane, lorsque, pour des raisons de sécurité, la route du pèlerinage se déplace vers l'Ouest (Deraa). C'est alors un gros village endormi au milieu de ses ruines antiques que vont découvrir les premiers explorateurs occidentaux.

#### **Les données de départ**

Les voyageurs étrangers qui parcourent le site à partir du début du XIX<sup>e</sup> siècle (Sartre-Fauriat 2004) ont collationné une grande quantité de données graphiques, estampages, croquis et plans voire photographiques dès le dernier quart du siècle. Ils ont même conduit des études de type sociologiques qui nous fournissent une image vivante de la société du temps (Delbet 1857).

Les premiers documents aériens datent de 1916, ils ont été complétés par des vols de l'aviation française du Levant (Fig. 3) destinés à l'établissement de cartes topographiques qui existent au 1/25000, 1/50000 et 1/200000°. D'autres séries de vols ont été réalisées dans les années 50 puis en 1975. Des survols en hélicoptère ou par cerf-volant ajoutent à notre documentation des images rapprochées et obliques. Une couverture géologique initiée par Dubertret, complétée par des experts russes a récemment été reprise par Total dans la zone du Lédja afin de réexaminer les datations des dernières coulées basaltiques. Une couverture d'images satellitaires (Landsat et Spot) permet l'investigation de phénomènes de grande ampleur (vastes cadastrations, voies) ou d'évaluer la couverture végétale.

D'une étendue d'environ 1 km de côté, la ville antique a fait l'objet d'expropriations visant à libérer son espace *intramuros*. Elle bénéficie aujourd'hui d'un statut spécifique protégé par la loi ainsi qu'un périmètre de 500m autour d'elle. Les travaux archéologiques ont été conduits par les différentes missions dans une optique principalement chronologique mais également de mise en valeur pour les travaux syriens et de restauration pour les équipes allemande (Hammam Mandjak) et italienne (Église des Saints Serge, Léonce et Bacchus, avec l'aide de l'Union Européenne).

Notre documentation regroupe un grand nombre de bases de données ponctuelles (corpus des inscriptions nabatéennes, grecques, latines et arabes, éléments d'architecture épars, sculpture...), surfaciques (emprise au sol d'un monument, d'une maison, d'un quartier...) ou linéaires (de la voirie, des adductions d'eau...), mais aussi un grand nombre de plans à différentes échelles (du 1/10° au 1/1000°) ainsi qu'une multitude de photographies.

### Limites pratiques

La longévité de l'implantation humaine ainsi que la solidité du matériau local omni-présent, le basalte, rendent les études difficiles. En effet, un large répertoire de formes architecturales tant monumentales que vernaculaires, souvent conservées jusqu'à la toiture, a eu recours à cette roche, si les techniques changent effectivement selon les périodes, le phénomène de réemploi qui apparaît très tôt brouille les pistes. Il culmine avec le démontage de pans entiers de bâtiments destinés à être réutilisés dans une nouvelle construction. Les tissus monumentaux et domestiques sont associés intimement et la ville actuelle est la résultante de

différents facteurs impliquant des causes humaines ou naturelles ayant présidé à leur formation.

Cette complexité est difficile à décrypter et plus encore à représenter. Un simple plan en deux dimensions et même en couleur ne rend que très imparfaitement compte de la réalité des élévations (Fig. 4, parfois de 10 mètres de hauteur) dans le cas de bâtiments qui comptent deux mille ans d'histoires !

En outre la recherche actuelle tend à vouloir modéliser les évolutions, que ce soit celle de la trame urbaine et du bâti qui peuvent être interprétés comme des marqueurs des comportements humains, des choix politiques comme des initiatives privées.

### Outils actuels

L'exploitation des données archéologiques primaires et secondaires s'effectue au travers de bases de données relationnelles de type FileMaker ou 4D, associant données quantitatives et graphiques et photographiques. Différents niveaux d'emploi doivent être distingués. Gestion des données issues de la fouille, inventaire des matériels recueillis, gestion des dépôts, mais également outils d'analyse (diagramme stratigraphique) et de représentation (plans, coupes, élévations des états actuels ou en restitution 3D). Les outils sont multiples et leurs limites différentes, leur emploi parfois contradictoire (problème de simplification selon les échelles de représentation...).

La complexité et la quantité d'informations disponibles à l'échelle urbaine nous ont très tôt conduit à concevoir une réponse à une telle approche avec l'aide de logiciels tels Géoconcept (zone de Pétra, 1992-4), puis Minicad (Bosra, 1994-5) en interfaçant des bases de données 4D avec les logiciels de cartographie (répartition de céramique, de monnaies...).

Il existe déjà un SIG réalisé dans le cadre d'un partenariat et d'un mécénat de la société Total-Syrie, sur une zone de Syrie du Sud située autour du Lédja et centré sur le site de Shaara. Essentiellement géomorphologique, il permet néanmoins de cartographier les sites antiques en fonction de questions archéologiques.

La municipalité de Bosra a entrepris la vectorisation du plan cadastral (sous Autocad) et vient d'y ajouter les nouvelles contraintes de la récente législation sur le périmètre de protection des sites.

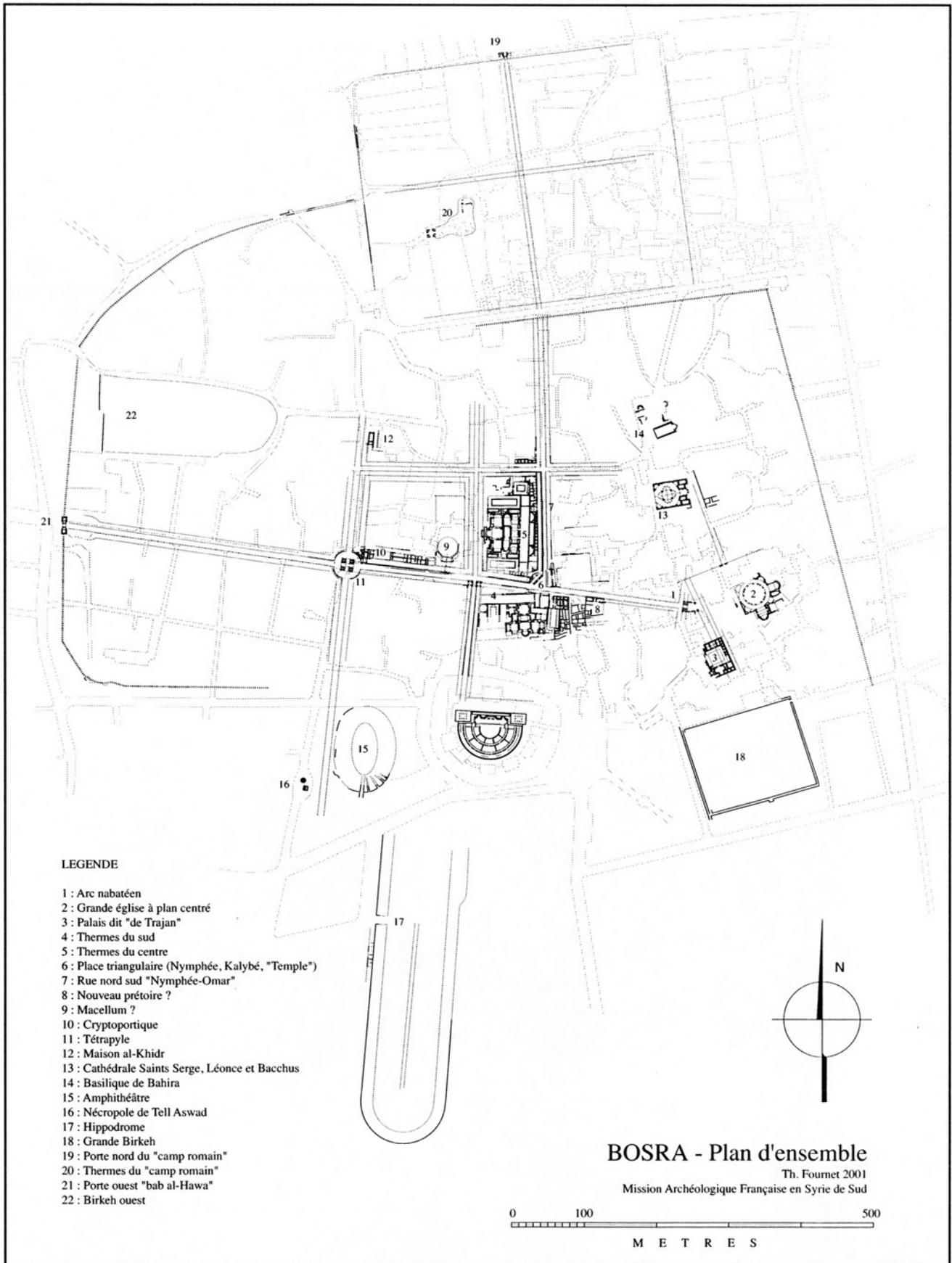


Fig. 1. Bosra, plan général de la ville (Th. Fournet et R. Saupin)



Fig. 2. Bosra, quartier Est, Cathédrale de l'Est, photographie par cerf-volant (Yves Guichard)

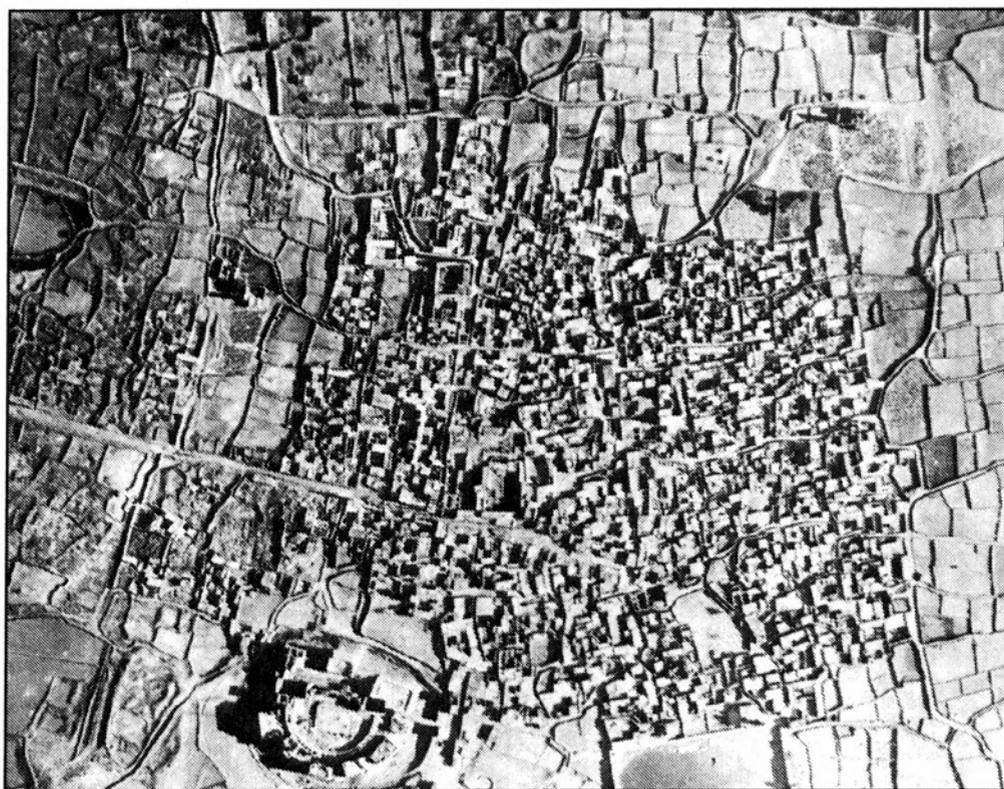


Fig. 3. Bosra, photographie aérienne verticale (Aviation française du Levant, vers 1935)

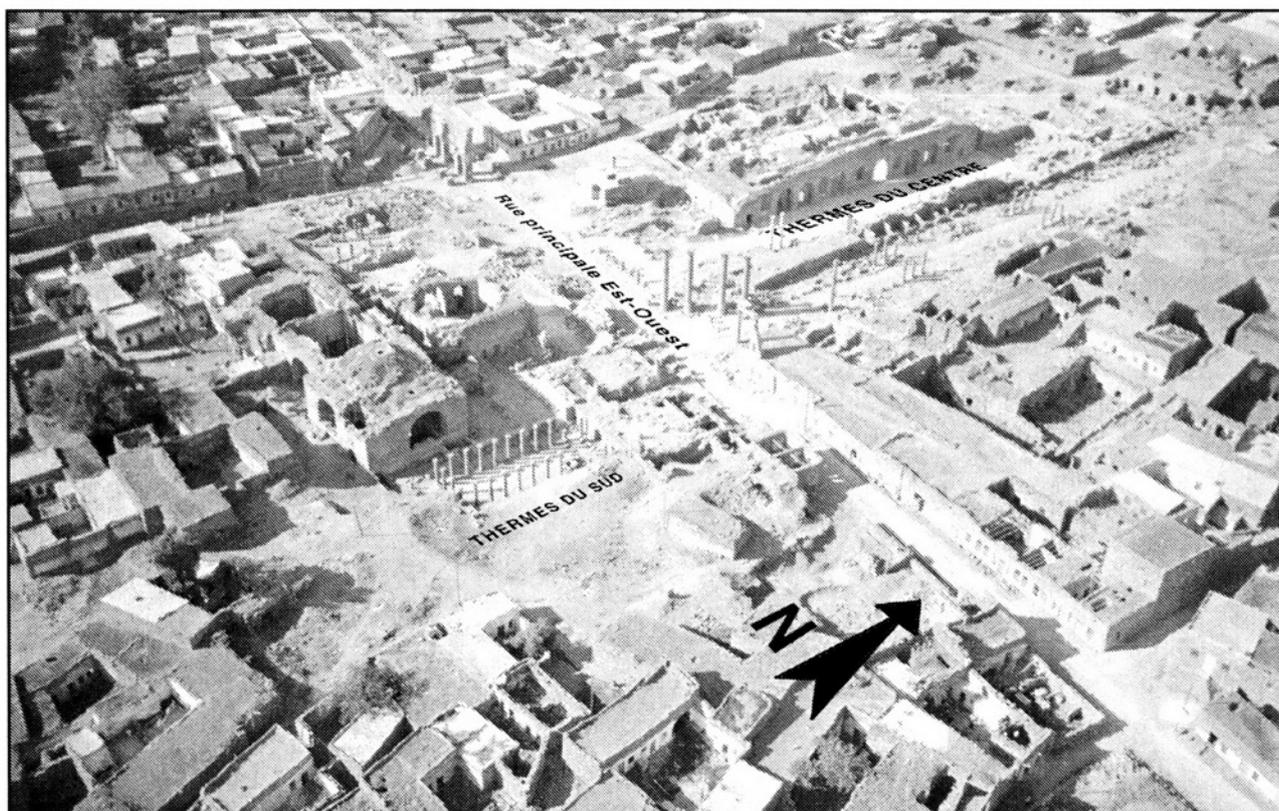


Fig. 4. Bosra, centre ville vu du sud-est, photographie par cerf-volant (Yves Guichard)

### Buts et utilisations du SIG

Notre nouvelle approche voudrait concilier un double souci, d'une part assurer la gestion du patrimoine enfoui et hors sol, mais d'autre part permettre à la recherche de valider ses hypothèses de travail. En autorisant la modélisation de certains phénomènes (développement du bâti monumental au détriment des quartiers, ré-appropriation de l'espace public, morcellement des parcelles par distribution liée aux héritages, évolution du tissu urbain actuel, évolution régressive de l'extension urbaine, impact des tremblements de terre sur le bâti...). L'outil « SIG » doit permettre d'envisager chaque interrogation comme autant de pistes de recherche que de questions qui intéressent l'archéologue, l'historien, l'habitant actuel et les décideurs institutionnels qui seront associés au projet.

Le concept modulaire de ce type de programme doit permettre de compléter au fur et à mesure des demandes les outils d'analyse. En particulier la modélisation de l'épaisseur du sédiment doit être affinée pour proposer un schéma stratégique de conservation des archives du sol ou d'accès sélectif, un autre module devrait autoriser la réflexion et la représentation en 3D du phasage des

monuments en fonction d'études d'archéologie du bâti ou de fouilles, la question principale restant de chercher à connaître les modalités de développement de la trame urbaine...

L'interopérabilité qui semble caractériser ce type de logiciel nous semble l'opportunité pour gérer des données complexes quantitatives ou discrètes, digitalisées ou vectorisées au sein d'un véritable système d'information archéo-topographique (SIAT). Il restera à assurer le passage de données générées sous Macintosh vers le monde PC et surtout en garantissant le retour vers la plate-forme de départ.

Mais aura-t-on la capacité humaine d'assurer nos ambitions ?

Aujourd'hui, plus que jamais un outil de gestion commun doit être mis en place afin que les services concernés puissent avoir un accès aisé à la documentation. Elle sera hiérarchisée et régulièrement maintenue à jour. Celle-ci doit être assurée par les différents producteurs d'information afin de garantir la pertinence et la validité des informations. Il est donc vital de s'assurer du concours de chacun et d'insister sur une large présentation des résultats aux habitants de la ville.

### Éléments bibliographiques

Blanc P.-M., Dentzer J.-M. et Fournet Th. 2005. Urbanisme et pouvoir politique à Bosra, Résultats récents, *Syria*, 2003, IFPO, Beyrouth.

Delbet M.E. 1857. Paysans en communauté et en polygamie de Bousrah (Esky Cham) dans le pays de Haouran (Syrie, Empire Ottoman). In : Le Play F., Les ouvriers européens, t.2. Les ouvriers de l'Orient et leurs essaims en Méditerranée, Tours.

Joly M. et Blanc P.-M. 1995. La céramique des Thermes de Bosra, dans *11nd Nieborow Pottery Workshop on Pottery of the Greco-Roman Period in the Eastern Mediterranean Advances in Scientific Studies*, Nieborow 17-20/12/1993, Varsovie, p. 111-134.

Dentzer-Feydy J., Dentzer J.-M. et Blanc P.-M. 2005. Bosra nabatéenne, *BAH*, Beyrouth à paraître.

Dentzer J.-M., Leblanc J. et Blanc P.-M. 2005. L'espace de la Bosra antique, à paraître dans *Annales Archéologiques Arabes Syriennes*, DGAM, Damas.

Dentzer-Feydy J., Vallerin M., Fournet Th. 2005. Bosra aux portes de l'Arabie. Guides archéologiques de l'Institut français d'Archéologie du Proche-Orient n°4, Beyrouth à paraître.

Sartre-Fauriat A. 2004. Les voyages dans le Hawran (Syrie du Sud) de William John Bankes (1816 et 1818), *BAH* 169, Beyrouth et *Ausonius Mémoires* 11, Bordeaux.