

CAHIER DES CHARGES

I. Informations générales

Intitulé de la mission	Recrutement d'un prestataire pour la numérisation 3D des collections de l'exposition « Unité » du Musée National du Cameroun
Bénéficiaire(s)	Musée National du Cameroun
Pays	Cameroun
Durée totale des jours prévus	60 jours

II. Contexte et justification du besoin

Le Musée National du Cameroun (MNC), rattaché au ministère des Arts et de la Culture, bénéficie depuis 2020 d'un programme de modernisation financé par l'Agence française de développement (AFD) dans le cadre du C2D et mis en œuvre par Expertise France. Après une première phase ayant permis de structurer le projet scientifique et culturel du musée, d'aménager un premier espace pilote et de renforcer les compétences de ses équipes, la deuxième phase du projet (2025–2027) vise notamment à développer les compétences du personnel, améliorer la conservation des collections, et moderniser plusieurs espaces d'exposition en améliorant leur qualité scientifique, leur lisibilité et l'expérience de visite.

Dans ce cadre de la modernisation muséographique et scénographique des salles d'expositions, il est prévu la constitution progressive d'une **bibliothèque numérique 2D et 3D des collections du Musée National du Cameroun**.

Cette opération constitue une première campagne de numérisation ciblant les objets emblématiques de l'exposition « **Unité** » ; espace majeur du parcours permanent du musée présentant les richesses ethnographiques, artistiques et traditionnelles du Cameroun.

Au-delà de la reproduction numérique des œuvres, cette mission vise à créer des **jumeaux numériques patrimoniaux** de haute qualité, exploitables dans des contextes scientifiques, muséographiques et culturels. Ces modèles devront être suffisamment fidèles et détaillés pour devenir des actifs numériques durables au service du musée.

Cette démarche répond à plusieurs enjeux stratégiques :

- préserver durablement le patrimoine national par la création d'archives numériques de haute qualité ;
- limiter la manipulation des objets originaux lors des études, publications et projets d'exposition ;
- faciliter la conception des futurs projets scénographiques grâce à des objets directement intégrables dans des logiciels de conception 3D ;
- développer des dispositifs innovants de médiation (réalité augmentée, réalité virtuelle, holographie, projections immersives, mapping vidéo, applications interactives, etc.) ;

- enrichir les contenus du futur site internet et des plateformes numériques du musée ;
- produire des visuels destinés aux catalogues, publications scientifiques, supports de communication et réseaux sociaux ;
- développer une gamme de produits dérivés (cartes postales, affiches, tee-shirts, casquettes, miniatures imprimées en 3D, objets promotionnels, etc.) ;
- favoriser les échanges scientifiques internationaux et les expositions virtuelles ;
- préparer les collections à de futurs projets utilisant l'intelligence artificielle ou les technologies immersives.

Cette première campagne constitue une étape structurante dans la politique de transformation numérique du Musée National du Cameroun.

III. Objectifs et résultats poursuivis

1) Objectif général

Constituer une première bibliothèque numérique de très haute qualité des objets emblématiques de l'exposition « Unité » afin de renforcer la conservation, la valorisation, la diffusion et l'exploitation muséographique des collections du Musée National du Cameroun.

2) Objectifs spécifiques

Le prestataire devra :

- Numériser **100 objets** en produisant des modèles 3D fidèles aux œuvres originales ;
- générer des modèles exploitables pour les simulations scénographiques ;
- produire des modèles optimisés pour le web, les dispositifs interactifs et les expériences immersives ;
- produire des photographies ou rendus photoréalistes ;
- remettre l'ensemble des fichiers sources aux formats exploitables par le musée ;
- constituer une base numérique pérenne permettant la réutilisation future des modèles.

3) Résultats à atteindre

À l'issue de la mission, le musée devra disposer :

- d'une bibliothèque numérique comprenant **100 modèles 3D** de très haute qualité ;
- d'une base de données organisée et documentée ;
- de modèles optimisés pour les logiciels de simulation 3D (SketchUp, Blender, 3ds Max, etc.) ;
- de rendus photoréalistes ou photographies de qualité éditoriale aux formats JPEG et PNG ;
- de fichiers exploitables pour la réalité virtuelle, la réalité augmentée, les hologrammes et les projections immersives ;
- de fichiers permettant l'impression 3D ;
- d'une documentation technique décrivant les caractéristiques de chaque modèle.

IV. Description de la mission

1) Activités prévues

Le prestataire assurera l'ensemble de la chaîne de production.

Phase 1 : Préparation

- réunion de lancement ;

Ref : DAJ_M003_v02, Juin 2021

Expertise France

SIRET : 808 734 792 – 40 Boulevard de Port-Royal, 75005 PARIS– France

- prise de connaissance des collections ;
- définition du protocole de capture ;
- organisation du planning de production ;
- préparation du matériel.

Phase 2 : Acquisition des données

- installation des dispositifs de prise de vue ;
- photographie haute définition ;
- photogrammétrie et/ou scan 3D selon les objets ;
- capture des textures et des couleurs ;
- contrôle qualité des acquisitions.

Phase 3 : Traitement numérique

- nettoyage des données ;
- reconstruction des modèles ;
- optimisation des maillages ;
- création des UV ;
- création des textures PBR ;
- correction colorimétrique ;
- optimisation des fichiers.

Phase 4 : Production des livrables

Pour chaque objet :

- modèle haute définition ;
- modèle optimisé ;
- rendus photoréalistes ou photographies HD et basse définition ;
- exports multi-formats ;
- vues 360° de chaque objet.

Phase 5 : Contrôle qualité

- validation progressive avec le Musée National ;
- corrections éventuelles ;
- livraison finale.

2) Livrables attendus

Pour chacun des 100 objets :

- modèle 3D haute définition exporté aux formats OBJ, FBX, GLB, GLTF, STL etc ;
- modèle optimisé pour le web et les logiciels de scénographie ;
- textures haute résolution ;
- rendus photoréalistes ou photographies HD sur fond neutre pour édition et communication ;
- vidéo de rotation ou vue 360° de chaque objet d'environ 20 à 45 secondes par objet.

Documentation graphique

Pour chaque objet, le prestataire réalisera également une documentation graphique permettant sa réutilisation dans les études et projets muséographiques et scénographiques :

- plans 2D cotés (vue de face, dessus et côtés lorsque cela est pertinent) ;
- dimensions générales (hauteur, largeur, profondeur) ;

Ces documents devront être remis dans des formats exploitables (PDF et DWG ou DXF lorsque cela est possible) afin de faciliter leur intégration dans les projets de scénographie et de muséographie.

Le prestataire remettra également :

- l'ensemble des fichiers sources ;
- une arborescence organisée ;
- une documentation technique.

Les modèles devront être directement intégrables dans des logiciels tels que SketchUp, Blender, Autodesk 3ds Max ou tout autre logiciel de conception scénographique utilisé par le musée.

3) Coordination

La mission sera conduite sous la supervision du **Chef de projet de modernisation du Musée National du Cameroun (Expertise France)**.

Des réunions hebdomadaires de suivi permettront de valider les productions et d'ajuster la planification si nécessaire.

Les validations se feront de manière progressive, à chaque 10 objets afin de garantir un niveau de qualité homogène sur l'ensemble des modèles.

V. Lieu, Durée et Modalités d'exécution

- 1) **Période de mise en œuvre : Août - octobre**
- 2) **Date de démarrage : 25 août**
- 3) **Date de fin : 30 octobre**

VI. Expertise et profil demandés

Le présent marché est ouvert à tout prestataire, bureau d'études, agence, studio de création numérique, collectif ou groupement de professionnels disposant des compétences nécessaires pour réaliser la mission.

Il est recherché avant tout une équipe capable de produire des modèles numériques de très haute qualité, présentant un niveau de finition proche des standards internationaux de visualisation patrimoniale.

Le candidat devra démontrer sa maîtrise de la modélisation 3D, de la restitution fidèle des formes, des matériaux et des textures, ainsi que de la production de rendus photoréalistes.

Une bonne maîtrise d'un ou plusieurs logiciels de modélisation et de visualisation 3D sera appréciée, notamment : Blender ; Autodesk 3ds Max ; SketchUp ; V-Ray ; Corona Renderer ; Lumion ; D5 Render ; Twinmotion ; ou tout autre logiciel équivalent permettant d'atteindre un niveau de qualité comparable.

La maîtrise d'outils de photogrammétrie ou de numérisation 3D constituera un atout, sans être une obligation, dès lors que la méthodologie proposée permet d'obtenir des modèles fidèles aux objets originaux.

Le prestataire pourra mobiliser une équipe, dont l'organisation interne est laissée à sa libre appréciation. Il lui appartiendra de répartir les responsabilités afin d'assurer la qualité des livrables et le respect des délais.

Les candidats devront fournir :

- une note méthodologique présentant leur approche ;
- un portfolio illustrant la qualité de leurs réalisations ;
- les curriculum vitae des principaux intervenants.

Une attention particulière sera portée :

- à la qualité des rendus photoréalistes ;
- au niveau de détail des modèles ;
- à la fidélité des proportions et des matériaux ;
- à la qualité des textures ;
- à la précision des plans 2D produits.

VII. Compte-rendu de missions et restitution

Le prestataire remettra :

- une note de démarrage ;
- un rapport final détaillant la méthodologie employée.

Après réception des livrables, une phase de vérification sera conduite par le Musée National.

Le prestataire pourra être sollicité pour effectuer des corrections mineures dans un délai maximal de 30 jours après la validation provisoire.

À l'issue de cette période, la réception définitive des prestations sera prononcée.

VIII. Critères d'évaluation

Critères	Points
Offre technique	70
Compréhension de la mission et méthodologie proposée	15
Qualité du portfolio et niveau de photoréalisme des rendus	20
Qualité technique de la modélisation et des textures	10
Compétences et organisation de l'équipe proposée	10
Planning, assurance qualité et capacité à respecter le délai de 50 jours	15
Offre financière	30
Total	100

Seules les offres ayant obtenu une **note technique minimale de 49 points sur 70** seront retenues pour l'évaluation de l'offre financière. Les offres dont la note technique est inférieure à ce seuil seront déclarées non conformes et ne feront pas l'objet d'une analyse financière.

IX. Informations pratiques

Cadence attendue : Une moyenne de **3 à 4 objets finalisés par jour**, en fonction de leur complexité.

Stockage des livrables : sur disque dur externe et drive en ligne du Musée National du Cameroun

Modalités de paiement :

- 30 % à la signature du contrat et après validation de la méthodologie ;
- 40 % après validation d'un premier lot de 50 objets conformes aux exigences de qualité ;
- 30 % après livraison définitive de l'ensemble des livrables et réception technique.

Lieu de réalisation : Musée National du Cameroun - Yaoundé.

Mise à disposition par le Musée :

- accès aux collections selon un calendrier défini ;
- espace de travail sécurisé ;
- accompagnement des équipes de conservation pour la manipulation des œuvres.

Date de publication de l'offre : 31 juillet 2026

Délai de soumission : 10 août 2026 à 23h59

Les offres pourront être transmises par courrier électronique à l'adresse suivante :

arsene.younang@expertisefrance.fr, avec en copie vincent.nelekouo@expertisefrance.fr.