



HAL
open science

De Bagan à Yangon : la préservation d'une collection de photographies en milieu tropical

Bertrand Lavédrine

► **To cite this version:**

Bertrand Lavédrine. De Bagan à Yangon : la préservation d'une collection de photographies en milieu tropical. Culture et recherche, 2022, 143, pp.30-32. hal-03910863

HAL Id: hal-03910863

<https://hal.science/hal-03910863>

Submitted on 17 Jan 2023

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.

De Bagan à Yangon : la préservation d'une collection de photographies en milieu tropical

Entre 1903 et 1950, environ 5 500 photographies furent réalisées dans le cadre de l'inventaire archéologique de Bagan (Myanmar). Les monuments photographiés ont subi depuis de sérieux dommages, d'abord en 1975, puis en 2016 à la suite de tremblements de terre : plus de 2 000 structures furent en partie ou complètement détruites. Certains des édifices ayant aujourd'hui disparu, ces images sont le dernier témoignage tangible.

BERTRAND LAVÉDRINE

Centre de recherche sur la conservation,
Centre national de la recherche
scientifique, Muséum national d'Histoire
naturelle, ministère de la Culture

Une ressource documentaire exceptionnelle

Aussi l'Unesco décida-t-il d'en promouvoir la conservation et la diffusion à travers un projet intitulé « Soutenir la récupération post-catastrophe de la zone archéologique et des monuments de Bagan par la préservation et la numérisation des archives photographiques de Bagan ». Ce projet s'articulait autour de plusieurs actions comprenant l'étude de la collection afin d'en évaluer l'état, l'amélioration des conditions de conservation et la numérisation des photographies. Il devait permettre d'étayer une nouvelle proposition d'inscription de Bagan comme site du patrimoine mondial de l'Unesco. En effet, en 1996, une première demande avait été rejetée en raison de la prévalence de restaurations inauthentiques. La plupart des temples « réparés » n'avaient pas été reconstruits selon leur forme d'origine mais copiés d'après l'un des quelques temples intacts, et du ciment avait été utilisé. Il en résultait une triste uniformité et une perte de valeur historique, architecturale et artistique. La mise en lumière et la valorisation de cette ressource documentaire devenait alors un élément important pour soutenir la nouvelle candidature de classement et assurer une politique de conservation appropriée.

Le diagnostic

Notre objectif fut donc d'évaluer l'état de cette collection laissée de nombreuses années sans soin particulier dans un environnement tropical, puis de proposer une mise en conformité de ce fonds afin d'assurer sa bonne conservation et enfin de lancer une campagne de numérisation. À Yangon, une équipe locale de huit personnes fut constituée pour mener à bien l'étude de la collection. Composée d'archéologues et de personnels administratifs, elle n'avait pas de connaissance particulière sur les matériaux photographiques et leurs dégradations. Après une formation sur les altérations des plaques photographiques, de



Les négatifs avant le reconditionnement.

petits groupes procédèrent à une analyse statistique de 10 % de la collection. Au bout de quelques jours, les 549 plaques examinées permettaient d'établir finement l'état de la collection : 14 % des négatifs étaient irrécupérables, l'image étant trop altérée pour être exploitable. Pour le reste de la collection, le principal facteur de dégradation était, comme on le

© Centre de recherche sur la conservation, Centre national de la recherche scientifique, Muséum national d'Histoire naturelle, MC



Négatif sur plaque de verre du site de Bagan.



Reconditionnement dans les armoires sèches.

© Centre de recherche sur la conservation, Centre national de la recherche scientifique, Muséum national d'Histoire naturelle, MC



© Centre de recherche sur la conservation, Centre national de la recherche scientifique, Muséum national d'Histoire naturelle, MC



© Centre de recherche sur la conservation, Centre national de la recherche scientifique, Muséum national d'Histoire naturelle, MC

Fabrication des boîtes de conservation.

présentait, une forte humidité relative qui avait favorisé la croissance des moisissures (sur 80 % des plaques), accéléré la dégradation des vernis (sur 90 % des plaques) ou l'oxydation de l'image en raison de la mauvaise qualité des pochettes (sur 95 % des plaques). La priorité fut donc de déterminer le moyen d'établir des conditions de conservation adaptées à la fragilité

de ces plaques en contrôlant d'abord l'humidité ambiante. L'installation d'un système de climatisation était écartée car il ne répondait pas à nos objectifs de développement durable et aux ressources locales. Aussi, avons-nous considéré la possibilité de créer un microenvironnement en utilisant des armoires sèches. Ces armoires sont couramment utilisées pour protéger les équipements photographiques de l'humidité ou pour stocker des composants électroniques. Elles mettent en œuvre des technologies simples et présentent l'avantage d'une faible consommation d'énergie et de peu de maintenance. Elles existent en diverses tailles (30 à 600 litres), en métal, avec des portes en verre fermant hermétiquement et comportent une petite unité de déshumidification intégrée. Il s'agit soit d'un système Peltier, qui élimine l'humidité de l'air en la condensant sur une surface froide, soit d'une



Fabrication des enveloppes de conservation.

unité de dessiccation par adsorbants, généralement des zéolithes ou du gel de silice qui piègent l'humidité à l'intérieur de l'enceinte et sont régénérés par un flux d'air chaud éliminé à l'extérieur. Nous avons conduit, au Centre de recherche sur la conservation, une étude préliminaire sur une petite armoire sèche afin d'évaluer les performances. Le système de déshumidification fonctionne par cycles. Il élimine une fraction de l'humidité et chaque baisse d'humidité s'accompagne d'une élévation de la température (inférieure à un degré) de quelques heures due au fonctionnement du système. Une fois le niveau d'humidité requis atteint, la déshumidification se met en pause aussi longtemps que l'humidité reste proche de la valeur consignée, pause qui peut perdurer plusieurs jours. Les tests en laboratoire étant satisfaisants, six armoires sèches électroniques d'un volume de 600 litres ont alors été acquises pour conserver les négatifs à 40 % d'humidité relative (HR).

Dépoussiérage et documentation.



Le processus de conservation

La plupart des plaques de verre étaient stockées dans des pochettes en papier de mauvaise qualité, il fallait donc remplacer ces enveloppes et trouver des boîtes adaptées. Nous avons d'abord cherché à acheter des boîtes et des pochettes localement. N'ayant rien trouvé qui réponde à nos exigences, il fut décidé de constituer un petit atelier de fabrication avec les volontaires présents. Pour les boîtes, des feuilles de polypropylène ondulé, bon marché et acquises localement, présentaient les garanties d'une bonne conservation, elles furent découpées suivant deux types de patrons pour confectionner des boîtes pliables. Pour les enveloppes, 1 300 feuilles de papier Chronos® (0,8 × 1,2 m) furent découpées pour réaliser des enveloppes à quatre rabats aux divers formats des plaques. Une enveloppe à quatre rabats entraîne la perte de 4/9 du papier après la découpe. Pour éviter ce gaspillage, ces enveloppes ont été fabriquées en assemblant deux bandes de papier : la plus petite bande étant glissée, perpendiculairement, par deux fentes réalisées dans l'autre bande. Les bandes ont été prédécoupées aux formats désirés dans une imprimerie locale et l'équipe a rapidement excellé dans la fabrication de ces enveloppes. Enfin, une formation a été dédiée au dépoussiérage et à la documentation des plaques avant reconditionnement.

Au cours de l'année 2020, la presque totalité du fonds fut traitée. Malheureusement, la situation politique du pays au début de l'année 2021 a brutalement interrompu ces efforts, la majorité du personnel formé n'était plus présent sur site. Il nous a cependant été possible de récupérer l'enregistrement des conditions thermo-hygrométriques dans les armoires sèches pour les années 2020 et 2021 et les résultats sont très satisfaisants. Dans ces armoires, l'humidité est maintenue à 40 % HR avec peu de fluctuation alors qu'à l'extérieur, l'humidité ambiante varie aux alentours de 80 % pendant plus de six mois. On note de brefs sauts d'humidité sur un ou deux jours, soit en raison de l'ouverture prolongée des portes et du temps nécessaire pour ramener l'humidité au point de consigne, soit en raison de pannes de courant. L'étape ultime serait de connecter ces armoires sèches à un panneau solaire pour limiter la consommation d'énergie fossile. Néanmoins, ce projet a permis la mise en œuvre d'une stratégie efficace de conservation des photographies conformément aux objectifs de développement durable, en limitant la consommation d'énergie, en identifiant les produits disponibles localement et en développant des partenariats et un renforcement des capacités. Ce type d'armoires sèches pourra trouver d'autres usages pour la conservation d'objets sensibles à l'humidité dans des institutions patrimoniales. ■

Vidéos sur le projet

Français : <https://youtu.be/Pg64vqow6RY>

Anglais : <https://youtu.be/oB-cnWsU37k>