



**HAL**  
open science

# Le complexe portuaire d'Ostie-Portus au cœur de l'approvisionnement de l'Urbs

Catherine Virlovet

► **To cite this version:**

Catherine Virlovet. Le complexe portuaire d'Ostie-Portus au cœur de l'approvisionnement de l'Urbs. Comptes-rendus des séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, 2022, 1, pp.367-390. hal-04463162

**HAL Id: hal-04463162**

**<https://hal.science/hal-04463162>**

Submitted on 16 Feb 2024

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Le complexe portuaire d'Ostie-Portus, au cœur de l'approvisionnement de l'*Urbs*

À la mémoire de Simon Keay

Le triangle formé par les ports de Rome (emporion au pied de l'Aventin), d'Ostie, à une vingtaine de km à l'ouest à l'embouchure du Tibre, et, 3 km au nord d'Ostie, Portus, bassin maritime creusé ex nihilo, constitua le plus grand complexe portuaire de la Méditerranée antique.

Sur la diapo : situation actuelle de l'embouchure du Tibre, qui permet de voir l'avancée de la côte depuis la période antique : le site d'Ostia Antica se situe à présent à environ 3 km du littoral.

L'état de conservation des vestiges d'Ostie-Portus font de cet ensemble un formidable laboratoire pour l'étude des ports et des structures portuaires antiques, étude qui a bénéficié depuis plusieurs décennies du développement de nouvelles technologies, telles les prospections électromagnétiques, et de l'interdisciplinarité croissante entre géomorphologues, archéologues et historiens.

Ces deux sites sont aussi exemplaires des collaborations internationales qui se sont développées en Italie après la seconde guerre mondiale, sous la houlette des Surintendances archéologiques devenues, dans le cas qui nous intéresse, Parc Archéologique d'Ostie Antique depuis 2014 et la loi dite Franceschini, du nom du ministre de la Culture qui la promulgua.

Sur la problématique touchant spécifiquement aux structures, aux activités et aux sociétés portuaires, interviennent principalement, depuis le tournant du siècle, en collaboration avec les collègues du Parc archéologique, des équipes allemandes (sous la conduite de Michael Heinzelmann de l'université de Cologne), anglaises (sous la direction du regretté Simon Keay, de l'Université de Southampton, trop tôt disparu à la mémoire duquel je dédie cette présentation), espagnoles (à Portus, avec des collègues de l'université de Huelva), enfin françaises (plusieurs UMR d'Aix-Marseille, de Lyon 2, de Strasbourg, sont impliquées aux côtés de l'EFR), et italiennes (en particulier les universités romaines de La Sapienza et Roma Tre).

Il n'est évidemment pas possible de présenter ici l'ensemble des résultats obtenus. Pour rester dans le champ qui a constitué le cœur de mes recherches depuis plus de 40 ans, je m'attacherai au renouvellement de nos connaissances sur l'approvisionnement de la ville de Rome permis par ces enquêtes croisées.

Il faut d'abord rappeler brièvement le tableau dressé traditionnellement sur la question. Rome dès la fin de la République est une très grande ville, dont la population se compte en centaines de milliers d'habitants et avoisinent peut-être même le million au tournant de notre ère, niveau qu'elle gardera sans doute au moins jusqu'au III<sup>e</sup> siècle. Dépendante dès l'époque républicaine d'importations venues d'outre-mer pour son ravitaillement en blé, puis à partir de l'Empire également en huile, vin, saumures, etc., l'*Urbs* connut, dans les derniers siècles de la République et au début de notre ère, des périodes de cherté du blé voire de disette qui s'expliquent en bonne partie par des difficultés logistiques dont les sources écrites se font l'écho : l'ensablement du port d'Ostie, dans l'embouchure du Tibre, joint à la croissance de la taille des navires de haute mer à la période hellénistique ne consentait plus à ces derniers d'accoster aux bouches du Tibre. Ils devaient soit s'arrêter 200km environ plus au sud, à Pouzzoles où leur cargaison était entreposée en attente de remonter vers Rome sur des navires plus petits, soit mouiller en mer pour être déchargés de tout ou partie de leurs frets vers des bateaux de taille plus modeste. Dans les deux cas, il y avait rupture de charge, avec risque de perte ou de détérioration des denrées. Pour mettre fin à cette fragilité, plusieurs projets furent conçus, à l'époque de César, d'abord, puis sous les empereurs julio-claudiens. Claude fit

entreprendre, à 3 km au nord de l'embouchure du Tibre, le creusement d'un vaste bassin portuaire, en le reliant au Tibre par des canaux. Inauguré par Néron, ce bassin aurait présenté rapidement des fragilités (ensablement, protection insuffisante) puisqu'une tempête provoqua en 62 le naufrage de 200 navires de haute mer qui y étaient amarrés. Seul Trajan, en faisant construire en arrière du port de Claude un bassin hexagonal toujours visible de nos jours (ci-dessous), aurait vraiment mis fin au problème. À partir de là, nos sources ne relèvent guère de difficultés frumentaires avant la disette de 189-190 qui provoqua une émeute dans la Ville et la chute du préfet du prétoire Cléandre<sup>1</sup>. L'autre défi technique auquel furent confrontés les Romains était de conserver ces denrées dans des conditions correctes et durant plusieurs mois, la navigation de haute mer depuis les provinces pourvoyeuses de grains ne se pratiquant couramment que pendant la belle saison, entre avril et octobre. Si nous sommes encore mal renseignés sur la conservation dans de petites structures privées, les recherches dont je vais parler ont consenti de grands progrès dans notre connaissance des très grands entrepôts, dont Ostie et Portus sont un véritable conservatoire.



Pour assurer à Rome un approvisionnement correct, il fallait donc disposer de bonnes structures portuaires et de fortes capacités de stockage. Ce sont les apports récents en ces deux domaines liés l'un à l'autre dont je présenterai ici la synthèse<sup>2</sup>.

### 1. Les bassins portuaires d'Ostie et Portus

Les équipes de géoarchéologues dirigées entre autres par J.-Ph. Goiran (Archeorient Lyon 2) ont procédé en un peu moins d'une vingtaine d'années à une quarantaine de carottages sur les deux sites qui ont permis des analyses des sédiments, des restes de la faune marine et de la flore environnante. Ces prélèvements et leur analyse ont été réalisés en dialogue étroit avec les archéologues et les historiens œuvrant sur les sites, en particulier les équipes anglaises et françaises.

#### - Le bassin fluvial d'Ostie

À Ostie, cette collaboration a permis de confirmer la localisation du bassin fluvial portuaire à l'ouest de l'ensemble appelé palazzo imperiale<sup>3</sup>. Cette identification avait déjà été proposée au XIXe siècle par Canina et reprise en 2000 par Heinzelmann<sup>4</sup>.

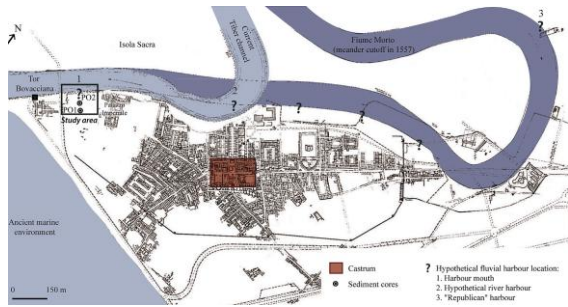
---

<sup>1</sup> Voir ci-dessous p. 8

<sup>2</sup> Pour être complet sur le sujet, il faudrait envisager également les capacités de navigation maritime et fluviomaritime, que je ne traiterai pas ici.

<sup>3</sup> Parce qu'on y a trouvé une canalisation marquée du nom de Matidia, nièce de Trajan., mais on ne sait pas très bien en fait ce qu'était ce complexe dont les restes visibles (cour à portique, mithreum, bains, boutiques) datent de la seconde moitié du IIe siècle

<sup>4</sup> Les géoarchéologues localisent la ligne de côte antique immédiatement à l'ouest de ce bassin, à hauteur de Tor Bovacciana ou Boacciana.



J.-Ph. Goiran et alii, J.A.S. 41, 2014, fig. 3, p. 391

L'évolution du bassin suggérée par l'analyse des 2 carottages effectués sur une profondeur de 12 m. est la suivante : le bassin remonterait au moins au IV<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Auparavant les navires, de taille modeste, devaient être tirés sur la plage. Entre le IV<sup>e</sup> et le II<sup>e</sup> siècle av. J.C. ce bassin présentait une belle profondeur de 5,50 m environ, qui le rendait accessible aux navires de mer (même les plus gros navires de l'époque hellénistique ne dépassaient pas 4,50 m de tirant d'eau d'après les spécialistes d'archéologie navale)<sup>5</sup>. Le port, situé dans un environnement fluvio-maritime dans lequel les incursions marines étaient rares, était alors bien protégé, entretenu et objet de fréquents dragages. Progressivement des sédiments limono-argileux et des débris organiques transportés par le Tibre envahirent le bassin et au tournant de notre ère, une succession de crues majeures l'ensablèrent de manière permanente, sa profondeur n'excédait plus 0,50m sous le règne d'Auguste, au moment où le géographe Strabon déclarait justement Ostie *alimenos*, sans port.

Ces résultats apportent quelques nuances à la vision fournie par les sources écrites. Deux témoignages sont souvent rapprochés pour prouver que les difficultés pour les navires de mer d'accéder à Ostie seraient apparues au III<sup>e</sup> siècle av. J.C.. Au début de ce siècle en effet, au moment de l'introduction à Rome du culte d'Esculape, le navire transportant le dieu sous forme d'un serpent sacré aurait remonté le fleuve jusqu'à l'île Tibérine, à hauteur de laquelle le serpent se jeta à l'eau, indiquant par là même le lieu où les Romains lui élevèrent un temple, selon Ovide et Valère Maxime<sup>6</sup>. En revanche, le bateau qui transportait vers Rome en 204 av. J.C. la pierre noire symbole de la déesse Cybèle, la Mère des Dieux du Mont Ida (près de Troie), ne pénétra pas dans l'embouchure du Tibre : selon le récit de Tite-Live, Scipion Nasica alla à la rencontre du navire en mer depuis Ostie pour réceptionner la pierre et la remettre aux matrones qui attendaient sur le rivage ; d'autres évocations de l'épisode (par Cicéron, ou Ovide) décrivent le navire ensablé en tentant de remonter le Tibre, ne devant son salut qu'à l'intervention miraculeuse de la *Magna Mater* elle-même, qui donna à une certaine Claudia Quinta (chaste jeune fille injustement soupçonné d'être de mauvaises mœurs) la force de hâler le navire avec les autres matrones. C'est cette version qu'adopte ce bas-relief figuré sur un petit autel du I<sup>er</sup> siècle de notre ère trouvé au pied de l'Aventin<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> à Portus, la profondeur du bassin de Claude, d'après les carottages, était de 7 m et celle du bassin de Trajan de 6 m

<sup>6</sup> Ovide *Métamorphoses*, XV, 622-744 ; Valère Maxime, *Faits et dits mémorables* I, 8, 2. Pour conjurer une grave épidémie, les Romains consultent l'oracle de Delphes et sur son conseil transporte le culte d'Esculape (fils d'Apollon) d'Épidaure à Rome. Remontée du Tibre par bateau et choix du site par le serpent Ovide vers 728-744.

<sup>7</sup> Autel voué par une Claudia Synthyché, peut-être affranchie impériale. Récit de Tite-Live HR 29, XIV, 11-14 ; Diodore de Sicile 33, 34, 1-3 ; Cicéron ; Ovide *Fastes*, IV, 293-344. Le navire étranger s'avance à grand peine sur des eaux contraires. Longtemps la terre avait été sèche. Les plantes assoiffées se consumaient ; sous la pression, la nef s'échoua sur un banc de vase.



Autel du Ier s. ap. J.-C., Rome, Musées Capitolins

Les difficultés rencontrées par le bateau transportant Cybèle paraissent précoces par rapport aux résultats des carottages qui donnent une situation stable dans le bassin fluvial jusqu'au IIe siècle. Faut-il penser que les auteurs qui nous ont transmis l'épisode, vivant eux-mêmes à l'époque où il n'était plus possible aux navires de mer d'entrer à Ostie, ont transposé à la fin du IIIe siècle une situation plus tardive ? Ou bien les premières difficultés rencontrées en 204 tiennent-elles à l'augmentation de la taille des navires de mer par rapport au début du siècle ? Cette période vit en effet l'apparition de très grands navires : si la Syracousia de Hiéron de Syracuse est une exception<sup>8</sup>, elle reflétait les changements de l'époque dans la taille des navires et dans les systèmes de navigation privilégiant de plus en plus les trajets de pleine mer et faisant passer le cabotage au second plan. Les épaves du IIe- Ier siècle av. J.-C. jaugeaient communément 330 à 400 tonnes métriques, voire 5 ou 600 (telle l'épave d'Albenga du début du Ier siècle)<sup>9</sup>. À pleine charge ces épaves requièrent un tirant d'eau estimé entre 3,70 m et 4,50m.

Quelle que soit la date à laquelle l'embouchure du Tibre ne fut plus fréquentable pour les navires de haute mer (sans doute l'évolution se fit-elle en réalité sur plusieurs décennies), les analyses des carottages montrent clairement que tel était bien le cas à partir du Ier siècle avant JC. Entre cette période et la construction de Portus dans la seconde moitié du Ier siècle ap. JC, il s'écoula ainsi plus d'un siècle au cours duquel les navires de mer qui venaient jusqu'à l'embouchure du Tibre devaient être allégés en mer même. Ostie n'accueillait plus que les navires de cabotage, *naves caudicariae*, le long de ces rives où étaient aménagés des espaces pour l'accostage et le déchargement<sup>10</sup>. En fait à cette époque, la plupart des grands navires ne remontaient pas jusque-là mais s'arrêtaient à Pouzzoles. « Moi je reçois la flotte du monde entier. Près d'ici il y a Rome : ce port est à sa mesure »<sup>11</sup> fait dire Antiphile de Byzance au

<sup>8</sup> On estime que le navire devait mesurer environ 65 m de long et 17 m de large, et jauger 1940 tonnes métriques. Cette réalisation fut permise par les recherches en physique (sur la poussée des corps) d'Archimède, qui fréquentait la cour de Hiéron et supervisa sa construction, en introduisant des innovations techniques (par exemple dans le gouvernail). Le navire était tellement grand, semble-t-il, que beaucoup de ports de Méditerranée ne pouvaient l'accueillir. Il finit ses jours après un unique voyage à Alexandrie, où Hiéron l'envoya chargé de blé pour lutter contre une famine qui régnait alors en Égypte.

<sup>9</sup> Le juriste Scaevola (début du Ier siècle av. JC) rapporte les avantages concédés à ceux qui mettent au service de l'annone un navire jaugeant au moins 50 000 *modii* soit à peu près 330 tonnes, (ou plusieurs bateaux d'au moins 10 000 (70 T blé). Livre III des *Regulae* (Digeste L, 5, 3) : Ceux qui ont construit des bateaux de mer et les ont mis au service de l'annone du peuple romain, à condition qu'il s'agisse d'un bateau d'au moins 50 000 *modii*, ou de plusieurs bateaux, chacun d'au moins 10 000 *modii*, sont exemptés de charges publiques en tant que constructeurs de bateaux aussi longtemps que ces bateaux, ou d'autres mis à leur place, continuent à naviguer.

<sup>10</sup> Les *caudicariae*, d'une capacité d'environ 70 tonnes, demandent un tirant d'eau de 1,40 m.

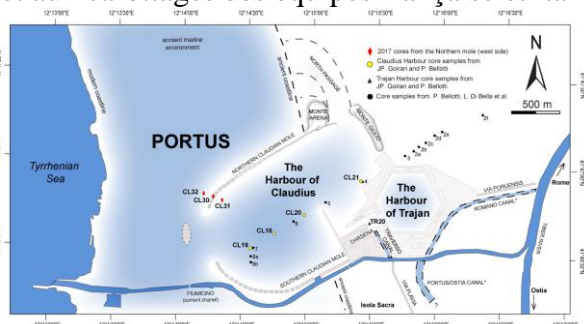
<sup>11</sup> *Anthologie Grecque, Anthologie Palatine* (Codex Palatinus 23, Heidelberg et BNF, manuscrit byzantin de 940) VII, 379 [14 Müller]. Antiphile de Byzance, poète grec du Ier siècle ap. JC., aurait vécu sous Auguste et

môle du port de Pouzzoles au début de l'Empire. Pouzzoles, dont les Romains avaient éprouvé les capacités portuaires au cours de la seconde guerre punique, devenue colonie romaine du début du II<sup>e</sup> siècle, bénéficia dès lors de forts investissements de Rome dans son aménagement et ce n'est pas un hasard si l'on rencontre aux derniers siècles de la République tant de *negotiatores* italiens originaires de Campanie en Sicile, en Afrique, en Orient.

Entretenir le bassin fluvial d'Ostie fut probablement rendu plus difficile à la fin de la période républicaine en raison de conditions naturelles moins favorables, d'un plus fort alluvionnement du Tibre, mais l'abandon de son entretien s'explique sans doute aussi par la place croissante de Pouzzoles qui présentait de bien meilleures conditions d'accueil pour les grands navires. Cependant la rupture de charge à 200 km de Rome et la relative fragilité d'un système reposant sur une noria de bateaux de cabotage conduisit à la création ex nihilo d'un port de haute mer à 3 km au nord d'Ostie.

### - Portus

Au-delà des témoignages antiques et des cartes anciennes, on dispose désormais d'un cadre sûr pour reconstituer Portus, grâce aux prospections électromagnétiques de l'équipe anglaise et aux carottages des équipes française et italienne<sup>12</sup>.



@F. Salomon

Les travaux commencèrent au début du règne de Claude. Le grand bassin de 200 ha fut réalisé à partir d'une lagune marquant l'emplacement d'un ancien bras du Tibre, dont on trouve peut-être les traces dans une ouverture secondaire du bassin au nord. L'ouverture principale était située à l'ouest, entre deux énormes môles en arc de cercle construits en mer, avec des fondations situées 6,40 m sous le niveau marin antique, protégeant le port lui-même préalablement construit sur la terre ferme avant que la mer ne pénètre entre les bâtiments<sup>13</sup>. Il était relié au Tibre par deux canaux<sup>14</sup> dont la *fossa Traiana*. Sur l'île, que l'on restitue en avant des deux môles sans en connaître l'emplacement précis<sup>15</sup>, se trouvait le fameux phare figurant sur bas-reliefs et mosaïques. Les travaux, gigantesques, prirent des années et ce n'est qu'en 64, sous le règne de Néron, que le port fut officiellement inauguré, même s'il était déjà entré en service précédemment puisqu'en 62 on sait qu'une tempête détruisit 200 navires à l'intérieur du bassin<sup>16</sup>.

Tibère. Une cinquantaine d'épigrammes lui sont attribués dans l'Anthologie Palatine. À moins qu'il ne s'agisse de trois poètes différents (un autre Antiphile sous Néron et Domitien ; un autre sous Gallien). À revoir

<sup>12</sup> Carottes numérotées sur cette dia, sauf deux signalées par des points rouges sur la face interne du môle claudien nord-sud qui ont été réalisées au cours des dernières campagnes.

<sup>13</sup> Observation des fondations des bâtiments claudiens.

<sup>14</sup> *CIL XIV 85* trouvé sur le site.

<sup>15</sup> Les ruines en étaient encore visibles aux XVI<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles. C'est pour servir de fondation à cet îlot que fut coulé le bateau ayant transporté sous le règne de Caligula l'obélisque du Vatican depuis Alexandrie

<sup>16</sup> Tacite *Annales*, 15, 18, 2 : *Cuius pretio nihil additum est, quamvis ducentas ferme naves portu in ipsa violentia, tempestatis et centum alias, Tiberi subuectas, fortuitus ignis absumpsisset*. Le séisme à Pompéi le 5 ou 25 février 62, signalé par Tacite *Annales XV*, 22, 3-4 (épisodes secondaires survenus au cours de l'année 62, cf.



On a voulu voir dans cet épisode la preuve que le bassin de Claude, surdimensionné, n'offrait pas une bonne protection aux navires. Il aurait été conçu seulement pour permettre, à l'abri des vagues, le transfert des cargaisons des grands navires sur de plus petits qui auraient gagné ensuite par les canaux Ostie et Rome. Il se serait aussi rapidement ensablé, ce qui expliquerait la construction par Trajan au début de IIe siècle, du célèbre bassin hexagonal qui aurait finalement donné son statut véritable de port au site.

Cette interprétation traditionnelle est remise en cause par les travaux récents. D'une part, on estime que la catastrophe de 62 ne fut pas le fait d'une tempête ordinaire, mais résulta d'un raz-de-marée ou d'un tsunami consécutif au tremblement de terre qui affecta alors le centre-sud de l'Italie et dont on perçoit bien l'ampleur par l'importance des reconstructions encore en cours à Pompéi au moment de l'éruption du Vésuve 14 ans plus tard.

Les recherches ont permis aussi de montrer que l'envasement du bassin de Claude dut se faire de manière beaucoup plus progressive qu'on ne le pensait. La partie nord fut sans doute abandonnée la première, mais le reste du bassin demeura en usage jusqu'à l'antiquité tardive, au cours de laquelle un chenal restait entretenu pour desservir les magasins dits de Trajan ainsi que le bassin hexagonal et ses structures.

Enfin, la reprise dans le cadre de l'ANR Entrepôts (2009-2012) des recherches sur le grand complexe de magasins situés sur le côté sud du port (dans une reconstitution effectuée dans le cadre du projet Portus dirigé par S. Keay) a montré la fausseté de l'attribution à Trajan de ces magasins. Elle reposait sur l'idée que Claude avait réalisé seulement un bassin de « passage » avec peu de bâtiments alentour. En fait le plan d'ensemble et un premier état de cet immense complexe couvrant 6 hectares sont d'époque claudienne, et ont subi ensuite d'incessants remaniements sous les Flaviens, les Antonins et les Sévères. La partie nord du complexe continuait d'ailleurs à faire l'objet de travaux d'entretien en plein Ve s.



R. Fabro@EFR/Arkod-Lugdunum

Après les aménagements du bassin de Trajan, le port de Claude continua à être en activité, car le bassin hexagonal avait été construit moins pour suppléer aux défaillances du premier bassin que pour compléter celui-ci, accroître les capacités d'accueil et de stockage à proximité de Rome. Les inscriptions qui mentionnent la présence de procurateurs *Portus utriusque* ne renvoient pas à Ostie et Portus, mais aux deux bassins de Claude et Trajan<sup>17</sup>. Comme l'a écrit Simon Keay, il y avait une relation de symbiose entre Ostie et le complexe de Portus, qui se trouvaient eux-mêmes au cœur d'un réseau plus ample de ports et de structures fluviales, maritimes et routières.

Conçu comme un renforcement du dispositif d'approvisionnement de l'*Urbs* qui avait montré ses faiblesses à la fin de la République et sous le règne des Julio-Claudiens, Portus ne se

---

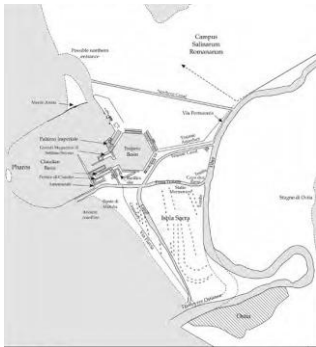
formule *eodem anno et iisdem consulibus*) et par Sénèque, Questions Naturelles VI, (*De Terrae motu* 1, 2) qui le date de février 63, mais 62 plus plausible.

<sup>17</sup> Comme l'a bien montré ML Caldelli, Il funzionamento delle infrastrutture portuali ostiensi nella documentazione epigrafica, dans *L'epigrafia dei porti. Atti della XVIIe Rencontre sur l'épigraphie du monde romain*, Cl. Zaccaria ed., Trieste 2014, p. 65-80. Elle fait à juste titre le rapprochement avec *CIL* XIV, 20 qui mentionne un procurateur *ad oleum in (horreis) Galbae, Ostiae, portus utriusque*.

substitua pas à Ostie, encore moins à Pouzzoles, qui garda son importance durant tout l'Empire, comme l'a bien montré Giuseppe Camodeca<sup>18</sup>. Les empereurs poursuivirent les aménagements de la colonie entrepris à la fin de la République. L'expansion des ouvrages portuaires de Pouzzoles vers le lac Lucrin et la construction du *Portus Iulius* sont l'œuvre de la dynastie julio-claudienne. En 139 encore, Antonin le Pieux fit réparer et renforcer le môle du port endommagé par une tempête<sup>19</sup>. Comme Ostie, Pouzzoles accueillait un détachement de vigiles et un *procurator Augusti ab annona ad Puteolos*. Néron commença à partir de 64, alors que le grand incendie de Rome avait causé de grosses difficultés d'approvisionnement, à faire creuser un canal entre Pouzzoles et le Tibre dont les travaux furent abandonnés à partir de 69, et le projet mis sur le compte de la folie d'un empereur tyrannique<sup>20</sup>. À partir de photos aériennes et de vérifications de terrain plusieurs tronçons du canal ont pu être identifiés le long du littoral campanien, à Terracine, au nord du Circeo...<sup>21</sup>

## 2) Le stockage.

Car il ne suffisait pas de disposer d'un bon port à proximité de Rome : l'impressionnant volume de denrées confluant vers la capitale posait aussi des problèmes en termes d'accueil de véritables armadas de grands et de petits navires, et de structures pour entreposer ces denrées. Plusieurs grands ports bien pourvus en bâtiments de stockage n'étaient pas de trop. En matière de stockage, les recherches récentes des équipes anglaise et française à Ostie-Portus ont considérablement renouvelé nos connaissances, c'est par ce point que je veux conclure.



Simon Keay, *The Isola Sacra*, dans *Life and Death in a Multicultural Harbour City: Ostia Antica from the Republic through Late Antiquity*, A. Karivieri ed., Acta Instituti Romani Finlandiae vol. 47, Rome, 2020, fig. 2 p. 51

<sup>18</sup> Puteoli porto annonario e il commercio del grano in età imperiale, dans *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la République jusqu'au Haut-Empire*, CEFR-CJB, Rome-Naples, 1994, p. 103-128.

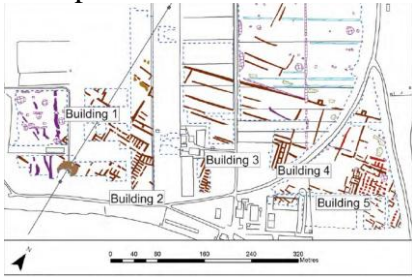
<sup>19</sup> *CIL* X 1640 et 1641 ; *ILS* 336 ; *EDR* 09 4073

<sup>20</sup> Le projet avait déjà été envisagé par César. Sur le projet néronien cf. Tacite, *Ann.* XV, 42. Les architectes Severus et Celer projetèrent un canal du lac Avernus aux bouches du Tibre, le long d'un littoral aride ou à travers une chaîne de montagne ; pour alimenter le canal on ne rencontre en fait d'eau que les marais Pontins ; Travail excessif, motifs insuffisants. « Il reste des traces de sa vaine espérance dans les hauteurs voisines de l'Averne » ; Suétone, *Ner.* 31 : canal de l'Averne à Ostie, long de 160 000, large tel que deux galères à 5 rangs de rame puissent y naviguer en sens contraire ; *Stace Silvae* IV, 3, v. 7-8 : Néron ouvrant des bas-fonds et taillant des montagnes pour y faire un chemin à d'affreux marécages.

<sup>21</sup> W. Johannovski, *Canali e fiumi per il trasporto del grano*, dans *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la République jusqu'au Haut-Empire*, CEFR 1994, p. 159-175. Une partie du tracé avait déjà été repérée au nord du Circeo par Lugli en 1928. Traces du canal repérées à partir des photos aériennes le long du littoral campanien : « fossa del Castagno » entre les lagunes du Fusaro et du Lucrin, entre Portus Iulius et Sinuessa, *taglio del Piscio Montano* à Terracine, et des opérations mises en œuvre pour rendre navigable le Calore en complément de la route réalisée sous Domitien. De même le tracé utilisait les lagunes (*lago di Patria* : *Literna palus*). Largeur repérée 60 m.

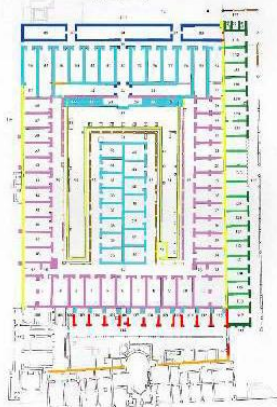


Quatre zones ont été l'objet d'une attention particulière au cours de ces 15 dernières années : les prospections électromagnétiques et les fouilles ciblées de la British School et de l'Université de Southampton ont porté sur les structures autour du bassin de Trajan et sur le secteur dit de l'Isola Sacra, avec la découverte du plan de puissants bâtiments au sud de cette zone dans ce que l'on appelle le *Trastevere Ostiense*.: dans cette zone d'environ 12 ha (600 m/200 m), les prospections électromagnétiques ont repéré d'importantes structures. Les trois premiers des 5 grands bâtiments ont été identifiés par S. Key as des entrepôts. Ils présentent le même type de *cellae* alignées autour d'une cour intérieure bordée par un portique (voir le n° 1) que sur l'autre rive. Ce sont de très grands complexes : le 1, le seul que l'on peut reconstituer à peu près complètement, occuperait une superficie plus de 3 ha<sup>22</sup>. Il avait peut-être une seconde cour vers le fleuve<sup>23</sup>.



S. Key, *The Isola Sacra*, fig. 5 p. 54

Dans le cadre du programme Ramses2 financé par le 6<sup>e</sup> PCRD, puis de l'ANR Entrepôts déjà évoquée, plusieurs laboratoires de la MMSH (dont le CCJ et l'IRAA) et l'EFR sont intervenus pour leur part entre 2006 et 2012 sur deux complexes, les *Grandi Horrea* d'Ostie<sup>24</sup> et les magasins dits de Trajan (vus ci-dessus).



É. Bukowiecki, C. Rousse, "Ostia antica: entrepôts d'Ostie et de Portus. Les grandi horrea à Ostie", in *MEFRA* 119-1, 2007, fig. 39, p. 284.

Je n'ai pas le temps de revenir ici sur l'apport de telles recherches à notre connaissance de la gestion de ces grands bâtiments, dont la taille même nécessitait une organisation très sophistiquée. Ce sont leur capacité de stockage et, au-delà, ce qu'elles laissent entrevoir sur la question du stockage de denrées à destination de l'*Urbs* que je veux aborder ici.

Deux résultats majeurs doivent être pris en considération ici :

<sup>22</sup> 175x175 m (30 625 m<sup>2</sup>)

<sup>23</sup> Les dimensions complètes du second entrepôt à est sont plus difficiles à connaître, au moins 75x25 m (1875 m<sup>2</sup>). L'orientation est-ouest des bâtiments, qui reprend celle du reste d'Isola Sacra laisse penser que les constructions dataient de la fin du I<sup>er</sup> ou du début du II<sup>e</sup> s.

<sup>24</sup> Giulia Boetto, Évelyne Bukowiecki, Nicolas Monteix, Corinne Rousse, *Les Grandi Horrea d'Ostie*, dans *Entrepôts et trafics annonaires en Méditerranée*, B. Marin, C. Virlouvét dir., CEFR 522, Rome, 2016, p. 177-225.

D'une part, ces recherches de terrain ont permis de révéler de nouvelles structures, accroissant considérablement les superficies connues de nous consacrées au stockage.

Elles ont montré que, au moins jusque dans la première moitié du IIIe siècle ap. JC, ces superficies ne cessent de s'étendre, par construction de nouveaux bâtiments mais aussi par exploitation plus intensive des bâtiments déjà existants. Cette phase d'intense activité de construction et de réaménagement se situe principalement entre la fin du IIe et le début du IIIe siècle. Les *Grandi Horrea* d'Ostie sont totalement restructurés à cette époque : la fin du IIe s voit l'ajout d'un étage, la réfection de l'aile nord et l'implantation de sols surélevés, tandis qu'on assiste au début du IIIe au bouchage des entrecolonnements du portique et à la couverture de la cour avec l'ajout de pièces en son centre, pendant que sont construits d'autres très grands entrepôts, tels les *horrea Antoniniani*<sup>25</sup>. À Portus, des travaux permettent à cette même époque d'ajouter un hectare aux 6 que comportaient déjà les magasins dits de Trajan pendant que de nouveaux magasins, les magasins de Septime Sévère, sont construits près du Palazzo imperiale, ajoutant un hectare supplémentaire pour le stockage aux 8 que l'on suppose<sup>26</sup> autour du bassin de Trajan. Sur le terrain, l'impression qui prédomine est celle d'une véritable faim d'espaces nouveaux en termes de stockage. À l'époque sévérienne les magasins devaient occuper à peu près 16 hectares sur le site de Portus.



À Ostie, en prenant en compte la partie dégagée du site (qui n'est connu qu'à moitié) et les estimations de surface de la nouvelle zone d'entrepôts révélée par les prospections anglaises sur la rive droite du Tibre, ce sont environ 8 hectares qui étaient réservés à cette fonction. Il faudrait pouvoir estimer aussi les superficies consacrées au stockage dans Rome même, ce qui est plus aléatoire encore. Dans une thèse récente consacrée aux entrepôts de la ville de Rome<sup>27</sup>, on a pu estimer, à partir des données de la *Forma Urbis* et de recherches archéologiques nécessairement très partielles, à 52 ha la superficie couvertes par les magasins.

D'autre part, l'équipe travaillant aux *Grandi Horrea* a entrepris d'estimer de la manière la plus précise possible les capacités de stockage du bâtiment. Parce que l'édifice, relié d'ailleurs à partir du IIe siècle à une grande boulangerie industrielle situé de l'autre côté de la rue qui le longe à l'ouest, comportait de nombreux sols sur vide sanitaire au rez-de-chaussée, parce qu'aussi les céréales étaient comme on le sait la base de l'alimentation, on a décidé d'estimer les quantités stockées en grains. Les bases des calculs dont les résultats sont présentés ci-dessous sont les suivantes : sur les 7200 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, 6000 seulement étaient utiles au stockage (il faut ôter les couloirs et les espaces de circulation) ; dans chaque *cella*, on a tenu compte des espaces nécessaires à la manutention et à la conservation du grain, de la hauteur des tas de grains ainsi formés, qui pour être manipulables par un homme ne devait guère être supérieure à 2 m, enfin du fait qu'il ne pouvait y avoir un seul tas mais plusieurs tas côte à côte (il n'y a pas de trace en effet de séparations au sein des pièces). À partir de là, on

<sup>25</sup> Construits sous Commode, les plus grands d'Ostie, jamais complètement fouillés.

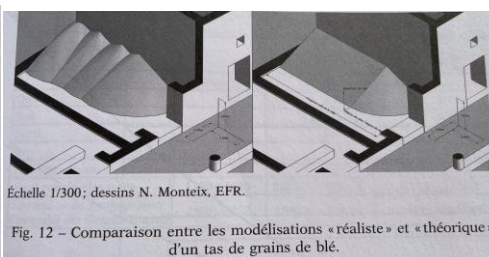
<sup>26</sup> Seules des prospections ont été possibles sur ce terrain de propriété privée

<sup>27</sup> Milena Mimmo, *Lo stoccaggio delle merci a Roma. Analisi architettonica, topografica e funzionale dei magazzini di età romana*, dottorato univ degli studi di Padova, 2014.

parvient à une capacité de stockage sur les deux niveaux de l'entrepôt comprise entre 1645 et 2430 tonnes.

Tableau – Proposition de restitution des volumes de grain conservés dans les *Grandi Horrea*.

Cellae	Volume (m <sup>3</sup> )	Modii	Poids estimé (tonnes)
Ouest	209	23854	154,6
Sud	187	21348	138,3
Nord	349	30772	199,4
Est	242	27573	178,7
Pièces centrales	204 - 753	23287 - 83904	150,9 - 543,7
<b>Total rez-de-chaussée</b>	<b>1190 - 1739</b>	<b>126833 - 187450</b>	<b>821,9 - 1214,7</b>
Estimation du stockage pour l'ensemble des <i>Grandi Horrea</i>	2380 - 3478	254000 - 375000	ca. 1645 - ca. 2430



Échelle 1/300; dessins N. Monteix, EFR.

Fig. 12 – Comparaison entre les modélisations « réaliste » et « théorique » d'un tas de grains de blé.

Tiré de Giulia Boetto, Évelyne Bukowiecki, Nicolas Monteix, Corinne Rousse, *Les Grandi Horrea d'Ostie*, dans *Entrepôts et trafics annonaire en Méditerranée*, B. Marin, C. Virlovet dir., CEFR 522, Rome, 2016, p. 177-225.

Le résultat reste évidemment hypothétique, je crois cependant que l'on n'avait jamais tenté d'être aussi précis, se contentant d'estimer à la louche un poids de céréales par m<sup>2</sup>. C'est encore ce que fait Filippo Coarelli dans sa récente étude sur les lieux de l'administration à Rome<sup>28</sup>, surestimant ainsi beaucoup les capacités des entrepôts. Les très prudentes bases de calcul adoptées par l'équipe des *Grandi Horrea* aboutissent, pour ces grands entrepôts, à des capacités de stockage bien inférieures à celles qui étaient auparavant avancées.

La grande question derrière cela est évidemment de comprendre en quelle mesure la ville de Rome disposait ou non de capacités de stockage capables de la mettre à l'abri des crises d'approvisionnement. On part souvent de l'a priori qu'après la construction du bassin de Trajan et pendant tout le Haut Empire la question était réglée sauf cas très exceptionnels (la crise de 189-190 par exemple, sur laquelle je reviendrai). Les recherches les plus récentes ne plaident pas en ce sens.

On s'aventure là évidemment sur un terrain extrêmement glissant puisque, pour connaître précisément les besoins alimentaires de Rome, il faudrait connaître sa population et sa consommation en céréales. Cependant, avec toute la prudence nécessaire, il me semble légitime d'oser des ordres de grandeur. En prenant une fourchette de population comprise entre 800 000 et 1 million d'habitants pour la capitale sous l'Empire, en estimant leur consommation moyenne à 3 *modii* par mois, en fixant un équivalent de 7kg pour le *modius* de grain, on parvient à un besoin annuel compris entre 200 000 tonnes pour 800 000 habitants et 252 000 tonnes de céréales si la ville est millionnaire. On pourrait évidemment faire varier ces chiffres à l'infini : supposer que Rome était un peu moins ou un peu plus peuplée, que le *modius* de blé pesait moins lourd (Pline le donne à 20 livres, soit 6,48 kg), que la consommation moyenne de céréales était un peu moins ou un peu plus élevée... mais il s'agit moins ici de parvenir à des chiffres précis que d'estimer, même très imparfaitement, l'ampleur des contraintes pesant sur l'approvisionnement de cette immense ville.

En prenant la même base de calcul qu'aux *Grandi Horrea* et en l'appliquant à l'ensemble des superficies dédiées au stockage dans le triangle Rome-Ostie-Portus, on parvient pour l'époque sévérienne aux fourchettes reproduites dans ce tableau.

Estimation des capacités de stockage du complexe Ostie-Portus-Rome dans la première moitié du III<sup>e</sup> siècle à partir des superficies estimées des magasins (fouilles, prospections, Forma Urbis)

Base du calcul : stockage en vrac des céréales dans les *Grandi Horrea* d'Ostie (N. Monteix), soit entre 228,47 et 337,50 kg par m<sup>2</sup>

Localisation	Estimation des superficies connues	Contenance en céréales
Ostie	7 hectares	Entre 15 993 et 23 625 tonnes
Portus	16 hectares	Entre 36 555 et 54 000 tonnes

<sup>28</sup> F. Coarelli, Statio. *I luoghi dell'amministrazione nell'antica Roma*, Roma, Quasar, 2019.

Rome*	52 hectares	Entre 118 804 et 175 500 tonnes
Total	63 hectares	Entre 171 412 et 253 125 tonnes

Population de Rome entre 800 000 et 1 million d'habitants consommant en moyenne 3 modii de blé par mois. 1 modius  $\approx$  7kg. Besoins annuels entre 201 600 et 252 000 tonnes.

Là encore, le calcul est évidemment très fragile, il part du présupposé que, sur l'ensemble des superficies pour lesquelles on ne dispose que d'estimations, l'espace nécessaire à la manutention (et donc impraticable pour le stockage) était le même qu'aux GH et que tous les magasins avaient au moins un étage. Une étude plus fine permettrait sans doute de montrer que, dans nombre de cas, les superficies non occupées par le stockage sont supérieures à celles qu'on rencontre aux GH en une époque (fin IIe début IIIe) où le bâtiment est exploité au maximum de ses capacités. On peut donc considéré mes hasardeux calculs comme aboutissant à un maximum et cela me conduit aux conclusions suivantes.

Si l'ensemble des entrepôts de l'espace que nous avons considéré était entièrement dédié au blé, il suffirait à peine à la consommation annuelle de Rome en blé. Or la ville devait aussi stocker d'autres denrées : huile, vin, saumures, matériaux de construction, etc.

Même en supposant que nous sommes loin d'avoir découvert l'ensemble des superficies consacré au stockage dans le triangle Rome-Ostie-Portus, l'*Urbs* ne disposait pas de la possibilité de conserver, dans ses grands entrepôts de proximité, la consommation de céréales d'une année entière, mais plutôt celle des 5 à 6 mois de *mare clausum*, si bien que la situation pouvait rapidement se dégrader lorsque les rouages se grippaient. Tel fut le cas, resté isolé pour son époque, de la disette qui coûta la vie au préfet du prétoire de Commode, Cléandre, et aurait été provoquée, selon nos sources<sup>29</sup> par la malveillance combinée du gouverneur de la province d'Afrique qui tarda à faire partir les récoltes vers l'Italie, et du préfet de l'annone qui avait des raisons d'en vouloir au favori de Commode. L'événement, parce qu'il avait donné lieu à des violences urbaines, fut sans doute assez traumatisant pour le pouvoir romain et incita Septime Sévère à accroître les capacités de stockage, même si les chiffres des réserves laissées à sa mort tels que nous les a transmis l'Histoire Auguste sont encore l'objet de débats entre les historiens<sup>30</sup>.

L'autre enseignement de ces estimations des capacités de conservation du complexe Rome-Ostie-Portus est de montrer l'importance dans le système d'approvisionnement de l'*Urbs* d'autres lieux de conservation. Ainsi, les entrepôts de Pouzzoles continuèrent certainement à contribuer jusqu'à une date avancée de l'Empire au stockage de produits à destination finale de Rome, d'autant que la Campanie était toujours une riche terre à blé que Cassiodore, au IVe siècle, qualifiait de *cellarium regnante Romae*<sup>31</sup>. Cela rejoint l'analyse des archéologues qui font d'Ostie-Portus un complexe inséré dans un plus ample réseau, comme on l'a dit auparavant. Il faudrait aussi prendre en compte les possibilités de stockage dans de petites structures près du Tibre non seulement en aval mais aussi en amont de Rome, les riches bassins de l'intérieur de l'Étrurie (le Val di Chiana, d'Arezzo à Chiusi) restant aussi pourvoyeurs de céréales sous l'Empire.

<sup>29</sup> Cléandre aurait en effet brisé la carrière de Papius Dionisius en le faisant nommer à la tête de la préfecture de l'annone après la préfecture d'Égypte. Dion Cassius 72, 13, 2 ; SHA *Vit. Comm.* VII, 4. Après la chute de Cléandre, Commode aurait imposé des mesures de taxation qui ne firent qu'accentuer la rarefaction des grains (SHA *Vit. Comm.* XIV, 2-3). Sur cette crise, voir aussi Hérodien I, 12-13, qui l'impute à Cléandre.

<sup>30</sup> SHA, *Sev.* 8, 5 ; 23, 2. *Moriens septem annorum cannonem, ita ut cottidiana septuaginta quinque milia modium expendi possent, reliquit.* Sur ce passage voir F. De Romanis *Septem annorum canon. Sul canon populi Romani lasciato da Settimio Severo*, *Rendiconti Accademia dei Lincei*, s. 9, v. 7, 1996, p. 133-159.

<sup>31</sup> Cassiodore *Var.* 4.5.

On mesure ainsi combien, alors même que l'Empire était au fait de sa puissance, l'approvisionnement de sa capitale se faisait toujours en tension et devait être au centre des attentions et des préoccupations du pouvoir impérial. Sur ce plan, Rome pourrait bien passer pour un colosse au pied d'argile.