

# Lothal au Gujarat : un centre de production et de commerce de la civilisation de l'Indus

François Bouée

Diplômé de l'Inalco

*Brillante, mais peu connue, la « civilisation de l'Indus » s'est développée autour de la vallée de ce fleuve vers 2500 avant J.-C. et s'est maintenue jusqu'à 1700 avant J.-C. Cette civilisation fut caractérisée par un impressionnant développement urbain qui nous est connu essentiellement par les sites majeurs de Mohenjodaro et de Harappa qui se trouvent aujourd'hui au Pakistan. Ce fut sur ces deux sites que furent d'abord révélés les grands ensembles urbains aux rues se coupant à angles droits et dotés de systèmes de drainage des eaux usées, mais, par la suite, de nombreux autres sites ont été découverts au cours du XXe siècle, parmi lesquels, Chanhu-daro, Sutkagen-dor, Lothal, Kalibangan, Banawali, Rakhigari, Dholavira et, tout récemment, Mehgarh et Nausharo. L'étude de ces sites montre que la « civilisation de l'Indus », aussi nommée « civilisation Indus Sarasvati », s'est étendue depuis la frontière actuelle entre l'Iran, et le Pakistan jusqu'à la côte du Makran, au sud-est de l'Iran et jusqu'au Gujarat en Inde. Aujourd'hui, la situation politique au Pakistan rendant impossible la visite des sites élevés sur les bords de l'Indus, c'est en Inde, en particulier dans l'Etat du Gujarat, que l'on peut visiter les impressionnants vestiges de ces villes. Parmi ces sites du Gujarat, Lothal possède une importance particulière. Les fouilles qui y ont été menées jusqu'à présent révèlent que le site de Lothal a été un des principaux centres de fabrication des « perles » de pierre, caractéristiques de la civilisation de l'Indus. Découvert en novembre 1954 par le docteur S. Rao de l'ASI et fouillé de 1955 à 1962, le site archéologique de Lothal se trouve à l'extrémité du golfe de Cambay, à 85 km au sud-ouest de Ahmedabad, capitale de l'Etat indien du Gujarat. Si Lothal – la "colline des morts" en gujarati – est aujourd'hui à 15 kilomètres du bord de mer, il y a plus de quatre millénaires la ville était à l'embouchure du Sabarmati, fleuve qui prend sa source dans les monts Aravalli avant de traverser tout le Gujarat. Situé dans une région où les précipitations (575 mm de pluie par an) sont concentrées sur une période de trois mois, le Sabarmati est sujet à d'importantes crues.*

## **Les crues**

Les crues dévastatrices qui ont marqué l'histoire de Lothal et d'autres cités de la vallée de l'Indus sont essentiellement dues à des pluies de mousson catastrophiques. Le régime des moussons que nous connaissons actuellement dans le sous-continent indien semble s'être mis en place à la fin de la dernière glaciation, c'est-à-dire il y a environ 12 000 ans. Les régions de l'Indus participent, durant la période hivernale, à la circulation des vents d'ouest et se trouvent donc de fait intégrées

dans la zone désertique continentale. Situées sur la marge ouest du domaine de la mousson, ces régions sont particulièrement sensibles aux variations de la mousson et elles peuvent connaître une période humide réduite en durée, mais souvent accompagnées de pluies torrentielles concentrées sur une période brève. C'est ce qui semble s'être passé à plusieurs reprises entre 2200 et 1900 avant notre ère. La végétation arbustive et de prairie continue qui s'était établie dans ces régions à la fin de la glaciation a souffert alors de la sécheresse prolongée du printemps due au retard de la mousson, voire parfois d'années au déficit pluviométrique important, et elle a été progressivement remplacée par une végétation discontinue de type steppe arborée. Lors des pluies violentes d'été, le sol qui n'est plus retenu par la végétation est alors emporté par le ruissellement vers les fleuves qui se chargent d'importantes masses de limon. Lorsque l'Indus, comme la Sabarmati, arrive dans les plaines, son cours se ralentit et le limon se dépose dans le lit du fleuve qui a ainsi tendance à s'exhausser et à déborder, entraînant des inondations catastrophiques (c'est le même phénomène que celui qui frappa les cités de la Basse-Mésopotamie un peu plus tôt).

### ***L'Histoire de Lothal***

La colline de Lothal est habitée dès le début du III<sup>e</sup> millénaire. Une petite agglomération existe alors, sans aucun plan urbain systématique, mais déjà protégée des crues par un mur en terre. Les activités artisanales y sont déjà développées : travail du cuivre et usage du tour de potier pour la production d'une belle poterie rouge lustrée. A partir de 2450 avant notre ère, apparaissent, en petites quantités, des objets caractéristiques qui permettent de rattacher le site de Lothal à la civilisation de l'Indus, tels que des jarres cylindriques perforées et des sceaux en stéatite gravés de motifs animaliers et d'inscriptions. Vers - 2350, après une destruction due à une inondation importante, la cité est reconstruite suivant un plan orthoforme qui lui donne une véritable structure urbaine. Les maisons sont bâties sur des plates-formes en brique crue, possèdent des bains et sont reliées à un réseau de canalisations souterraines d'évacuation des eaux usées. Ce remarquable ensemble urbain se divise en une ville haute comprenant un secteur d'entrepôts, des bâtiments de grandes dimensions, et une ville basse avec un secteur d'artisanat et d'habitation. Un dock, avec un quai d'une longueur de 225 mètres, est aménagé, relié à l'embouchure du fleuve Sabarmati par un canal. Aux environs de 2200, une inondation détruit à nouveau une grande partie de la ville qui est ensuite reconstruite et agrandie. De nouveaux ateliers s'installent et la ville atteint son plein épanouissement économique, centré sur la confection des perles, le travail des coquillages et de l'ivoire, tandis que sont travaillés sur place des lingots de cuivre importés. Vers 2000, une nouvelle crue catastrophique engloutit la cité. La Sabarmati change de cours et la ville se retrouve à 2 km de la rivière. La reconstruction se fait lentement cette fois et il faut creuser un nouveau chenal pour relier le dock à la rivière. De nouveau, le fleuve Sabarmati met à mal la cité aux alentours de - 1900 et Lothal est abandonnée durant quelques décennies. Seule la ville basse est réoccupée mais, semble-t-il, avec une solution de continuité : de nouvelles techniques de poteries font leur apparition, avec une production de jarres à long col tandis que les gobelets et les jarres percés, caractéristiques de la civilisation de l'Indus disparaissent. Vers - 1600, la ville est abandonnée.

### ***Un aménagement urbain caractéristique de la civilisation de l'Indus***

Le site de Lothal, qui s'élève au-dessus de la plaine alluviale de Bhal, est presque rectangulaire et mesure 300 m x 400 m. Il était protégé des inondations par un mur de brique crue de 13 mètres d'épaisseur. On retrouve ici deux des aspects les plus caractéristiques de l'urbanisme de la

civilisation de l'Indus : les rues qui se coupent à angle droit et le système de drainage souterrain. La ville était organisée en grands blocs rectangulaires, répartis le long des artères principales et séparés par des rues latérales, formant un plan en damier. Chaque maison possédait une entrée donnant sur une rue. Le matériau de construction était systématiquement la brique crue, sauf pour les canalisations et les bains, présents dans chaque maison, où la brique cuite était utilisée pour le pavement. Le collecteur principal, d'une largeur de 91 cm et d'une profondeur de 1,50 m, était relié à deux égouts orientés nord-sud et est-ouest. Ils étaient en briques polies parfaitement jointes entre elles, ce qui assurait une efficace étanchéité. A intervalle régulier étaient installées des cuves de décantation tandis qu'un écran de bois, à l'extrémité des égouts secondaires, permettait de retenir les déchets solides. Les effluents se rassemblaient ensuite dans des fosses en briques d'où des canalisations de brique les conduisaient également vers l'égout principal. Lothal, comme la majorité des cités de l'Indus, était divisée en une ville haute et une ville basse où se trouvaient la majorité des ateliers. Les entrepôts étaient à l'est, à côté du gigantesque dock.

### ***Un important centre de commerce international***

Les installations portuaires de Lothal sont tout à fait remarquables. La première installation que découvre le visiteur est le dock qui a rendu Lothal célèbre. Bassin d'une longueur de 37 mètres d'est en ouest pour environ 22 mètres du nord au sud et 4,30 mètres de profondeur, il a été creusé à côté de la rivière Sabarmati qui depuis, a changé de cours. La structure montre que les concepteurs avaient procédé à une étude minutieuse des marées, des phénomènes hydrauliques et des effets de l'eau de mer sur les briques. Entouré par un mur de briques cuites, ce dock était un des plus grands ouvrages maritimes réalisés avant notre ère : il fallut un million de briques pour son édification. Les navires pouvaient entrer à l'extrémité nord du dock par un canal en liaison avec l'estuaire de la rivière Sabarmati durant les hautes eaux. Une sorte d'écluse fermait l'accès au dock. Ouverte, elle laissait les hautes eaux pénétrer permettant de recevoir et de garder des navires. Une évacuation d'eau, située à 1,70 m au-dessus du fond, permettait au surplus d'eau de s'évacuer par un petit canal vers la rivière Sabarmati. D'autres ouvertures évitaient l'ensablement et l'érosion des rives. Lorsqu'un navire avait déchargé sa marchandise, les portes des écluses s'ouvraient et permettaient à celui-ci de rejoindre le golfe de Cambay. Un grand quai reliait le dock et le principal hangar, qui était situé sur une élévation de 3,50 m au-dessus du niveau du sol. Les entrepôts étaient construits sur un podium de 4 mètres de hauteur. Le hangar principal était divisé en 64 pièces d'environ 3.5 m<sup>2</sup>, construites en briques crues qui servaient de support à une structure de bois, chacune étant reliée par des passages de 1.2 m de large. Douze de ces blocs sont encore visibles aujourd'hui. Des briques cuites, moins sensibles à l'eau de mer et aux marées furent utilisées pour aménager les passages et protéger les marchandises. Les fouilles ont révélé que l'ensemble fut détruit par un incendie et ont livré nombre de sceaux.

### ***Les échanges commerciaux de la civilisation de l'Indus***

L'importance des installations dédiées au commerce attestent du rôle que les échanges internationaux jouaient à Lothal. La civilisation de l'Indus ne s'est pas développée de façon isolée, elle n'a jamais été coupée du reste du monde. Au contraire, elle a développé des relations avec les pays voisins et éloignés. Ces relations se faisaient par voie terrestre à travers un réseau de pistes en direction de l'Iran et de l'Afghanistan et par voie maritime, par cabotage en suivant les côtes, vers Oman, Bahreïn et la Mésopotamie. Si ces relations sont parfaitement attestées par la présence d'objets, en particulier des bijoux et des sceaux, il reste encore difficile de définir les produits qui étaient échangés, en particulier avec la Mésopotamie. Nous ne possédons pas de sources écrites

locales concernant ce commerce, car malheureusement; l'écriture de la « civilisation de l'Indus-Sarasvati » n'est pas déchiffrée et ne peut donc pas nous fournir d'informations directes sur le commerce international à l'époque. Mais nous disposons des sources mésopotamiennes, en particulier celles datant de Sargon d'Akkad ou de Goudea de Lagash qui nous parlent de commerce maritime avec trois ensembles distincts : Dilmun, Magan et Meluhha. Aujourd'hui, la grande majorité des chercheurs les identifient avec Bahreïn, Oman et la côte indo-pakistanaise. L'industrie de la bijouterie utilisait les produits locaux, comme cornaline, agate, silex, ivoire, coquillage, mais on a trouvé aussi des produits importés comme le lapis-lazuli qui venait d'Afghanistan grâce à la colonie harappéenne de Shortugaï. Fondée vers 2200 avant J.-C. sur l'Oxus, cette cité assurait l'approvisionnement des grandes villes harappéennes en lapis-lazuli provenant de la Haute-Kokcha (nord-est de l'Afghanistan). Plus loin, des sceaux et des bracelets de la civilisation de l'Indus-Sarasvati ont été retrouvés lors des fouilles dans le Karakum, à Gonurdepe, capitale de l'ancienne Margiane, par des équipes russes, italiennes et turkmènes. Le cuivre, quant à lui, était importé d'Oman ou de la péninsule arabique et on a retrouvé à Lothal un lingot de cuivre pur à 99,81% sans trace d'étain ou d'autre alliage. Notre connaissance de ces flux d'échanges doit beaucoup aux fouilles effectuées en Oman. Sur le site de Ras al-Jins, à l'entrée du golfe d'Oman, fouillé depuis 1984 par une équipe franco-italienne, on a retrouvé des bâtiments en briques crues qui, vers 2000 avant J.-C. furent utilisés comme entrepôts et comme ateliers. Il semble que le site n'était utilisé qu'à la saison de la pêche à la sardine et aux thons, c'est-à-dire en hiver, qui constitue l'essentiel de son activité. Si les deux tiers des poteries sont identiques à celles des oasis de l'intérieur, le reste est composé d'importations de l'Indus, avec, en particulier, de grandes jarres dont deux au moins portaient de courtes inscriptions gravées dans les caractères de l'écriture de l'Indus. Ces jarres étaient rendues étanches à l'intérieur comme à l'extérieur, ce qui fait penser qu'elles pouvaient être utilisées pour le transport de produits périssables. On a retrouvé aussi un peigne en ivoire d'éléphant indien ainsi qu'un cachet en métal avec inscription de l'Indus. Des jarres provenant de la civilisation de l'Indus et de la Mésopotamie ont également été retrouvées à Umm an-Nar.

### *Les perles de Lothal*

Au sein de ce grand commerce international, Lothal tenait une place particulière grâce à sa production de perles de pierre. Une fabrique de perles de pierre a été mise au jour sur le flanc occidental de l'acropole, à l'intersection de la huitième rue de la zone commerciale et de la cinquième rue de la zone résidentielle. Elle comportait douze pièces réparties autour d'une cour centrale. Les bâtiments qui entouraient la plate-forme de travail servaient au logement des ouvriers qui travaillaient dessus. Les archéologues ont retrouvé deux jarres enfoncées dans le sol de cette plate-forme. L'une contenait des perles en pierre dure, en ivoire et en coquillage, encore inachevées et à différents stades de fabrication, l'autre contenait 600 perles en cornaline dont la fabrication était achevée. Deux autres pots contenant aussi des perles ont été retrouvés dans une des pièces du complexe, ainsi que des perles et des fragments de perles dispersés sur l'ensemble de la cour et encore un foret servant à percer les pierres. À côté du bâtiment de l'atelier se trouvait un four très particulier. De forme circulaire, il possédait deux niveaux, mais sa dimension ne permettait pas de s'en servir pour de la poterie. Il s'agissait d'un four servant aussi bien à préparer les pierres avant de les tailler qu'à durcir et donner la couleur définitive aux perles terminées. À côté se trouvaient, éparpillés, des fragments de perles, des pierres cuites et non cuites et des restes de creusets. À Lothal, comme dans la plupart des villes de la civilisation de l'Indus, ont été retrouvées de nombreuses parures. Sur l'ensemble du site, il s'agit de plus de cinquante mille perles. Les formes et les dimensions sont variées : cylindriques, biconiques, en forme de tonneau ou sphériques... Des colliers rares étaient fabriqués avec des micro-perles en or. Certains, ne mesurant que 0,25 mm de diamètre sont de précieux témoignages du savoir-faire des artisans de la civilisation de l'Indus. Le cuivre, absent du Gujarat, était importé. Il était travaillé à Lothal et il est présent sous la forme de bracelets, de boucles d'oreilles, d'anneaux et de perles. On a aussi

retrouvé un atelier de bijoux en coquillage utilisant également le Chank (*Turbinella pyrum*) pour la fabrication de bracelets, anneaux, petits objets et, bien sûr, des perles. Mais c'est la pierre qui était le matériau qui faisait la particularité de Lothal. La stéatite est une pierre très tendre composée principalement de talc. Elle était réduite en poudre puis travaillée sous forme de pâte, pour préparer des tubes qui étaient chauffés dans des fours afin de devenir très résistants. Les tubes étaient découpés pour donner des perles principalement cylindriques, mais aussi biconiques ou en forme de disque. Plus de cinquante mille de ces perles ont été retrouvées à Lothal. L'agate, qui est une variété de calcédoine, était, elle aussi, travaillée dans les ateliers de Lothal. Cette pierre présente des couches concentriques montrant de grandes variétés de couleurs, ce qui permettait de réaliser en particulier des perles en « œil de chat ». En chauffant des nodules, puis en cuisant une seconde fois les pierres travaillées, les ateliers de Lothal renforçaient la couleur rouge d'une autre variété de calcédoine, la cornaline. Les joailliers utilisaient la cornaline pour des formes de perles multiples qui ont été retrouvées par centaines. Il faut signaler les perles décorées (*etched beads*), dont le dessin était obtenu par application d'une pâte de carbonate de soude qui était ensuite chauffée, laissant alors une empreinte blanche indélébile. D'autres pierres ont été retrouvées, sans qu'il soit possible de dire de façon définitive si elles étaient travaillées sur place ou s'agissait d'importation de produits finis : lapis-lazuli, jaspe, opale, onyx, améthyste. Il faut enfin ajouter aux perles de pierre les perles en faïence et en terre cuite.

### ***La fabrication moderne des perles***

Les techniques qui étaient utilisées par les artisans de Lothal il y a quatre mille ans se trouvent encore aujourd'hui, pratiquement inchangées dans la ville de Cambay au Gujarat. Située à quelques dizaines de kilomètres de Lothal, Cambay reste aujourd'hui l'un des plus grands centres de production de perles de pierre. Plus de deux mille personnes travaillent dans ce secteur, produisant chaque année vingt millions de perles. Cette production alimente aussi bien le marché national que l'exportation, principalement en direction de l'Afrique orientale où ces perles sont utilisées comme ornement. Les techniques y sont très rudimentaires. L'agate est importée des mines de Ratanpura près de Rajpipla, dans la vallée de la Narmada. Aujourd'hui, la matière première arrive par rail, mais avant, elle venait par bateau entre Broach et Cambay. La production de perles, d'agate principalement, mais aussi de silex, se fait dans de petits ateliers, à travers toute la ville, la plus grande concentration se trouvant autour de la mosquée du Vendredi. Le procédé moderne consiste à chauffer doucement les nodules d'agate soit dans des pots enterrés (fournaies enfouies) soit dans des fours, avec de la sciure, pour attendrir le cortex. Les nodules cuits sont ensuite doucement martelés avec des maillets en corne pour enlever le cortex en maintenant la pierre avec les doigts contre une pointe de fer. Les nodules sont brisés afin d'obtenir la dimension souhaitée, et la forme requise est atteinte en rectifiant l'ensemble par pressions. Le polissage se fait en plaçant les pierres avec du sable dans des cylindres tournant, ou, de plus en plus, en utilisant des meules abrasives. Les perles sont percées avec une pointe fixe alors que la pierre est tenue sur un système rotatif mu par un arc. Les pierres sont souvent cuites une fois de plus après le travail de polissage et de forage afin d'augmenter la dureté et d'intensifier les couleurs. Avec des opérations identiques, qu'il s'agisse des préformes ou du chauffage des pierres, les artisans de Cambay continuent une tradition millénaire héritée des fabricants de perles de Lothal.

François Bouée

Novembre 2008

Copyright Clio 2021 - Tous droits réservés

