

GÉOCHRONIQUE

Magazine des Géosciences

JUIN 2014 - 15 €

Géoarchéologie des ports antiques

N° 130

Le système portuaire Portus-Ostie-Tibre, delta du Tibre, Italie

La façade portuaire de Rome dans le delta du Tibre

Ostie et Portus étaient deux sites portuaires majeurs dans le système d'approvisionnement de la Rome antique. Les deux sites furent implantés dans le delta du Tibre à une vingtaine de kilomètres à l'aval de Rome (fig. 2-6). Depuis l'époque romaine, le paysage du delta s'est beaucoup modifié. Situés à l'origine le long du trait de côte, Ostie et Portus se trouvent aujourd'hui 4 km à l'intérieur des terres en raison de la progradation du delta.

Initialement, Rome possédait un seul port d'embouchure, Ostie, fondé au IV^e-III^e siècle avant J.-C. selon les découvertes archéologiques. Au milieu du I^{er} siècle après J.-C., l'empereur Claude décide de construire un second

port, Portus, 4 km au nord d'Ostie. Il ordonne le creusement d'un bassin portuaire de 200 ha. Cependant, cet énorme bassin n'est pas un mouillage sûr pour les navires. Les études géoarchéologiques révèlent en effet une sédimentation sableuse qui reflète une influence forte de la houle (Goiran *et al.*, 2010). Ainsi quelques décennies plus tard, au début du II^e siècle après J.-C., l'empereur Trajan fait creuser un second bassin de 32 ha, à l'arrière du premier. La sédimentation de ce nouveau bassin, composée de limons et d'argiles riches en matière organique (Goiran *et al.*, 2010) est cette fois classique. C'est celle d'un port fermé protégé de la houle. Plus récemment, la stratigraphie et la localisation d'un bassin portuaire fluvial du port d'Ostie ont été révélées (Goiran *et al.*, 2014).

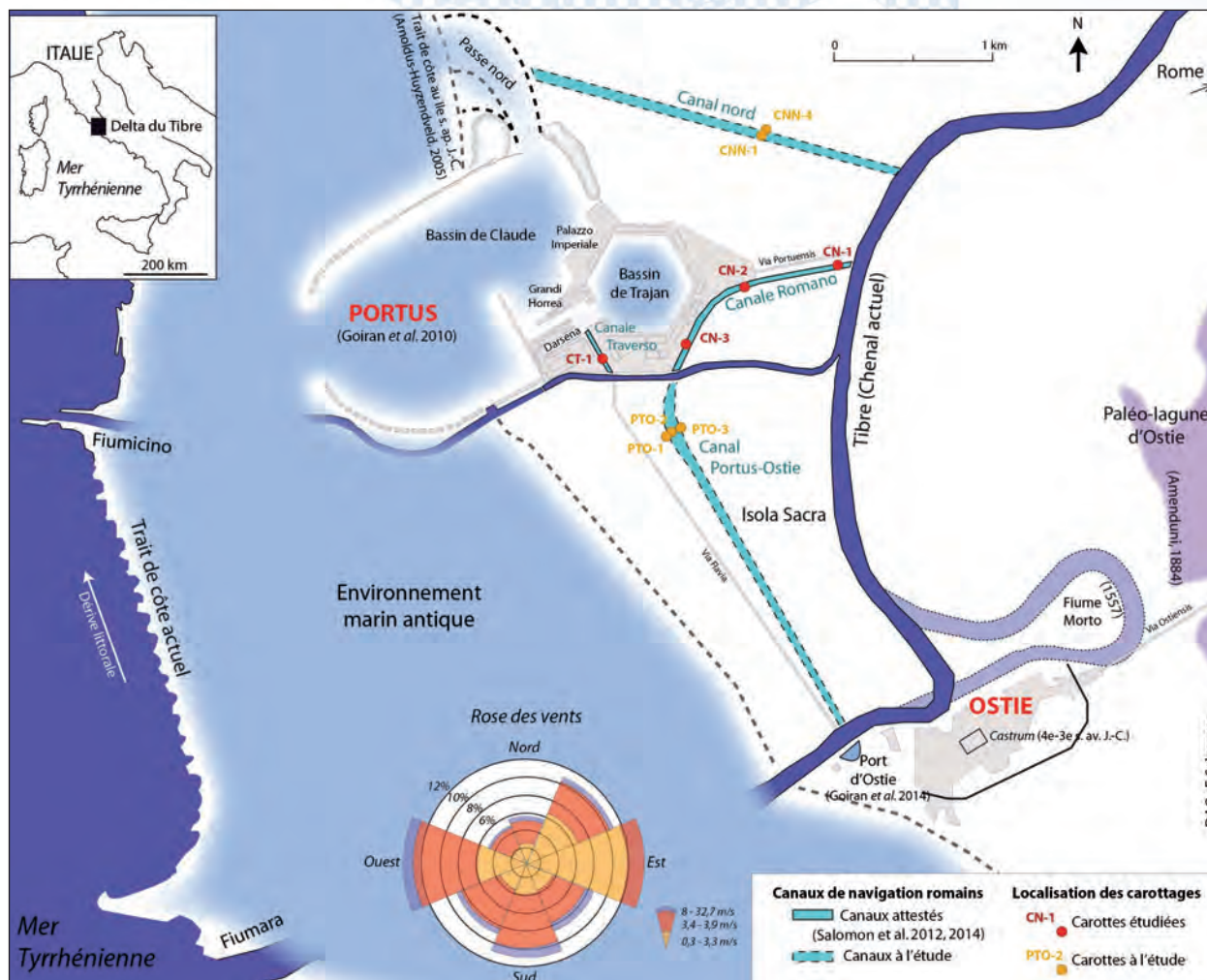


Fig. 2-6. – Localisation des carottes réalisés dans les canaux entre Portus, Ostie et le Tibre

Mais comment était organisé le système portuaire Ostie-Portus au II^e siècle après J.-C. ? Quel rôle le Tibre a-t-il joué ? Comment a-t-il été aménagé ? En effet, le fleuve est un élément clé dans la compréhension du système portuaire en lien avec Rome. Si Ostie fut construit le long du Tibre, Portus était un port principalement maritime construit en marge du fleuve.

Des canaux navigables entre Portus, Ostie et le Tibre : hypothèses et méthodes d'identification

Nos connaissances sur la topographie antique du delta du Tibre ont progressé de manière spectaculaire depuis 15 ans grâce à des prospections géomagnétiques extensives réalisées par l'équipe d'archéologues dirigée par le professeur Simon Keay. Ainsi ont été révélées les structures archéologiques et les formations géomorphologiques préservées juste sous la surface du sol entre Portus, Ostie et le Tibre (Keay *et al.*, 2005 ; Keay et Paroli, 2011). Ces nouvelles images du sous-sol deltaïque ont permis de préciser la localisation de canaux de navigation antiques potentiels

(le Canale Traverso, le Canal nord et le Canale Romano) et d'en découvrir un nouveau (le canal Portus-Ostie).

Depuis 2008, ont été réalisées cinq campagnes de carottages avec pour objectif de prélever les archives sédimentaires du comblement de ces canaux (fig. 2-6). Les carottes ont ensuite été analysées à l'université de Lyon (Plate-Forme OMEAA, UMR-5600) et à l'université de Southampton (PLUS, Palaeoenvironmental Laboratory at the University of Southampton). Les carottes ont fait l'objet d'analyses paléoenvironnementales qui avaient pour objectif de définir :

- le contexte hydrodynamique à l'origine des dépôts (texture par tamisage et granulométrie laser) ;
- le type des environnements de dépôt – fluvial, marin, saumâtre – via la détermination de bio-indicateurs (ostracodes et malacofaune) ;
- la datation de chacune des unités sédimentaires identifiées (datations radiocarbone et céramique).

Des carottes sont encore à l'étude, mais il est possible d'identifier deux types de séquences stratigraphiques dans ces canaux :

- *séquence de type 1* : une succession sédimentaire similaire à celle des bras morts avec à la base une sédimentation globalement grossière issue de la charge de fond du fleuve, recouverte par un dépôt fin de limon et d'argile jusqu'à la surface. La charge de fond est riche en artefacts (céramiques, morceaux de verre) et quelques coquilles d'eau douce peuvent y être trouvées. Notons cependant la quasi absence de microfaune d'ostracodes (due aux trop forts courants pour la charge de fond) ;

- *séquence de type 2* : une texture fine de limons et d'argile de la base au sommet de la séquence de comblement sédimentaire du canal, avec la possibilité d'une granulométrie à peine plus grossière dans la partie supérieure. Cette séquence sédimentaire est comparable aux vases portuaires du bassin de Trajan (Goiran *et al.*, 2010). Quelques artefacts sont présents de manière éparse sur l'ensemble de la séquence sédimentaire. Des posidonies et des coquilles marines apparaissent parfois avec une ostracofaune reflétant un milieu d'eau marine fortement influencée par l'eau douce.

Sous ces dépôts ont été retrouvés des sables littoraux lités généralement bien triés.

Interprétations préliminaires des études géoarchéologiques des canaux navigables

Les séquences de type 1 ont été retrouvées dans le *Canale Romano* (Salomon *et al.*, 2014), le Canal nord et le canal Ostie-Portus (en cours d'étude). Ces canaux de 35 m de large ou plus, sont en connexion directe avec le Tibre et se jettent dans la mer (avec une continuité probable entre le *Canale Romano* et le canal Portus-Ostie). Il s'agirait donc de canaux fluviaux qui ont été traversés par de forts courants de crue, avant d'être recreusés. La séquence de type 2 a été observée uniquement dans le *Canale Traverso* (Salomon *et al.*, 2012). Ce canal est très étroit (25 m de large) par comparaison avec les autres canaux de navigation identifiés dans le delta. Il est aussi le seul permettant une navigation continue entre le systè-

me fluvial et les bassins portuaires. Sa sédimentation reflète les caractéristiques d'un bassin portuaire protégé.

Dans notre étude, nous envisageons Portus comme une solution aux problèmes d'Ostie. Située à l'embouchure naturelle du Tibre, la connexion entre la navigation maritime et la navigation fluviale était contrainte par une barre d'embouchure. Ainsi les plus gros navires ne pouvaient pas pénétrer dans le Tibre. De plus, la séquence sédimentaire du bassin portuaire retrouvée à Ostie, témoigne d'un colmatage accéléré par des sédiments grossiers provenant des crues du Tibre (Goiran *et al.*, 2014). Voulant éviter ces problèmes à Portus, le système de canaux fluviaux a été conçu séparé du système portuaire. Ainsi, les canaux ont été creusés entre le Tibre et la mer évitant de se jeter dans les bassins de Portus. Seul le *Canal Traverso*, aurait servi de lien continu entre les deux systèmes. Très peu de particules grossières issues de la charge de fond du Tibre y ont été trouvées, ce qui signifie que la gestion de la charge grossière a été plutôt bien gérée à Portus. Cet environnement de dépôt calme fut peut-être aussi favorisé par la présence de vannes à l'entrée du *Canale Traverso*, mais il ne s'agit pour l'instant que d'une hypothèse. Ce qui est plus difficile à évaluer est la quantité de sédiments en suspension ayant transité par le *Canale Traverso* qui ont contribué à combler le bassin de Trajan et la *darsena*. Des travaux sont aussi en cours pour tenter d'évaluer l'impact de tous ces canaux de dérivation du Tibre sur le comportement des crues du fleuve.

F. SALOMON¹, J.-P. GOIRAN²,
J.-P. BRAVARD³, S. KEAY¹

¹ School of Humanities, Archaeology,
Univ. of Southampton, Southampton SO 17 1 BF, UK

² CNRS – UMR 5133 – Archéorient,
Maison de l'Orient et de la Méditerranée,
69007 Lyon, France

³ UMR 5600 – EVS, univ. Lumière Lyon 2,
69676 Bron Cedex, France