



**HAL**  
open science

**Entre canaux, jardins et monuments: signatures magnétiques des structures urbaines de Larsa, capitale mésopotamienne (Iraq, 6e-1er millénaires av.J.-C.)**

Regis Vallet, Lionel Darras

► **To cite this version:**

Regis Vallet, Lionel Darras. Entre canaux, jardins et monuments: signatures magnétiques des structures urbaines de Larsa, capitale mésopotamienne (Iraq, 6e-1er millénaires av.J.-C.). Géophysique appliquée aux formations superficielles GEOFCAN 12, Mar 2021, grenoble, France. hal-03505224

**HAL Id: hal-03505224**

**<https://hal.science/hal-03505224>**

Submitted on 31 Dec 2021

**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.

## ENTRE CANAUX, JARDINS ET MONUMENTS : SIGNATURE MAGNETIQUE DES STRUCTURES URBAINES DE LARSA, CAPITALE MESOPOTAMIENNE (IRAQ, 6<sup>E</sup> – 1<sup>ER</sup> MILLENAIRE AV. J-C)

DARRAS Lionel<sup>1</sup>, VALLET Régis<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CNRS, UMR 5133 Archéorient, Lyon, France, lionel.darras@mom.fr

<sup>2</sup> CNRS, UMR 7041 ArScAn, Nanterre, France, rv.archeo@gmail.com

### RESUME

*La caractérisation des structures urbaines d'une ancienne mégapole comme Larsa en Irak, capitale mésopotamienne occupée du 6<sup>e</sup> au 1<sup>er</sup> millénaire avant J-C, nécessite la confrontation de plusieurs sources complémentaires : la photo aérienne pour les structures visibles en surface, la prospection et la fouille archéologiques, ainsi que la prospection géophysique. Cette dernière, réalisée à des endroits stratégiques, a permis de renouveler la compréhension de l'organisation de cette grande cité entre canaux, jardins et édifices monumentaux.*

**Mots clés :** géophysique, mégapole, canaux, jardins, architecture, urbanisme

### TITRE EN ANGLAIS :

## BETWEEN CANALS, GARDENS AND BUILDINGS: MAGNETIC SIGNATURE OF URBAN STRUCTURES OF LARSA, MESOPOTAMIAN CAPITAL (IRAQ, 6TH - 1ST MILLENNIUM BC)

### ABSTRACT

*The characterization of the urban structures of a former megalopolis like Larsa in Iraq, Mesopotamian capital occupied from the 6th to the 1st millennium BC, requires the confrontation of several complementary sources: aerial photos for the structures visible on the surface, archaeological surveying and excavations, geophysical prospecting. The latter, carried out at strategic locations, allowed us to renew the understanding of the organization of this megalopolis between canals, gardens and buildings.*

**Key words:** geophysics, megalopolis, canals, gardens, architecture, town planning

### INTRODUCTION

La Mésopotamie a été un grand foyer de civilisation. Dès le début du 4<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. l'Iraq du sud se couvre de villes dont certaines atteignent plusieurs centaines d'hectares de superficie. Larsa est l'une d'entre elles, capitale du pays avant sa prise par Hammourabi de Babylone en 1763 av. J.-C. Pour obtenir des résultats significatifs sur un site de cette ampleur (200 ha), tous les outils disponibles sont mobilisés conjointement : couverture aérienne par drone et satellite, prospection archéologique, architecturale, topographique et micro-topographique, fouilles. Au sein de cette palette d'outils, la géophysique occupe une place privilégiée pour obtenir rapidement une image étendue de ce qui est dissimulé sous la surface

### MATERIEL ET METHODES

Une prospection archéologique pédestre du site a été entamée au printemps 2019. Son implantation a été réalisée par zones de 50m par 50m avec pour limites des positions UTM rondes. C'est cette même grille d'implantation qui a été utilisée pour la géophysique. Elle permet de recaler de manière optimale les zones prospectées lors des différentes campagnes et de confronter les résultats des différentes méthodes de prospection, dans un SIG unifié.

La prospection géophysique a été réalisée en utilisant la méthode magnétique avec un gradiomètre à vapeur de césium G858 (Geometrics Inc) tous les 10 cm le long de profils espacés d'1 m, puis interpolées à 0,50 m pour la réalisation de la carte magnétique finale.

## OBJECTIFS ET RESULTATS

L'objectif à long terme du programme géophysique est de contribuer à l'établissement du plan de la ville afin d'en comprendre la structure, l'urbanisme, et d'orienter les autres travaux.

Les opérations de 2019 avaient deux objectifs : établir la carte magnétique d'un vaste secteur au nord-ouest de l'E-Babbar, le temple du Dieu-Soleil Shamash, divinité tutélaire de la ville, avant les fouilles, et obtenir des informations sur le tracé de possibles canaux traversant le site.

### Le quartier au nord-ouest de l'E-Babbar

Au nord-ouest de l'E-Babbar, tell de 27m de haut trônant au centre du site, les repérages des années 80 avaient permis de détecter plusieurs ensembles architecturaux. Ceux-ci n'étaient connus que très partiellement par quelques murs visibles en surface (B48-49) et par un petit tell (B50). La carte magnétique du quartier (Fig. 1) a révélé l'ampleur de ces constructions.

Avant même les fouilles, la carte magnétique a permis de distinguer certaines cours et pièces du monumental temple paléo-babylonien en B50 (6600 m<sup>2</sup>) et de révéler l'intégralité ou presque du plan d'une grande résidence somptueuse hellénistique (650 m<sup>2</sup>) en B48. Entre ces constructions importantes, la prospection géophysique a révélé un parcellaire que ses caractéristiques invitent à interpréter comme un secteur de cultures et jardins irrigués.

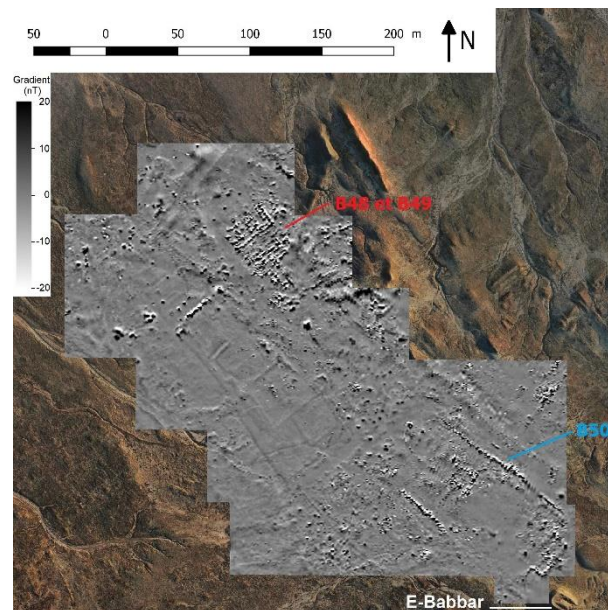
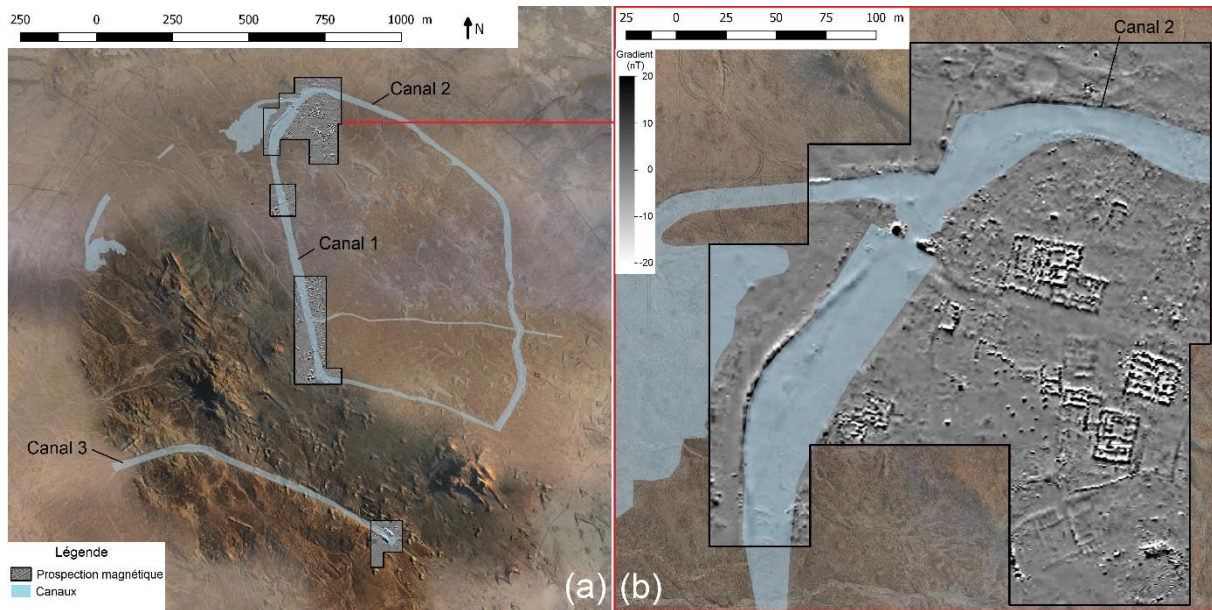


Fig. 1 – Carte magnétique (-20/+20nT) du quartier des bâtiments des secteurs B48, B49 et B50, au nord-ouest de l'E-Babbar.

### Les canaux urbains

Une question importante de l'archéologie du Proche-Orient est celle de l'eau. Les prospections régionales ont confirmé l'existence de grands canaux sillonnant le pays mais dans les villes, aucun canal urbain n'a jamais été fouillé. A Larsa, la question se pose depuis la découverte au début des années 80, de photos aériennes montrant une grande trainée blanchâtre, large de 20m, coupant le site du nord jusqu'en son centre. La prospection géophysique, réalisée à des endroits stratégiques tout au long du tracé de la structure, a confirmé qu'il s'agit d'un grand canal urbain (Fig. 2a, Canal 1). Au nord, la carte géophysique a montré que ce « Grand Canal » était directement relié à un autre canal (Fig. 2b, Canal 2), encerclant la ville à l'intérieur de ses remparts. Ce canal périphérique se jette à l'ouest dans

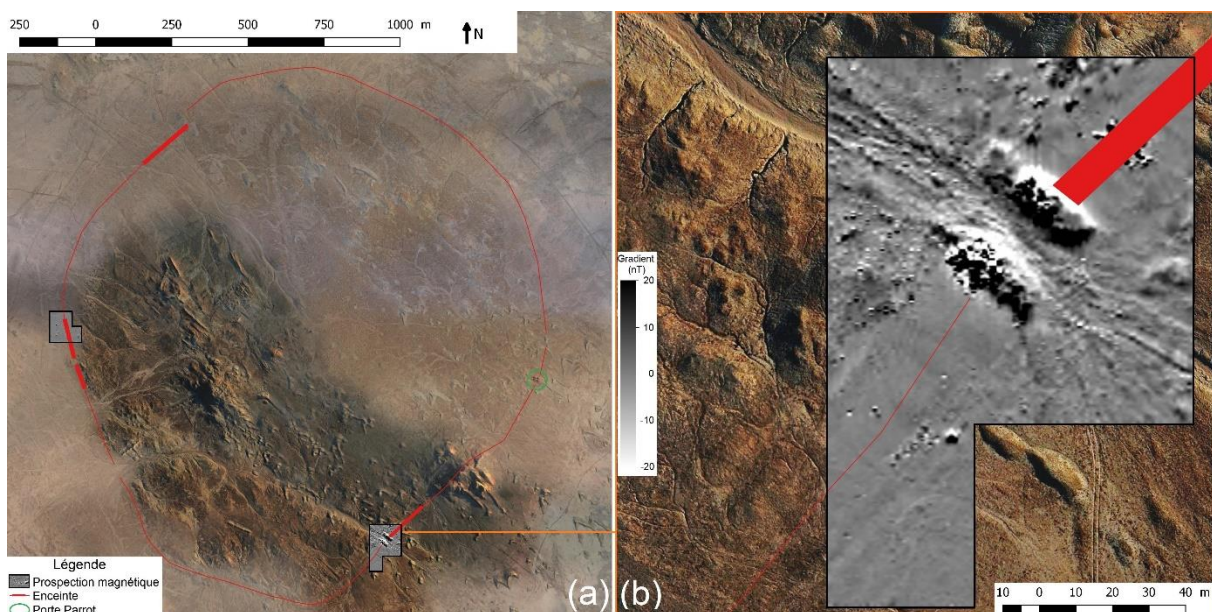
un bassin délimité au nord et à l'est par des digues en brique crue. Il se poursuit à l'est le long du quart nord-est de la ville, voire au-delà. Au sud de la ville, la prospection magnétique a précisé le tracé d'un troisième canal urbain (Fig. 2a, Canal 3), ainsi que la fonctionnalité de certains espaces.



**Fig. 2** – Zones de prospection magnétique (-20/+20nT) sur le tracé des canaux.

### L'enveloppe urbaine et les remparts

Larsa était entourée de remparts qui constituaient l'enveloppe physique de la cité. Les données textuelles les mentionnent à de nombreuses reprises ainsi que leur destruction en 1728 av. J-C à la suite d'une rébellion contre Babylone. Les traces des enceintes sont extrêmement ténues sur le site, sauf la porte « Parrot » à l'est reconstruite en briques cuites. Les données permettent de proposer une restitution préliminaire du tracé de l'enceinte (Fig. 3a). Au sud, la section de l'enceinte traversée par le canal sud est visible sur la carte géophysique (Fig. 3b). A l'ouest, une autre section de l'enceinte a été découverte par la prospection géophysique.

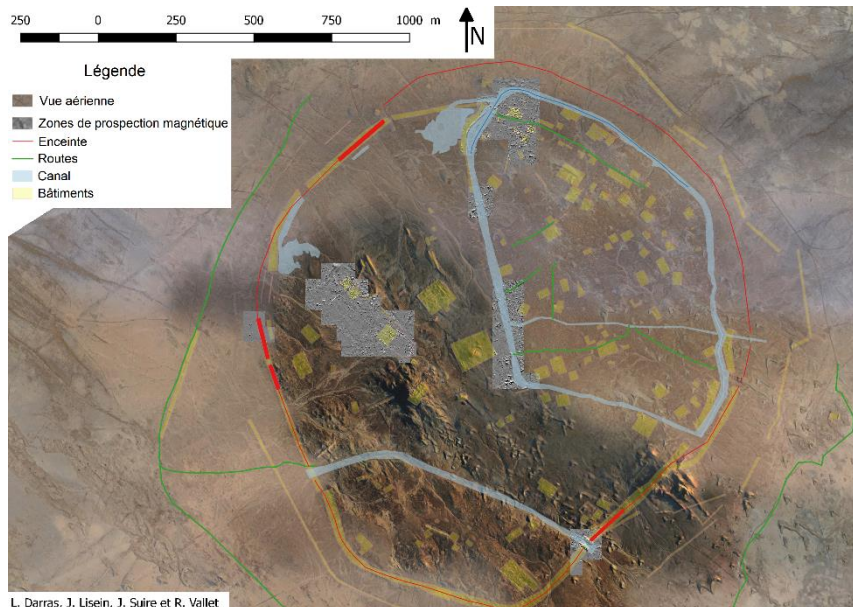


**Fig. 3** – Zones de prospection magnétique (-20/+20nT) sur l'enceinte du 2<sup>e</sup> millénaire et son tracé probable.

## BILAN

Les données géophysiques apportent de nombreuses informations qui, combinées aux autres sources, renouvellent en profondeur la compréhension du site et le plan de la ville (Fig. 4).

Grâce à la géophysique, les grandes lignes du réseau hydraulique qui alimentaient la ville sont désormais connues. La géophysique a également permis d'ajouter de nombreuses rues et bâtiments au plan de la ville.



**Fig. 4** – Carte synthétique des principales structures urbaines de Larsa révélées par les prospections magnétiques de 2019.

## PERSPECTIVES

Les résultats évoqués ici ne constituent que l'amorce d'un nouveau programme de terrain, prévu sur le long terme. Seuls 18 ha sur 200 ha ont été prospectés et l'essentiel du réseau de canaux reste à découvrir, ainsi que ses connections au réseau régional.

En 2021, le programme sur les canaux sera poursuivi, en particulier au nord-ouest du site, mais une attention particulière sera consacrée aux remparts de la ville, aux secteurs de la porte nord-ouest et de la porte Parrot en particulier, dont il faut établir l'articulation avec les autres éléments du plan.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**VAN ESS M. et FASSBINDER J.W.E. 2019** – 'Uruk-Warka, Archaeological Research 2016-2018 Preliminary Report, Sumer LXV, 47-85.

**HUOT J.-L. et SUIRE J. 2019** – « Le mystère des remparts de Larsa », Chambon G., Guichard M., Langlois A.-I. (eds) *De l'argile au numérique, Mélanges assyriologiques en l'honneur de Dominique Charpin*, PIPOAC 3, Peeters, 455-468.

**VALLET R. et al. sous presse** – "Preliminary Report on the XIVth and XVth Campaigns at Larsa", *Sumer LXVI* (2020).