HAL open science

Conservation et mise en valeur du site de Sarazm, Tadjikistan

Abdurauf Razzokov, David Gandreau

To cite this version:

Abdurauf Razzokov, David Gandreau. Conservation et mise en valeur du site de Sarazm, Tadjikistan. Lazare Eloundou; Thierry Joffroy. Earthen Architecture in today's world: Proceedings of the UNESCO International Colloquium on the Conservation of World Heritage Earthen Architecture, 17-18 December 2012 | L'architecture de terre dans le monde d'aujourd'hui : Actes du Colloque international de l'UNESCO sur la conservation de l'architecture de terre du patrimoine mondial, 17 et 18 décembre 2012, 36, UNESCO, pp.73-77, 2013, World Heritage papers, 978-92-3-001236-6. hal-00947951

HAL Id: hal-00947951

https://hal.science/hal-00947951v1

Submitted on 4 Sep 2020

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 - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Conservation et mise en valeur du site de Sarazm, Tadjikistan

M. Abdurauf Razzokov
Institut d'histoire, d'archéologie et d'ethnologie
Académie des Sciences, Tadjikistan. Gestionnaire du site
rauf_razzokov@mail.ru

M. David Gandreau
CRAterre-ENSAG
david.gandreau@grenoble.archi.fr

Description du site

Le site proto-urbain de Sarazm se situe au Tadjikistan, à l'ouest de la ville de Pendjikent, proche de la frontière avec l'Ouzbékistan et de la ville de Samarkand. Découvert en 1976, il s'étend sur une surface connue de 50 hectares dans la vallée du Zeravchan, à 910 mètres d'altitude.

Les 16 secteurs fouillés, dont 5 sont aujourd'hui protégés par des couvertures métalliques ont révélé des installations appartenant à la civilisation proto-urbaine eurasienne qui se développa aux périodes du chalcolithique et du bronze moyen (IVe-IIIe millénaire avant J.-C.). Les vestiges d'architectures comprennent des logements, des ateliers, des espaces de stockage et des édifices monumentaux (édifices palatiaux et/ou de culte ?). À l'exception de quelques soubassements en galets, ils sont entièrement construits en terre, selon deux techniques principales : la brique de terre crue (terre moulée dans un cadre et séchée au soleil) et la bauge (terre façonnée à la main). Ces techniques se retrouvent dans l'architecture traditionnelle de la région de Pendjikent et sont encore largement utilisées au Tadjikistan où, bien que plus de 90 % du territoire soit montagneux, la construction en terre prédomine.

Critères d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial

En juillet 2010, le Comité du patrimoine mondial a inscrit le site culturel de Sarazm sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO pour les critères suivants[1] :

Critère (ii) : Le site proto-urbain de Sarazm témoigne, à partir du IVe millénaire avant J.-C., d'échanges matériels et culturels entre les bergers nomades des montagnes de l'Asie centrale et les populations agricoles de Transoxiane. Ensuite, notamment à l'âge du bronze, le site proto-urbain de Sarazm a complété et étendu ses activités par la métallurgie et l'artisanat, montrant l'existence de réseaux d'échanges diversifiés à des échelles considérables. Le site proto-urbain de Sarazm était en relation d'une part avec les steppes de l'Asie centrale, d'autre part avec les mondes turkmènes, pré-élamite, mésopotamien et de l'Indus.

Critère (iii) : Le site proto-urbain de Sarazm constitue un établissement humain remarquable et exceptionnel par sa situation géographique, en Asie centrale, aux IVe et IIIe millénaires avant J.-C., dont témoignent ses vestiges proto-urbains et architecturaux, ainsi que son mobilier archéologique. La cité joua un rôle régional durable et à grande échelle dans l'exploitation des métaux, de l'étain et du cuivre notamment, et le développement associé d'un artisanat producteur d'outils, de poteries et de bijoux. Le site proto-urbain de Sarazm est l'un des lieux de naissance et de développement des grandes voies d'échanges trans-eurasiennes.

État de conservation

Les recherches archéologiques ont débuté en 1979 et se poursuivent encore aujourd'hui avec la mission franco-tadjike associant le CNRS aux chercheurs du Centre archéologique de Pendjikent sous la supervision de l'Institut tadjik d'histoire, d'archéologie et d'ethnographie de l'Académie des sciences. Les fouilles conduites à différents endroits et de manière non continue depuis presque 35 ans couvrent une surface totale d'environ 3 hectares, soit pas plus de 6 % de l'étalement urbain supposé du site.

Les seize secteurs fouillés peuvent être analysés en quatre groupes distincts selon le mode de conservation qu'ils ont reçu :

Groupe A : secteurs protégés par une couverture métallique puis fouillés

Dans ce cas, les détails parfaitement bien conservés d'architecture (murs fins, redents), d'aménagement (foyers aménagés circulaires ou rectangulaires, portes), ou attestant de l'utilisation du lieu (coupes stratigraphiques, écroulement de murs) sont encore très bien conservés.

Groupe B : secteurs fouillés puis protégés par une couverture métallique

La dégradation des vestiges a été considérablement ralentie grâce aux couvertures métalliques. On distingue les éléments d'architectures et certains détails d'aménagements (autels, fenêtres), mais ces éléments sont dans un état de ruine plus avancé que pour le groupe A (Fig. 1). Les points d'érosions ponctuelles dus au fouissement de petits animaux (rongeurs et oiseaux principalement) s'agrandissent rapidement et de nouvelles galeries sont creusées. L'érosion plus homogène qui affecte à la fois les sommets de murs, les faces et les bases continue de progresser, mais à une vitesse apparemment très réduite. En revanche, les creux liés aux sillons d'érosion successifs qui se sont formés le long des parements des murs s'accentuent. De nouveaux sillons d'érosion apparaissent même par endroits.

Groupe C : secteurs recouverts de terre après fouilles

L'attitude générale retenue par les archéologues à Sarazm depuis 1979 fut de recouvrir les vestiges remarquables mis au jour avec la terre provenant des fouilles afin de les protéger. Les observations réalisées tendent à démontrer que comparativement à d'autres structures qui n'ont reçu aucune protection après fouilles, les vestiges ainsi protégés sont assez bien conservés dans leur ensemble. Toutefois, des pathologies importantes liées à la présence d'humidité retenue dans la terre non compactée ou à un drainage inefficient sont à signaler. De nombreuses plantes y ont trouvé un terrain propice pour se développer et leurs racines profondes causent des désordres importants. On observe que ces mêmes plantes poussent bien plus difficilement sur le site partout où la terre est compactée et où le drainage évite les stagnations d'eau.

Groupe D : secteurs laissés sans protection

Les découvertes archéologiques qui n'ont reçu aucune protection après fouilles se désagrègent peu à peu. Des alignements de butes de terre correspondant aux tracés des anciens murs se sont formés, mais ils sont très difficilement interprétables pour les visiteurs.

Les vestiges d'architectures ainsi conservés depuis plus de cinq mille ans sont autant de témoignages de la valeur universelle du bien. Pour autant, ils se limitent le plus souvent à quelques arases de briques de terre crue et ne dépassent que très rarement un mètre cinquante d'élévation. Ce type de patrimoine culturel immobilier, à la fois ténu et fragile, caractérise non seulement le site proto-urbain de Sarazm, mais également une grande majorité des sites archéologiques en terre de par le monde.

Figure 1 : Secteur 11, fouillé en 1992/1993 et protégé par une couverture métallique en 2005. © CRAterre-ENSAG

Figure 2 : Secteur 12. Les fouilles ont été reprises en 2005 après l'installation d'une couverture métallique. © CRAterre-ENSAG

Historique et objectifs du projet de conservation et mise en valeur du site

Afin de répondre aux problématiques spécifiques que pose ce type d'architectures de terre en contexte archéologique, une coopération technique et scientifique a été engagée en 2005 entre les partenaires tadjiks du Centre archéologique de Pendjikent et français du laboratoire CRAterre de l'École nationale supérieure d'architecture de Grenoble (ENSAG). Cette coopération a bénéficié de l'appui du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO, du Ministère français de la Culture et des Communications (Direction de l'architecture et du patrimoine) et du Labex AE&CC, architecture, environnement et cultures constructives de l'ENSAG. Sept missions conjointes ont pu être réalisées dans ce cadre.

L'objectif du projet est de mettre en place les conditions d'une conservation durable des structures en terre de Sarazm. Il intègre des actions de gestion, de formation, d'expérimentation et de mise en œuvre de techniques de conservation appropriées aux structures actuellement protégées par des toitures, ainsi que celles devant être révélées par les fouilles archéologiques. Le projet vise également à améliorer la présentation du site et l'accueil des visiteurs, dans une perspective de développement local.

Principaux résultats obtenus et perspectives

Gestion du bien

Les premières activités ont concerné la gestion du bien avec l'élaboration d'un plan de gestion 2006-2010 accompagnant la proposition d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial[2]. Ce travail a permis de comprendre le fort potentiel de ce patrimoine pour le développement local. En effet, les habitants des villages avoisinant le site (Avazali, Sharibnazar), ainsi que les 47 000 habitants de la ville voisine de Pendjikent, qui compte douze écoles et une université, ont été identifiés comme les premiers bénéficiaires du projet de conservation et mise en valeur du bien. Les principaux atouts mis en avant par le plan de gestion sont les intérêts éducatifs et touristiques du site, renforcés depuis 2010 grâce à sa nomination au patrimoine mondial.

Par ailleurs, Sarazm étant le premier bien culturel tadjik inscrit sur la Liste du patrimoine mondial, le travail de gestion réalisé sur la base de standards internationaux s'est avéré assez précurseur. Le premier plan de gestion de Sarazm constitue en ce sens une référence au niveau national.

Conservation

Après une analyse détaillée des conditions de conservation du site, des facteurs de dégradations et des processus d'érosion, des campagnes d'expérimentation ont été lancées afin de mettre au point des techniques de conservation des vestiges dans leur état de ruine, en enrayant les processus d'érosion. Les principes de conservation préventive des vestiges sont privilégiés et toutes les interventions réalisées se veulent volontairement discrètes et réversibles. Les exemples exposés ci-dessous visent à illustrer cette démarche.

Figure 3 : Secteur 9. Les vestiges d'architecture sont conservés sur une à deux arases de briques de terre crue. © CRAterre-ENSAG

Figure 4 : Secteur 9. Ville actuelle de Pendjikent, vue depuis le site sogdien de l'ancienne pendjikent. © CRAterre-ENSAG

Mise au point d'un mélange de terre stabilisée à la balle de riz

Les terres utilisées pour la réalisation des briques de terre crue et des éléments en bauge à Sarazm sont du type argilo-limoneuses, avec de très faibles proportions de sables et graviers. Afin de respecter le matériau d'origine pour la conservation, une carrière de terre a été sélectionnée, après une première série de tests de terrain jugés satisfaisants (enduit test, test du cigare, sédimentation en bouteille, observations à l'œil nu de la composition à l'état sec et à l'état liquide). L'analyse en laboratoire a révélé la répartition granulométrique suivante : graviers (1 %), sable gros (2 %), sable fin (30 %), silts (65 %), argile (2 %).

Le même type de terre est utilisé dans la construction contemporaine, mais les artisans interrogés nous ont précisé qu'ils ajoutaient de la balle de riz à leurs mélanges de terre. Celle-ci est disponible en grandes quantités après la saison des récoltes et du décorticage des plantes de riz pour en extraire les grains. Certains ajoutent également de la paille pour limiter les fissurations qui apparaissent au séchage.

Dans une première phase expérimentale, nous avons suivi ces recommandations en réalisant un mélange de terre comprenant 10 volumes de terre, 3 volumes de balle de riz et 1 volume de paille. L'eau puisée dans le canal d'irrigation longeant la limite sud du site est ajoutée jusqu'à obtenir une consistance plastique du mélange. L'ensemble est ensuite recouvert d'une bâche plastique qui contient l'humidité et laissé ainsi pendant un minimum de quatre jours avant utilisation.

Secteur 11 : stabilisation des processus d'érosion

Ce secteur a été fouillé en 1992-1993 sous la direction de I.A. Isakov, puis de 2003 à 2007 sous la direction de A. Razzokov. Une couverture métallique a été installée en 2005. La campagne de conservation de 2012 visait à maintenir les vestiges dans leur état en stabilisant le processus de dégradation. Les interventions suivantes ont été réalisées :

1) Préparation de l'enduit terre/balle de riz/paille, à proximité du site.

2) Ré-enfouissement d'un sondage à l'est du secteur fouillé avec de la terre compactée par couches successives de 15 cm.

3) Balayage des murs et retrait des parties décollées en surface afin de retrouver un support dur et cohésif sur lequel sera appliqué l'enduit de protection. Il s'agit de retirer les parties pulvérulentes qui se décrochent du mur afin d'assurer que l'enduit viendra adhérer sur un support sain. Cette opération se fait délicatement à la main et avec un balai ou une brosse souple.

4) Retrait des buttes de terre foisonnées appliquées le long des murs. Cette méthode employée généralement par les archéologues sur le site afin de recouvrir les bases de murs a pour principal inconvénient de retenir l'humidité et de favoriser la pousse de végétation.

5) Retrait des talus détritiques formés à la base des murs. Ce talus qui s'est formé à la jonction mur/sol, allant de 5 à 10 cm de haut est peu compact et retient aussi une humidité non souhaitable à la base des murs. Après cette opération, le site est complètement nettoyé, avec des supports préparés pour la pose de l'enduit de protection. Une nouvelle inspection permet de voir d'éventuels problèmes qui n'apparaissaient pas au départ.

6) Pose des enduits sacrificiels en parties sommitales des murs. Ces enduits appliqués en deux couches sont destinés à subir les érosions à la place du mur d'origine. Ils nécessiteront un entretien régulier dont la fréquence sera définie en fonction des vitesses de dégradation observées.

Figure 5 : Préparation du mélange de terre, balle de riz et paille.
© CRAterre-ENSAG

Figure 6 : Secteur 11, après la campagne de conservation de 2012.
© CRAterre-ENSAG

Secteur 16 : protection des structures en terre entre deux campagnes de fouille

Le secteur 16, ouvert en août 2012 a révélé des traces d'architecture, probablement domestique, ainsi que les vestiges d'un four à céramiques au nord du site, à proximité des habitations, dans la zone tampon. La mission franco-tadjike associant le CNRS aux archéologues tadjiks envisage de poursuivre la fouille en 2013 et souhaite protéger le site durant l'automne et l'hiver. Il a été convenu que ce travail serait effectué par CRAterre, dans un cadre expérimental. L'objectif est de maintenir les structures dans un état de conservation le plus proche de celui au moment de la découverte par les archéologues, en les protégeant temporairement entre les campagnes de fouilles.

Les techniques mises en œuvre sont :

1) Protection des murs fouillés avec un enduit terre/balle de riz/paille.

2) Protection des sols avec une terre damée, en couvrant d'un textile poreux les traces les plus fragiles.

La mise en œuvre des travaux de protection temporaire du secteur 16 a montré que les techniques employées sont rapides et économiques. Pour la zone « habitat », en sept heures, quatre ouvriers ont recouvert 14 m^2 de murs avec l'enduit terre/balle de riz/paille et appliqué la terre damée sur 75 m^2. La terre provenant des déblais de fouille étant gratuite et directement accessible, seuls des coûts de main-d'œuvre sont engagés.

En Asie centrale, cette situation où les archéologues et les conservateurs se retrouvent en même temps sur le terrain est finalement assez rare. Cela semble pourtant être les « conditions idéales » pour garantir la poursuite des avancées scientifiques, tout en préservant les valeurs et l'intégrité du bien. Les avancées qui seront faites à Sarazm pour mettre en place des méthodes et des stratégies interdisciplinaires feront l'objet d'une recherche spécifique et de communications scientifiques afin que cette expérience puisse bénéficier à la région et plus généralement aux biens archéologiques construits en terre nécessitant une protection particulière en vue de leur ouverture au public.

Figure 7 : Secteur 16. Protection des structures en terre entre deux campagnes de fouilles. © CRAterre-ENSAG

Mise en valeur

Les travaux de conservation préventive réalisés ont aussi intégré des actions visant à améliorer la visite et l'interprétation pour les visiteurs en leur permettant d'avoir une lecture plus facile entre ce qui est vestige archéologique, bermes de fouilles, zones érodées, parties originales, etc.

Perspectives

Suite à des visites du site et des séances de travail avec les parties prenantes, les principales perspectives en termes de mise en valeur sont :

- Établir un équilibre entre la mise en valeur des vestiges *in situ* et la présentation des résultats de la recherche archéologique : amélioration du centre d'interprétation existant, signalétique, brochure, maquette, vidéo, etc.
- Présenter les vestiges dans un état de conservation le plus proche de celui au moment de la découverte par les archéologues (conservation préventive).
- Améliorer les conditions de visite (site/base archéologique/centre d'interprétation).

En parallèle, des recherches spécifiques sur les matériaux seront réalisées afin d'optimiser les mélanges à effectuer pour les enduits sacrificiels. Des recherches de financement devront également être engagées afin de produire et mettre en œuvre le plan de conservation et mise en valeur.

Plus largement, le projet de Sarazm entre dans une perspective de recherche couvrant différents thèmes :

- le développement de méthodes et stratégies interdisciplinaires pour la gestion des biens archéologiques en terre ;
- le développement de techniques de conservation appropriées aux vestiges archéologiques en terre ;
- les liens entre patrimoine et développement.

Aussi, les résultats des activités menées à travers ce projet feront l'objet de communications scientifiques et de publications régulières.

Notes

1 Source : http://whc.unesco.org/fr/list/1141

2 Source : http://whc.unesco.org/fr/list/1141/documents/