



ICOM  
international council  
of museums – committee  
for conservation



COMMUNITY-LED  
TRAINING

Création d'une  
fondation pour la conservation  
du patrimoine en Afrique

## PROJET SOLIDAIRE DE L'ICOM 2024 : FORMATION MENÉE PAR LA COMMUNAUTÉ

VOLUME 2:

# AGENTS DE DÉTÉRIORATION



Projet Solidaire De L'icom 2024 :  
Formation Menée Par La Communauté

**VOLUME 2 : AGENTS DE DÉTÉRIORATION**

---

Publié Par ICOM-CC  
Rédigé par Maggi Loubser et Nancy Mae Collett

Johannesburg, Afrique du Sud  
2025

### **Avertissement relatif aux droits d'auteur**

Cette brochure et tout son contenu sont protégés par le droit international sur les droits d'auteur. Aucune partie de cette publication ne peut être copiée, reproduite, stockée dans un système d'archivage ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Les établissements d'enseignement, les professionnels des musées et les organisations culturelles peuvent utiliser de courts extraits de cette brochure à des fins éducatives et non commerciales, à condition d'en mentionner clairement la source et d'en citer la référence.

Pour toute autorisation ou demande  
de renseignements, veuillez contacter :  
[chair@icom-cc.org](mailto:chair@icom-cc.org)

Cette publication est destinée à des fins d'information et d'éducation et  
ne constitue pas un avis juridique.

ISBN 978-2-487970-21-2

© 2025 ICOM-CC.  
Tous droits réservés.



# SOMMAIRE

---

<b>Introduction</b>	1
<b>La conservation préventive</b>	2
<b>Les agents de détérioration :</b>	
• Forces physiques	3
• Voleurs et vandales	5
• Feu	7
• Eau	9
• Nuisibles	11
• Polluants	13
• Lumière et rayons UV	16
• Température incorrecte	17
• Humidité relative incorrecte	19
• Dissociation	21
<b>Maintenance et entretien</b>	23

# INTRODUCTION

Que votre collection soit composée de peintures sur métal, bois, toile ou panneau, d'œuvres d'art, de matériaux organiques, de bâtiments, de papier ou de livres, elle sera constamment menacée par les agents élémentaires de détérioration.

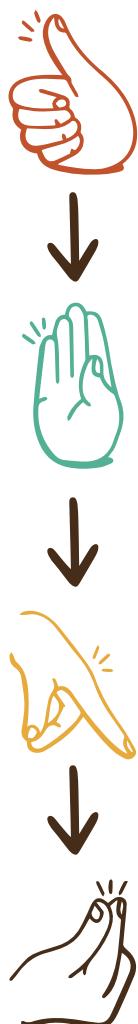


*La compréhension de ces agents de détérioration est le fondement sur lequel reposent les stratégies de conservation efficaces.*

**Johanna Ndahekelekwa Ndjamba**

Suivez ces quatre étapes pour vous assurer que votre plan de conservation préventive est fonctionnel et efficace.

# CONSERVATION PRÉVENTIVE



## 1 ÉVITER

Use preventive conservation to stop agents before they can start.

## 2 BLOQUER

Prevent agents from reaching objects with mitigating strategies.

## 3 DÉTECTOR

La présence d'agents doit être détectée en inspectant régulièrement les objets à la recherche de changements.

## 4 RÉAGIR

Une action est nécessaire : déterminez les délais, les attentes et l'urgence.



# FORCES PHYSIQUES



Impact



Fatigue



Pression



Abrasion



Vibration

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Manipulation

- Levage à deux personnes
- Supports appropriés
- Réduire au minimum l'utilisation de gants
- Dégager les passages



## Transport

- Emballage protecteur sur mesure
- Chargement sécurisé
- Contrôle climatique
- Support pour objets légers



## Exposition

- Évaluer l'état avant l'exposition
- Bases stables
- Amortissement des vibrations
- Emplacement stratégique



## Stockage

- Rembourrage adéquat
- Boîte de taille appropriée
- Éviter d'empiler les objets
- S'assurer de l'orientation correcte



*Exemple de stockage :  
un rembourrage et des couches  
protectrices souples autour  
d'un objet aident à prévenir les  
dommages causés par l'abrasion ou  
les vibrations.*

Crédit image : Mudzunga Munzhedzi - Musée du KwaZulu-Natal, Afrique du Sud



Vol



Vandalisme



Dommages intentionnels

# VOLEURS ET VANDALES

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Identifier les menaces

- Accès non autorisé
- Objets de grande valeur
- Objets vulnérables
- Visibilité restreinte



## Protéger

- Contrôler les zones d'accès du personnel
- Coffres-forts et portes verrouillables
- Vitrines et barrières sécurisées
- Contrôle des visiteurs



## Détecter

- Installation de vidéosurveillance
- Systèmes d'alarme
- Personnel de sécurité sur place
- Formation du personnel



## Réponse et rétablissement

- Plans d'intervention d'urgence
- Évaluations régulières de la sécurité
- Partenariats avec les forces de l'ordre
- Instaurer un « sentiment d'appropriation » du patrimoine auprès du public



Exemple de protection :  
des vitrines sécurisées qui permettent  
aux visiteurs de voir clairement les  
objets exposés garantissent la sécurité.

Crédit image : Peter Chitungu - Musée Choma, Zambie

# FEU



Flammes



Fumée



Chaleur

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Évaluation des risques

- Identifier les sources potentielles de feu
- Faiblesses dans la conception des bâtiments
- Identifier les objets vulnérables
- Limiter les activités « à risque » (par exemple, laisser un radiateur sans surveillance)



## Plan de prévention

- Équipement de protection contre les incendies
- Systèmes de détection
- Pratiquer la sécurité électrique
- Solutions de stockage résistantes au feu



## Stratégie d'urgence

- Plans d'évacuation
- Procédures de notification
- Informer les autorités
- Donner la priorité à la protection des objets de valeur



## Réviser et améliorer

- Documentation exhaustive
- Formation et exercices du personnel
- Évaluations régulières des risques
- Amélioration des problèmes détectés lors des exercices



Crédit image : Kolawole Adeyra - Musée de l'Unité d'Ibadan, Nigeria



# EAU



Inondations



Fuites



Humidité  
élevée



Incidents liés  
à l'eau

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Vulnérabilités

- Proximité de grandes étendues d'eau
- Problèmes d'infrastructure/d'entretien
- Tuyaux, fenêtres, lucarnes et systèmes CVC
- Objets en matière organique



## Stratégie d'urgence

- Voies d'évacuation sécurisées
- Plan d'intervention immédiate
- Précautions en matière de santé et de sécurité
- Maintenir un stock facilement accessible de matériel d'urgence



## Plan de prévention

- Drainage autour du bâtiment
- Entretien du toit, des gouttières et de la plomberie
- Protocoles de construction/rénovation
- Unités de stockage mobiles pour faciliter le déplacement



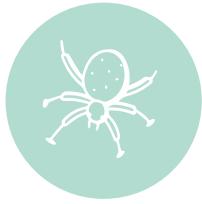
## Récupération et traitement

- Télécharger gratuitement l'application FAIC ERSApp
- Documenter et analyser l'incident
- Utiliser des ventilateurs et des déshumidificateurs
- Nettoyer et désinfecter les objets pour éviter la formation de moisissures



Crédit image : Catherine Snel - Sanlam Archives & Museum, Afrique du Sud

*Exemple de prévention :  
les boîtes sont conservées à l'écart du  
sol afin d'éviter tout dommage en cas  
d'inondation.*



Insectes



Rongeurs



Autres  
animaux



# NUISIBLES

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Détection

- Inspecter les objets/spécimens entrants
- Utiliser des outils de surveillance tels que des pièges collants
- Connaître les signes courants d'infestation
- Inspections régulières



## Prévention

- Inspections et nettoyages réguliers
- Éliminer les lieux de reproduction potentiels
- Utiliser des barrières physiques pour empêcher les parasites d'entrer
- Réduire au minimum les sources de nourriture



## Éradication

- Isoler immédiatement et nettoyer la zone
- Utiliser des traitements par chauffage et congélation
- Envisager des moyens de lutte non toxiques avant de recourir à des produits chimiques
- Faire appel à un professionnel pour la fumigation



## Évaluer et consigner

- Consigner les observations
- Conserver les photos
- Noter les conditions environnementales au moment de l'observation
- Surveiller l'efficacité de la lutte antiparasitaire



Crédit image : Joseph Phiri - Musée Moto Moto, Zambie



---

# POLLUANTS

---



**Poussière**



**Saleté**



**Gaz**



**Particules**

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Évaluation des risques

- Poussière et particules (par exemple, suie)
- Polluants gazeux (par exemple, dégagements gazeux provenant du vernis à bois)
- Polluants chimiques (par exemple, agents nettoyants)
- Contaminants biologiques (par exemple, moisissures et champignons)



## Stratégie d'urgence

- Entretenir les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation
- Installer des portes et fenêtres anti-poussière
- Utiliser des moyens de stockage protecteurs
- Utiliser des techniques d'exposition protectrices



## Plan de prévention

- Température et humidité
- Qualité de l'air
- Population et espèces de nuisibles
- Fixer des dates pour des inspections visuelles régulières et noter tout changement constaté sur les objets, tel que la présence de débris ou une décoloration



## Réviser et améliorer

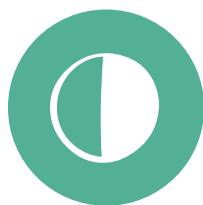
- Utiliser des matériaux non toxiques
- Appliquer des revêtements protecteurs ou des consolidants sur les objets fragiles
- Installer des tapis antipoussière aux entrées.
- Former le personnel à la manipulation, au stockage et à l'exposition des objets.

**Exemple de polluant :**  
la poussière adhère facilement au bois en raison de l'électricité statique et de la texture de la surface. Elle doit être éliminée par des procédures de nettoyage de surface.



Crédit image : John Osin - Musée du Bénin, Nigeria

# LUMIÈRE ET RAYONNEMENT UV



Décoloration



Altération  
de la couleur



Affaiblissement

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Types de lumière

- Lumière visible
- Lumière ultraviolette (UV)
- Lumière infrarouge (IR)
- La lumière est mesurée en « lux », l'unité de mesure de la quantité de lumière qui frappe une surface



## Effets de l'exposition à la lumière

- Décoloration et altération
- Affaiblissement des matériaux
- Les fluctuations de température causées par la lumière IR peuvent accélérer la dégradation
- La lumière peut déclencher des réactions photochimiques dangereuses



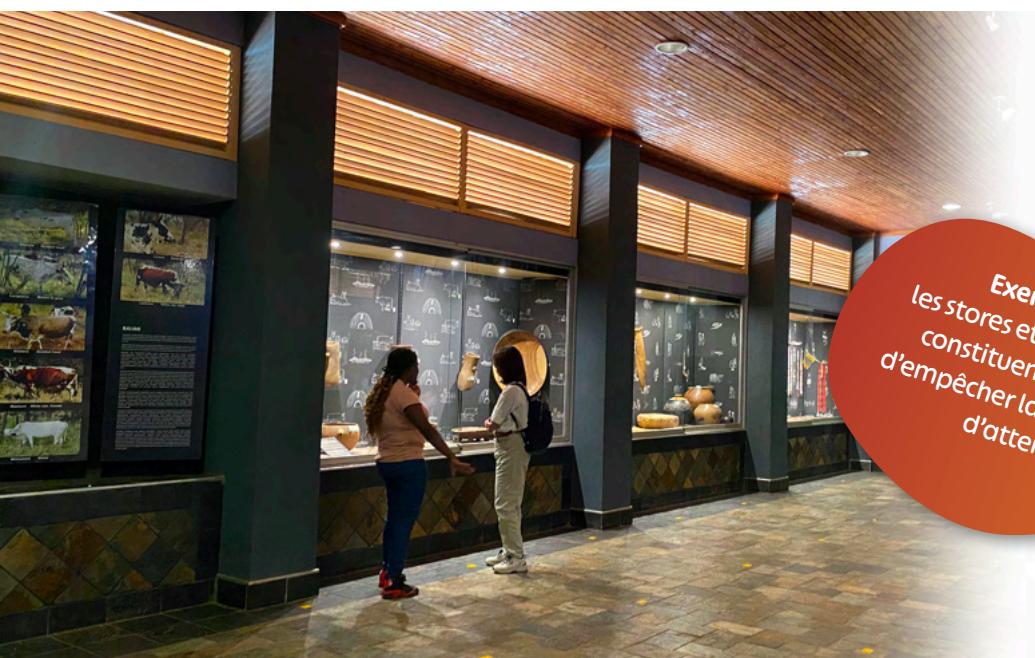
## Gestion de la lumière

- Réduire l'intensité grâce à un éclairage LED, à des variateurs et à des minuteries
- Techniques d'exposition telles que l'éclairage stratégique et la rotation des expositions
- Utiliser des filtres UV et des écrans avec des couvre-fenêtres
- Luxmètres et inspections régulières



## Niveaux d'éclairage recommandés

- Les niveaux d'éclairage doivent être réglés en fonction de la sensibilité des objets
- Faible sensibilité : ~150 à 300 lux (par exemple, métaux ou céramiques)
- Sensibilité modérée : ~50 à 150 lux (par exemple, peintures et textiles)
- Objets très sensibles : >50 lux (par exemple, photographies et documents)



*Exemple de prévention : les stores et les habillages de fenêtres constituent un moyen abordable d'empêcher la lumière directe du soleil d'atteindre les objets.*

Crédit image : Celiwe Dlamini - Musée national d'Eswatini, Eswatini



# TEMPÉRATURE INCORRECTE



Froid



Chaleur



Fluctuations de température

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Fluctuations de température

- Expansion et contraction
- Augmentation des réactions chimiques
- Condensation
- Problèmes d'humidité relative



## Trop chaud ou trop froid

- Élevée : déformation, affaiblissement ou fusion des plastiques
- Élevée : les adhésifs peuvent se décoller, en particulier s'ils sont combinés à une humidité relative élevée
- Faible : les polymères peuvent devenir rigides, voire cassants
- Faible : les peintures deviennent plus vulnérables aux dommages causés par les chocs



## Matériaux vulnérables

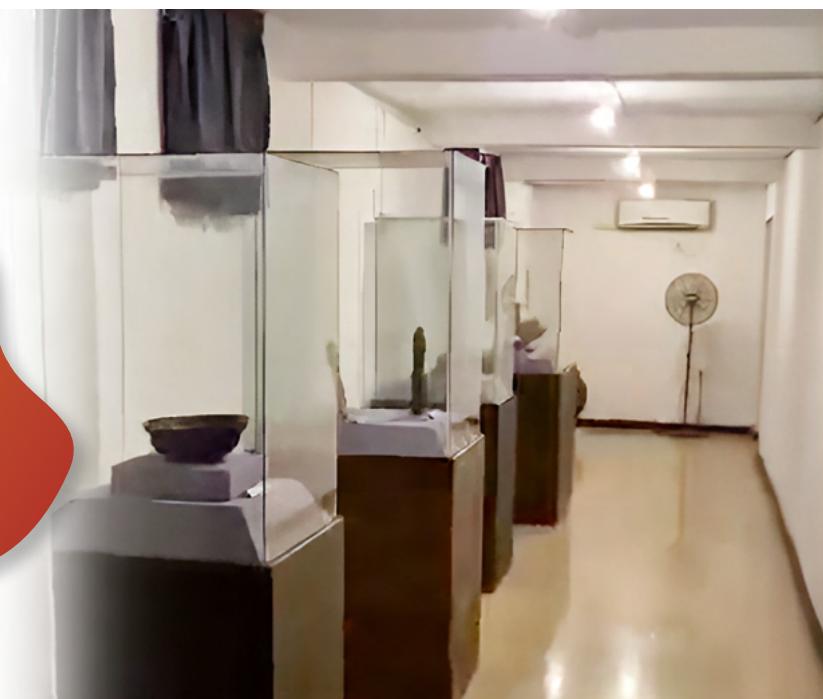
- Objets en bois
- Textiles et cuir
- Papier et photographies
- Métaux



## Mesures préventives

- Mettre en place un contrôle climatique, utiliser des systèmes CVC si possible
- Contrôle de l'éclairage
- Surveillance régulière
- Contrôler la conception des expositions et les solutions de stockage

**Exemple de prévention :**  
les habillages de fenêtres, les climatiseurs et les ventilateurs peuvent tous contribuer à maintenir une température plus constante.



Crédit image : Whinnyfred Anosike - Musée de Lagos, Nigeria

# HUMIDITÉ RELATIVE INCORRECTE



Trop élevée



Trop faible



Fluctuations

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Sources de fluctuation

- Climat local (pluie, température et point de rosée)
- Systèmes de chauffage et de climatisation
- Mauvais drainage de la surface et/ou du sol
- Murs extérieurs



## Impact de la fluctuation

- Développement de moisissures
- Déformation et fissuration
- Attraction des nuisibles
- Accélération de la corrosion des métaux



## Contrôle et surveillance

- Les systèmes CVC maintiennent une température stable
- Hygromètres et enregistreurs de données pour surveiller les niveaux au fil du temps
- Humidificateurs et déshumidificateurs pour maintenir des niveaux d'humidité stables
- Viser à maintenir la plage d'humidité relative souhaitée, généralement comprise entre 40 et 55 %



## Mesures préventives

- Ventilation
- Conserver les objets avec des desséchants dans des boîtes, des pochettes ou des conteneurs sans acide
- Inspecter régulièrement les collections
- Former le personnel aux procédures de contrôle de l'humidité



*Exemple de contrôle :  
les déshumidificateurs aident  
à contrôler l'environnement,  
garantissant ainsi une plage  
d'humidité plus stable.*

Crédit image : Marike Beyers - Musée de la littérature Amazwe, Afrique du Sud



---

# DISSOCIATION

---



Dommages



Perte  
d'objets



Perte  
d'informations

# STRATÉGIES D'ATTÉNUATION



## Causes de la dissociation

- Négligence dans la conservation
- Tenue inadéquate des registres
- Manipulation inappropriée
- Absence de procédures de documentation normalisées



## Impact

- Diminution de la valeur, de la signification historique, de la pertinence culturelle et du contexte
- Risque accru de vol ou d'égarement
- Difficultés pour les efforts de conservation
- Perte de confiance des donateurs et du public



## Étiqueter et localiser

- Pratiques de dénomination cohérente avec un étiquetage durable
- Utilisation d'un système de suivi des mouvements
- Audits réguliers de la présence et de l'état des objets
- Formation régulière du personnel avec une responsabilité claire



## Documentation et contrôle

- Base de données centrale à accès contrôlé
- Sauvegarde régulière des enregistrements numériques
- Procédures standardisées pour documenter les changements ou les nouvelles acquisitions, les prêts et les expositions
- Audits réguliers de la présence et de l'état des objets

Exemple d'étiquetage :  
il existe différentes méthodes  
d'étiquetage qui répondent aux  
besoins singuliers des objets.



Crédit image : Rebecca Naidoo - Old Court House Museum, Afrique du Sud

# MAINTENANCE ET ENTRETIEN



La planification et le maintien d'un calendrier sont essentiels. Cela garantit que les mesures préventives sont respectées, ce qui aidera à dissuader les agents de détérioration avant qu'ils n'atteignent les objets. Voir un exemple de calendrier aux deux pages suivantes.

“

*Pour moi, c'est un travail dédié et un objet de musée nécessite l'attention de son conservateur, comme un nouveau-né ou un enfant en pleine croissance. Tout comme une mère surveille les activités de ses enfants et remarque le moindre changement dans leurs habitudes, un conservateur doit vérifier régulièrement l'état d'un objet.*

”

**Zahida Quadri**

## QUOTIDIEN

- **Dépoussiérage**

Dépoussiérez délicatement les surfaces, en particulier dans les zones très fréquentées et autour des expositions, de préférence avec un chiffon doux en microfibre.

- **Contrôle du climat**

Surveillez de près et consignez les niveaux de température et d'humidité, en ajustant le système de climatisation si nécessaire.

- **Espaces visiteurs**

Maintenez les espaces visiteurs, y compris les toilettes, propres et accueillants.

## HEBDOMADAIRE

- **Nettoyage en profondeur**

Nettoyez soigneusement les vitrines, les étagères et les sols, mais veillez à ce qu'aucun produit de nettoyage n'entre en contact avec les objets exposés.

- **Lutte contre les nuisibles**

Vérifiez les pièges à nuisibles et inspectez visuellement les lieux à la recherche de signes d'activité nuisible, tels que des excréments.

- **Éclairage**

Vérifiez que tous les éclairages fonctionnent correctement et réglez-les si nécessaire afin de minimiser l'exposition des objets aux rayons UV.

## TOUS LES MOIS

- **État des objets**

Inspectez visuellement tous les objets afin de détecter tout dommage ou détérioration et consignez vos observations.

- **Inventaire**

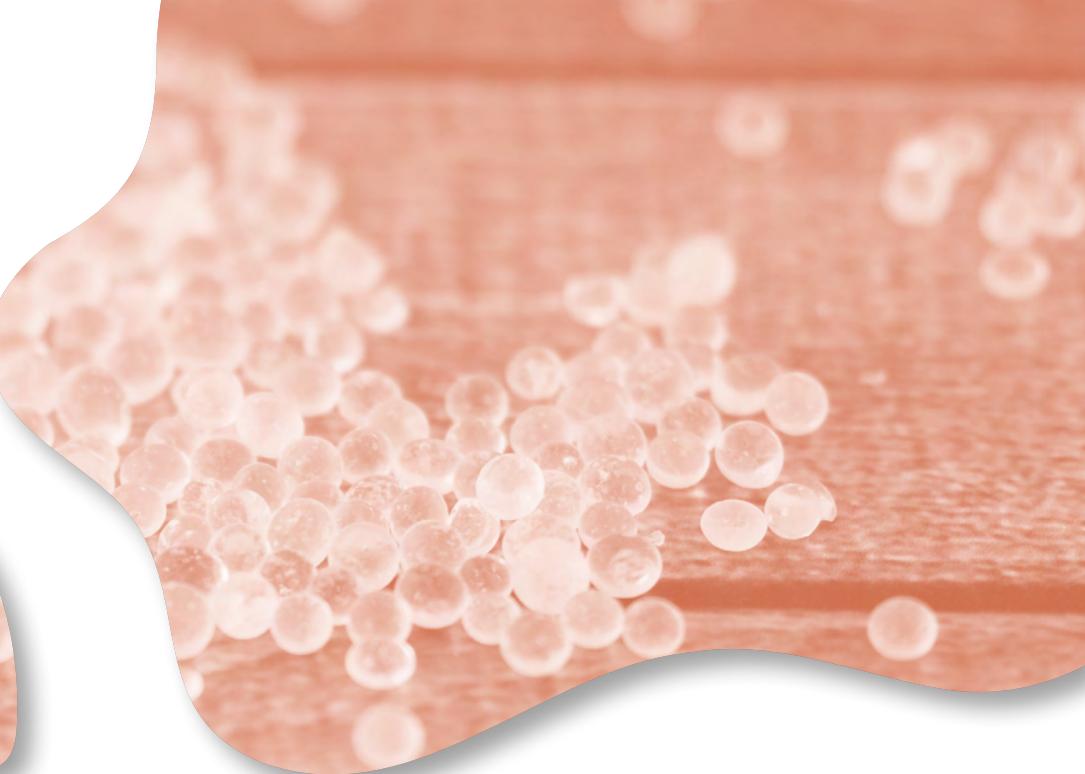
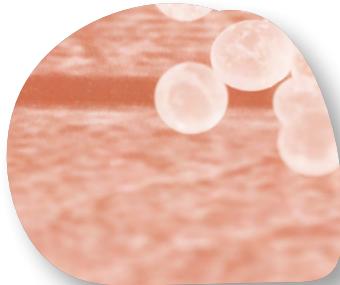
Vérifiez que tous les objets sont présents et correctement localisés conformément aux rapports.

- **Gestion de la lumière**

Alternez régulièrement les zones d'exposition et les objets afin de gérer l'exposition à la lumière.

- **Planification de la conservation**

Identifiez les objets qui nécessitent une conservation immédiate et planifiez un traitement professionnel.



## TRIMESTRIEL

- **Ajustement climatique**

Au fil des saisons, examinez, ajustez et entretenez le système de chauffage, de ventilation et de climatisation ainsi que les déshumidificateurs, y compris le remplacement des filtres à air.

- **Nettoyage spécialisé**

Enquire for specialised cleaning of delicate artefacts from conservation professionals.

- **Formation du personnel**

Rotation régulière des zones d'exposition et des objets afin de gérer l'exposition à la lumière.

## ANNUELLEMENT

- **Inventaire complet**

Réalisation d'un inventaire complet et d'une évaluation de l'état de l'ensemble de la collection.

- **Nettoyage spécialisé**

Examen de l'état des artefacts et identification des futurs projets de conservation à prioriser.

- **Commentaires des visiteurs**

Analyser les commentaires des visiteurs et évaluer leur engagement afin d'améliorer l'entretien et la présentation des expositions.

# CONCLUSION



Crédit image : Kolawole Adeyra - Musée de l'Unité d'Ibadan, Nigeria



*En examinant ces concepts, nous tentons essentiellement de préserver l'avenir de notre passé en veillant à ce que les collections qui définissent notre histoire soient protégées pour les générations futures.*

**Joseph Ssebunya**



