



**MINISTÈRE
DES ARMÉES
ET DES ANCIENS
COMBATTANTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Secrétariat général
pour l'administration**

Direction de la mémoire,
de la culture et des archives

Service Historique de la Défense
Secrétariat général
Bureau finances et achats

**Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des
fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et
des musées du ministère des Armées et des Anciens Combattants**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP) A L'ACCORD-CADRE
N°ARM_SGA_DMCA_SHD_BFA_04_2026**

Accord-cadre à bons de commande passé selon la procédure formalisée en application des articles
L. 2124-1, L. 2124-2 et R. 2124-1 du Code de la commande publique.

Codes CPV

- Lot 1 : n°30199500-5 Boîtes-classeurs, classe-lettres, boîtes de rangement et articles similaires
- Lot 2 : n°30199500-5 Boîtes-classeurs, classe-lettres, boîtes de rangement et articles similaires
- Lot 3 : n°30199500-5 Boîtes-classeurs, classe-lettres, boîtes de rangement et articles similaires
- Lot 4 : n°30197600-2 Papier et cartons traités
- Lot 5 : 30190000-7 Machines, fournitures et équipement de bureau divers (pour produits d'entretien spécifiques)
- Lot 6 : n°44316000-8 Quincaillerie et n°37800000-6 Fournitures pour travaux d'artisanat et travaux artistiques
- Lot 7 : n° 39154000-6 Equipements d'exposition

Codes GM

- Lot 1 : 45.05.07 Autres prestations et services
- Lot 2 : 45.05.07 Autres prestations et services
- Lot 3 : 45.05.07 Autres prestations et services
- Lot 4 : 45.05.07 Autres prestations et services
- Lot 5 : 45.05.07 Autres prestations et services
- Lot 6 : 45.05.07 Autres prestations et services
- Lot 7 : 45.05.07 Autres prestations et services

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

Niveau de classification

MD	MA	MS	NP
			X
Marché avec détention d'ISC	Marché avec accès d'ISC	Marché sensible	Marché non protégé

Sommaire

1.	Généralités	4
1.1.	Documents à appliquer	4
1.2.	Sigles et acronymes	6
2.	Contexte et objet de l'accord-cadre	6
2.1.	Présentation des entités bénéficiaires de l'accord-cadre	6
2.2.	Périmètre de l'accord-cadre	8
2.3.	Définition des lots.....	9
3.	Spécifications techniques générales applicables à l'ensemble des lots de l'accord-cadre.....	9
3.1.	Caractéristiques générales des matériaux de conservation-restauration....	10
1.	Exigences techniques spécifiques à chaque lot	12
4.1	Lot 1 et 2 : Boîtes pour la conservation de fonds d'archives et collections muséales	12
4.2	Lot 3 et 4 : matériaux pour le conditionnement et la conservation	14
4.3	Lot 5 : entretien des collections et des espaces de conservation	16
4.4	Lot 6 : Matériel et produits pour les travaux de restauration.....	16
4.5	Lot 7 : Matériaux et matériel pour l'encadrement, le montage et le transport	16

1. Généralités

1.1. Documents à appliquer

Sauf mention particulière, le contenu des documents ci-dessous est à appliquer entièrement :

- Norme ISO 16245:2009 : Information et documentation — Boîtes, chemises et autres contenants en matériaux cellulosiques, pour le stockage des documents sur papier et parchemin.
- Norme ISO 9706:1994 : Information et documentation, Papier pour documents, Prescriptions pour la permanence.
- Norme ISO 11108:1996 : Information et documentation, Papier pour documents d'archives, Prescriptions pour la permanence et la durabilité.
- Norme NF Z 40-014 (Mai 2011) : Prescriptions et critères de sélection des papiers et cartons pour la conservation des documents papiers et parchemins.
- Norme ISO 18916 :2007 (PAT) : Matériaux pour l'image — Matériaux pour l'image traités — Essai d'activité photographique pour les matériaux de fermeture
- Norme NF Z40-012 (Mai 2011) : Information et documentation - Matériaux plastiques utilisés pour la conservation des documents papiers et parchemins.
- Norme ISO 9184 :1984 Papiers : cartons et pâtes-Détermination de la composition fibreuse.
- Norme ISO 6588 : 2020 Papier, carton et pâtes-Détermination du pH des extrait aqueux - Partie 1 : Extraction à froid.
- Norme ISO 536 : 2019, Papier et carton-Détermination du grammage.
- Norme ISO 10716 : 1994, Papier et carton-Détermination de la réserve alcaline.
- Norme NF EN 646 : 2018, Papiers et cartons destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires-Détermination de la solidité de la couleur des papiers et cartons colorés.
- Norme ISO 1974 :2012, Papier-Détermination de la résistance au déchirement-Méthode Elmendorf.
- Norme ISO 9895 : 2008, Papier et carton-Résistance à la compression-Essai à faible éclatement.
- Norme NF EN 646 : 2018, Papiers et cartons destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires-Détermination de la solidité de la couleur des papiers et cartons colorés.
- Norme ASTM D2043-94 : 2007, Standard Test Method for Silver Tarnishing by Paper.
- Norme ISO 16532-1 : 2008, Papier et carton- Détermination de l'imperméabilité aux graisses- Partie 1 : Essai de perméabilité.
- Norme ISO16532-2 : Papier et carton- Détermination de l'imperméabilité aux graisses- Partie 2 : Essai de résistance au mouillage de surface.
- Norme ISO 8791-1 : 1986, Papier et carton- Détermination de la rugosité/du lissé (méthodes du débit d'air) - Partie 1 : Méthode générale.
- Norme ISO 8791-2 : 1990, Papier et carton- Détermination de la rugosité/du lissé (méthodes du débit d'air) - Partie 2 : Méthode Bendsten.
- Norme ISO 8791-3 : 2017, Papier et carton-Détermination de la rugosité/du lissé (méthodes du débit d'air).
- Norme ISO 8791-4 : 2007, Papier et carton-Détermination de la rugosité/du lissé (méthodes du débit d'air) - Partie 4 : Méthode Print-surf.
- Norme ISO 535 : 2020, Papier et carton-Détermination de la rugosité/du lissé (méthodes du débit d'air) - Partie 5 : Méthode Oken.
- Norme ISO 2875 : 2002, Emballages- Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires- Essai de résistance aux projections d'eau.
- Norme ISO/TS 17958 : 2013, Papier et carton- Détermination de la résistance à la rupture-Méthode à gradient d'allongement constant (1,7 mm/s).
- Norme ISO 2759 : 2014, Carton-détermination de la résistance à l'éclatement des cartons.
- Norme ISO 12192 : 2011, Papier et carton-Détermination de la résistance à la compression-Méthode d'écrasement en anneau.
- Norme ISO 3036 : 1975, Carton - Détermination de la résistance à la perforation.
- Norme ISO 16260 : 2016, Papier et carton- Détermination de la force de cohésion interne.
- Norme ISO 4892-1 : 1999, Plastiques - Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire - Partie 1 : Guide général.

- Norme ISO 4892-2 : 2013, Plastiques- Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire- Partie 2 : Lampes à arc au xénon.
- Norme ISO 527-1 : 2019, Plastiques- Détermination des propriétés en traction- Partie 1 : Principes généraux.
- Norme ISO 6051 : 1980, Photographie- Epreuves sur papier photographique à image argentique pour archivage - Conditions de conservation.
- Norme ISO 9227 : 2017, Essais de corrosion en atmosphères artificielles - Essais aux brouillards salins.
- Norme ISO 13934-1 : 2013, Textiles - Propriétés des étoffes en traction - Partie 1 : détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode sur bande.
- Norme NF EN 1896 : 2001, adhésifs pour papier et carton, emballage et produits sanitaires jetables- Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement.
- Norme ISO 19212 : 2006, Adhésifs- Détermination de la résistance au cisaillement en fonction de la température.
- Norme ISO 2248 : 1985, Emballages - Emballages d'expédition complets et pleins- Essai de choix vertical par chute libre.
- Norme ISO 2244 : 2000, Emballages - Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires- Essais de choc horizontal.
- Norme ISO 2247 : 2000, Emballages - Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires-Essais de vibration à basse fréquence fixe.
- Norme ISO 8318 : 2000, Emballages- emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires-Essais de vibration sinusoïdale à fréquence variable.
- Norme ISO 13355 : 2016, Emballages-Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires- Essais de vibration verticale aléatoire.
- Norme ISO 12048 : 1994, Emballages - Emballages d'expédition complets et pleins - Essais de compression et de gerbage à l'aide d'une machine d'essai de compression.
- Norme NF H00-058 : 1990, Emballages - Emballages d'expédition complets et pleins - Essai de compression localisée.
- Norme ISO 2234 : 2000, Emballages - Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires- Essais de gerbage utilisant une charge statique.
- Norme ASTM F 2825 : 2018, Standard practice for Climatic Stressing of Packaging Systems for Single Parcel Delivery.
- Norme ISO 14644-1 :1999, Salles propres et environnements maîtrisés apparentés.
- Norme NF P92-507 : 2004, Sécurité contre l'incendie - Bâtiment - Matériaux d'aménagement - Classement selon leur réaction au feu
- Règlement « CLP » ou règlement n° 1272/2008 du Parlement européen relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges

L'application de normes reconnues équivalentes est acceptée.

En cas d'ambiguïté ou de contradiction, le corps de texte du présent cahier des clauses techniques particulières a priorité.

1.2. Sigles et acronymes

Sigle/Acronyme	Signification
BPU	Bordereau de Prix Unitaires
CCAP	Cahiers des Clauses Administratives Particulières
CCTP	Cahiers des Clauses Techniques Particulières
DGA	Direction générale de l'armement
DMCA	Direction de la mémoire, de la culture et des archives
PC	Polycarbonate
PE	Polyéthylène
PET	Polyéthylène Téréphtalate
PMMA	Polyméthacrylate de méthyle
PP	Polypropylène
PVC	Polychlorure de vinyle
SGA	Secrétariat général pour l'administration
SHD	Service historique de la défense

2. Contexte et objet de l'accord-cadre

2.1. Présentation des entités bénéficiaires de l'accord-cadre

2.1.1. Le Service historique de la Défense

Le SHD est un service à compétence nationale créé en 2005, rattaché au directeur de la mémoire, de la culture et des archives (DMCA) au sein du Secrétariat général pour l'administration (SGA) du ministère des Armées.

L'organisation du SHD s'articule ainsi autour de deux ensembles :

- L'Echelon de direction qui comprend :
 - le Chef(fe) de service et son adjoint ;
 - le Département des Archives
 - le Département Histoire et Patrimoines
 - le Secrétariat général

- Le Réseau territorial qui comprend :
 - le Centre des archives de Brest
 - le Centre des archives de Caen
 - le Centre des archives de Châtelleraut-Le Blanc
 - le Centre des archives de Cherbourg
 - le Centre des archives de Lorient
 - le Centre des archives de Pau
 - le Centre des archives de Rochefort
 - le centre des archives de Toulon
 - le Centre des archives de Vincennes

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

L'ensemble des sites du SHD sont parties prenantes du présent accord-cadre.

Le Service historique de la Défense constitue avec les Archives nationales et les Archives diplomatiques, un des trois services nationaux d'archives.

Le SHD conserve les fonds d'archives et de bibliothèques (feuilles/feuillettes/liasses sur support papier, livres et registres reliés en matériaux mixtes...) ainsi que des œuvres d'art (peintures sur toile et bois, sculptures, incluant les dépôts) et des objets appartenant à la symbolique (emblèmes et insignes).

Les infrastructures actuelles du SHD possèdent plus de 450 kilomètres de fonds d'archives définitives et intermédiaires réparties sur ses 10 sites et le taux d'occupation est très proche de la saturation pour la quasi-totalité d'entre eux.

Les opérations de récolement, dépoussiérage, reconditionnement, déménagement et réaffectation des espaces de conservation sont permanentes pour le SHD.

Le dimensionnement des besoins du SHD au titre du présent accord-cadre est donc logiquement conditionné par ce contexte ainsi que par la densité des rayonnages, l'adaptation au mobilier, la capacité d'optimisation des rangements ainsi que les perspectives d'accroissement à 5 ans.

2.1.2. Le Musée national de la Marine

Consacré aux arts et techniques du patrimoine maritime et placé sous la tutelle du Ministère des Armées, le Musée national de la Marine conserve près de 42 000 objets : notamment des maquettes, modèles de navires, instruments scientifiques et techniques, peintures, sculptures, instruments de navigation, armement et artillerie. Le fonds d'art graphique est estimé à 50 000 dessins et photographies.

Le musée national de la Marine présente ses collections sur plusieurs sites : à Paris, mais aussi sur le littoral atlantique, à Brest, Port-Louis et Rochefort, ainsi que sur le littoral méditerranéen, à Toulon. Le musée possède également des réserves externalisées en région parisienne.

Plusieurs services du musée sont concernés par la fourniture de matériaux de conservation et de restauration :

➤ Le département des Collections et de la Recherche

Le département des Collections et de la Recherche est constitué du service de la Conservation et du service des Ressources documentaires.

Le service de la Conservation est composé d'une équipe de conservateurs et chargés de collections, de régisseurs et de restaurateurs du patrimoine. A ce titre les activités du service nécessitent l'utilisation de matériaux de conservation pour le conditionnement et le stockage des œuvres en réserve, pour les transports et les manutentions d'œuvres en interne, pour la restauration des collections, ainsi que pour la conservation préventive des collections.

Le service des Ressources documentaires a la charge de la bibliothèque, des fonds documentaires et d'archives privées, et de la photothèque du musée. Les collections du centre des Ressources documentaires sont constituées de documents anciens et plus récents, et comptent 35 000 imprimés et recueils iconographiques, 350 manuscrits, 1 000 titres de périodiques dont 40 titres vivants, 20 000 plans de constructions de bateaux et 50 000 cartes postales. Ce fonds s'accroît régulièrement dans ses thématiques de référence. La centre des Ressources documentaires possède également 10 000 dossiers documentaires iconographiques relatifs aux navires de guerre, aux personnalités de la Marine et aux artistes de marine, ainsi qu'à des thématiques particulières. A ce titre le service des Ressources documentaires utilise des fournitures de conservation spécifiques pour la conservation, le stockage et la consultation des fonds.

Le musée national de la Marine a également la charge de la bibliothèque de l'Ancienne école de médecine navale à Rochefort qui est constituée d'environ 25 000 volumes.

➤ La mission Archives

Le musée national de la Marine a mis en place depuis 2015 une entité de gestion pour ses archives courantes et intermédiaires, la Mission Archives. Celle-ci conserve des dossiers d'archives composés de liasses, feuilles, feuillettes sur support papier, des registres reliés en matériaux mixtes, des photographies et des supports électroniques (CD). Ces archives sont localisées pour l'essentiel sur le site de Dugny mais elles se répartissent aussi sur l'ensemble des sites du littoral (Brest / Port-Louis /

Rochefort/ Toulon) et le site du Palais de Chaillot depuis sa réouverture. Les opérations de récolement, reclassement, dépoussiérage, reconditionnement et de déménagement, notamment lors des versements vers le SHD sont constantes. Les besoins de la Mission archives au titre du présent Accord cadre sont conditionnés par ces activités.

2.1.3. Le Musée de l'Armée

Musée de France sous tutelle de la Direction de la mémoire, de la culture et des archives du ministère des Armées (DMCA), le musée de l'Armée est un établissement public administratif créé en 1905 et situé au sein de l'Hôtel national des Invalides à Paris. Il conserve l'une des collections d'histoire militaire les plus riches au monde avec près de 500 000 pièces, de l'âge du bronze au XXI^e siècle.

Outre ses collections exposées, le musée de l'Armée dispose d'un complexe de réserves qui s'articule autour des deux sites qu'il occupe, à l'Hôtel national des Invalides et à Versailles. Près de 2000 mouvements d'œuvres sont réalisés chaque année et nécessitent des emballages adaptés. Les centaines de milliers de pièces stockées dans les réserves font l'objet de chantiers de collections permettant notamment leur conditionnement dans les normes de conservation préventive.

La médiathèque d'étude et de recherche conserve un fonds de 30 000 monographies, du XVI^e siècle à nos jours et 600 titres de périodiques français et étrangers, dont 250 vivants. Elle gère également un fonds documentaire, organisé de façon thématique et des fonds d'archives qui sont ouverts à la consultation.

2.1.4. Le Musée de l'Air et de l'Espace

Le Musée de l'Air et de l'Espace est un établissement public administratif. Il a pour mission, par ses statuts, d'assurer la conservation et l'enrichissement des collections de l'Etat ainsi que la présentation au public du patrimoine historique et culturel national dans le domaine de l'aéronautique et de l'espace, civil et militaire.

Le musée de l'Air et de l'Espace conserve via le département Recherche et Documentation (DRD) une très importante documentation composée d'ouvrage, plans, photographies, audiovisuels, notices techniques et archives scientifiques. Collecté et conservé depuis plus d'une centaine d'année, ces documents viennent compléter les collections du musée. Le DRD un lieu de ressources spécialisées et patrimoniales sur l'histoire et les techniques de l'aérostation, de l'aéronautique et de l'espace.

Les fonds conservés par le DRD comprennent une bibliothèque de près de 30 000 volumes dont le plus ancien d'entre eux date de 1644, plus de 2 500 titres de périodiques, en langue française et étrangères couvrant la période du XVI^e siècle à nos jours et 10 000 notices techniques inventoriées. Elle compte aussi environ 21 000 dossiers documentaires composés de coupures de presse et imprimés ; 118 fonds d'archives scientifiques. Le département conserve aussi plus de 40 000 plans de constructeurs et avionneurs. Enfin, il a la charge d'une collection de photographies patrimoniales et documentaires composée de 81 000 plaques de verre, 400 000 de tirages photographiques et une collection patrimoniale audiovisuelle de plus de 8 700 vidéos et les productions audiovisuelles jusqu'à de l'établissement permettant de documenter les activités menées avec plus de 1 000 films, près de 6 700 fichiers vidéo et 300 fichiers audio.

2.2. Périmètre de l'accord-cadre

Le Service historique de la Défense et les musées du ministère des Armées et des anciens combattants doivent, au titre de leurs missions, organiser la préservation et la transmission au public des fonds et collections ainsi que des œuvres d'art dans des sites majoritairement anciens, ce qui impose une exigence maximale en matière de conditionnements et plus largement de conservation préventive et curative.

Les quantités, la diversité des matériaux des états de conservation des fonds et collections conservés par ces institutions nécessitent de disposer de fournitures de conservation et restauration permettant au quotidien d'assurer dans de bonnes conditions :

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

- l'ensemble des opérations de, dépoussiérage et reconditionnement, des fonds et collections
- la conservation des archives, collections et œuvre d'art afin de pouvoir assurer leur mise à disposition auprès du public ;
- l'exposition des fonds et collections ;
- l'entretien des espaces de conservation ;

Le présent accord-cadre a pour objet l'acquisition des fournitures métier (produits, outils, matériels et matériaux) nécessaires à la conservation préventive et à la restauration des fonds et des collections patrimoniales ainsi que le matériel pour leur transport et la mise en œuvre des expositions du SHD et des musées du Ministère des Armées et des Anciens Combattants.

Sont exclus du périmètre de l'accord-cadre les équipements de protections individuelles, les fournitures courantes de bureau et le matériel lié aux programmes de médiation culturelle.

2.3. Définition des lots

L'accord-cadre est composé des 7 lots suivants:

- **Lot n° 1** : boîtes pour la conservation des fonds d'archives (cf. §4.1 du présent CCTP).
- **Lot n° 2** : boîtes pour la conservation des collections muséales (cf. §4.1 du présent CCTP).
- **Lot n° 3** : conditionnement et marquage pour l'archivage et la conservation (cf. §4.2 du présent CCTP).
- **Lot n° 4** : cartons, papiers et matériaux synthétiques pour la conservation et la restauration (cf. §4.2 du présent CCTP).
- **Lot n° 5** : entretien des collections et des espaces de conservation (cf. §4.3 du présent CCTP).
- **Lot n°6** : matériel et produits pour les travaux de restauration (cf. §4.4 du présent CCTP)
- **Lot n°7** : matériel et outils pour les montages, l'exposition et le transport (cf. §4.5 du présent CCTP)

Les exigences techniques générales des fournitures qui constituent chacun des lots sont détaillées dans la partie 3 *infra* du présent CCTP. Les exigences techniques spécifiques propres à chaque lot sont précisées dans la partie 4 *infra* du présent CCTP.

3. Spécifications techniques générales applicables à l'ensemble des lots de l'accord-cadre

Le présent accord-cadre s'inscrit dans la politique de conservation préventive et curative des entités partie prenantes de l'accord-cadre.

Les catégories de biens culturels conservés par ces entités sont les suivantes :

- Archives, documents historiques et graphiques : dessins, estampes, cartes, plans, fiches, cartes postales, affiches, notes, dossiers, rapports ;
- Ouvrages reliés : registres, albums, manuscrits, périodiques ;
- Documents photographiques : daguerréotypes, plaques de verre, tirage papier, diapositives, négatifs, microfilms, films ;
- Peinture sur toile et sur bois ;
- Costumes : chaussures, chapeaux, uniformes ;
- Symbolique : drapeaux, étendards, fanions, emblèmes ;
- Objets métalliques divers : armes blanches et armes à feu, armures, insignes, médailles, numismatique, plaques ;

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

- Objets en cuir divers : étuis, sacs, chaussures, équipement équestre...
- Objets tridimensionnels divers : objets usuels, bas-reliefs, hauts-reliefs, rondes-bosses, maquettes et modèles, figurines historiques, dioramas...
- Appareils scientifiques et machineries
- Bateaux à l'échelle 1 : 1
- Multimédia
- Collections naturalisées et anatomiques

Tous les matériaux de conservation préventive et curative doivent garantir leur innocuité lorsqu'ils rentrent en contact avec les multiples matériaux présents dans les collections et les archives :

- supports : papiers anciens, papiers modernes, cuir, parchemin, verre, fibres textiles d'origine végétale et animale, métaux, bois, plâtre, pierre, plastiques modernes et contemporains, supports numériques.
- média : encres manuscrites, encre d'imprimerie, média graphiques, couches picturales, émulsions argentiques, vernis, colorants naturels et synthétiques, patines, dorures.

3.1. Caractéristiques générales des matériaux de conservation-restauration

Les matériaux doivent respecter les critères de conservation-restauration, à savoir : pérennité, réversibilité, innocuité, stabilité, neutralité, solidité.

Trois critères garantissent que le matériau remplisse sa fonction de conservation :

1. L'inertie chimique : le matériau ne provoque aucune réaction avec les documents et biens culturels en contact, pas d'émanations nocives pour les objets et l'environnement (formaldéhydes, acide acétique, composés organiques volatiles). Il ne doit pas dégager d'odeur rémanente.
2. La stabilité physique et chimique : les propriétés initiales restent constantes.
3. L'innocuité chimique : on admet qu'il y ait dégradation du matériau mis en contact avec le document ou le bien culturel mais le processus ne sera pas nocif pour ces derniers.

Ces critères sont à prendre en compte en fonction :

1. Du contact avec le document ou bien culturel : s'il y a contact, il faut retenir la stabilité (la neutralité pour le contact avec des fonds sur support papier, type archives) ;
2. Du milieu de conservation ventilé ou confiné : milieu clos ou ventilé, vitrines étanches dans lesquelles les matériaux doivent être inertes...
3. De la durée du contact : temporaire (stabilité maximum non requise) ou permanente (stabilité maximum requise).

Normes applicables aux matériaux et aux boîtes destinés à la conservation des biens culturels :

Le(s) titulaire(s) de l'accord-cadre doit (doivent) respecter les normes suivantes :

- Norme ISO 16245:2009 : Information et documentation — Boîtes, chemises et autres contenants en matériaux cellulosiques, pour le stockage des documents sur papier et parchemin.
- Norme ISO 9706:1994 : Information et documentation, Papier pour documents, Prescriptions pour la permanence.
- Norme ISO 11108:1996 : Information et documentation, Papier pour documents d'archives, Prescriptions pour la permanence et la durabilité.
- Norme NF Z40-014 (Mai 2011) : Prescriptions et critères de sélection des papiers et cartons pour la conservation des documents papiers et parchemins.
- Norme ISO 18916 :2007 (PAT) : Matériaux pour l'image — Matériaux pour l'image traités — Essai d'activité photographique pour les matériaux de fermeture
- Norme NF Z40-012 (Mai 2011) : Information et documentation - Matériaux plastiques utilisés pour la conservation des documents papiers et parchemins.

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

Normes applicables aux tests validant les propriétés physico-chimiques des matériaux :

Papiers :

- Détermination de la composition fibreuse : tests réalisés selon la norme ISO 9184 ;
 - pH : tests réalisés selon la norme ISO 6588 ;
 - Grammage : tests réalisés selon la norme ISO 536
 - Détermination de la réserve alcaline : tests réalisés selon la norme ISO 10716 ;
 - Essai de migration : les papiers ne doivent laisser aucune fluorescence sur le papier Whatman (papier témoin) ;
 - Test de dégorgement des colorants: réalisés selon la norme NF EN 646;
 - Résistance au déchirement : tests effectués selon la norme ISO 1974 ;
 - Résistance à la compression : tests effectués selon la norme ISO 9895 ;
 - Test de dégorgement des colorants : réalisés selon la norme NF EN 646 ;
- Papiers spécifiques pour la conservation des supports photographiques à émulsion argentique:
Test d'oxydation de l'argent: tests réalisés selon les standards ASTM D2043- « Standard Test Method for Silver Tarnishing by Paper » ou équivalent TAPPI T444 « Silver Tarnishing by Paper and Paperboard ».

Cartons :

- Détermination de la composition fibreuse : tests réalisés selon la norme ISO 9184 ;
- pH : tests réalisés selon la norme ISO 6588 ;
- Détermination du grammage : tests réalisés selon la norme ISO 536 ;
- Détermination de la réserve alcaline : tests réalisés selon la norme ISO 10716 ;
- Détermination de la rugosité/du lissé : tests réalisés selon la norme ISO 8791 ;
- Essai de migration : les cartons ne doivent laisser aucune fluorescence sur le papier Whatman (papier témoin) ;
- Test de dégorgement des colorants: réalisés selon la norme NF EN 646;
- Détermination de l'imperméabilité aux graisses : tests réalisés selon les normes ISO 16532-1 et 16532-2 ;
- Capacité d'absorption d'eau : tests réalisés selon la norme ISO 535 ;
- Résistance aux projections d'eau : tests réalisés selon la norme ISO 2875 ;
- Résistance à la rupture : tests réalisés selon la norme ISO/TS 17958 ;
- Résistance à l'éclatement : tests réalisés selon la norme ISO 2759 ;
- Résistance à la compression sur chant (ECT) et à la compression à plat (FCT) : tests réalisés selon la norme ISO 12192 ;
- Résistance à la perforation : tests réalisés selon la norme ISO 3036 ;
- Résistance à la délamination : tests réalisés selon la norme ISO 16260 ;

Plastiques :

- Vieillessement à la lumière : tests réalisés selon les normes ISO 4892-1 et ISO 4892-2 ;
- Résistance à la traction : tests réalisées selon la norme ISO 527 ;
- Les matériaux doivent satisfaire aux tests de chauffage selon les prescriptions de la norme ISO 6051, pour s'assurer de leur comportement lors d'une élévation accidentelle de température (incendie).

Métaux :

- Résistance à la corrosion : tests réalisés selon la norme ISO 9227.

Textiles :

- Résistance à la traction : tests réalisés selon la norme ISO 13934-1.

Adhésifs :

- Résistance à la traction et à l'allongement : tests réalisés selon la norme NF EN 1896 ;
- Résistance au cisaillement en fonction de la température : tests réalisés selon la norme ISO 19212.

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

1. Exigences techniques spécifiques à chaque lot

4.1 Lot 1 et 2 : Boîtes pour la conservation de fonds d'archives et collections muséales

Les boîtes de conservation doivent protéger leur contenu de la poussière, de la lumière, des polluants, des dommages matériels, des nuisibles, des infestations microbiologiques et faire office de matériau tampon face aux variations climatiques (température, hygrométrie) des espaces de conservation.

Les sites du Service Historique de la Défense assurent l'acquisition, la gestion, le classement et la conservation d'archives intermédiaires et définitives. Les archives sont vivantes, certaines d'entre elles font l'objet de consultations fréquentes, voire intensives, nécessitant leur manutention et leur transport répétés. Les boîtes de conservation et de classement qui leur sont destinées doivent par conséquent répondre aux prérogatives d'un contexte archivistique.

Les collections muséales sont constituées de biens culturels dont l'accès et la manipulation sont très limités. Les boîtes de conservation seront destinées à une mise en réserve dans des espaces avec des conditions climatiques contrôlées. La très haute qualité de leurs matériaux constitutifs doit donc répondre aux besoins d'un contexte muséal.

Caractéristiques des boîtes de conservation

Les boîtes qui doivent être fournies au titre du lot 1 sont réparties selon la typologie suivante :

- Boîtes pour archivage vertical et horizontale à couvercle à rabat, ouverture à la française, avec cordon et tirette de préhension.

Fonction : archivage définitif et conservation d'archives historiques à long terme.

Carton compact haute densité de conservation

Couleur : gris à noir

- Boîtes pour archivage vertical et horizontale à couvercle à rabat, ouverture à l'italienne, avec cordon et tirette de préhension

Fonction : archivage définitif et conservation d'archives historiques à long terme.

Carton compact haute densité de conservation

Couleur : gris à noir

- Boîtes à couvercle attenant avec pattes d'insertion.

Fonction : archivage intermédiaire et conservation d'archives historiques à long terme.

Carton cannelé de conservation

Couleur : gris-bleu

Les boîtes qui doivent être fournies au titre du lot 2 sont réparties selon la typologie suivante :

Boîtes pour la conservation horizontale ou verticale des collections

- Boîtes à couvercle attenant avec comblement sur mesure
- Boîte étui avec ou sans encoches de préhension, avec dos visible
- Boîtes à pans coupés
- Boîtes avec couvercle séparé en carton cannelé
- Boîtes avec couvercle séparé en carton de conservation avec montage de bande agrafe de renfort en métal époxy invisible à l'intérieur

Boîtes de conservation pour items roulés

- Boîtes de conservation avec mandrin suspendu

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

- Boîtes de conservation pour documents roulés
- Boîtes-tubes télescopiques
- Boîtes pour documents roulés avec couvercle séparé en carton cannelé

Boîtes pour la conservation de matériel audiovisuel

- Boîtes classeurs à anneaux
- Boîtes individuelles pour microfilm
- Boîtes à tiroirs pour boîtes à microfilm
- Boîtes pour diapositives
- Boîtes verticale avec couvercle articulé pour plaques de verre en carton de conservation avec montage de bande agrafe de renfort en métal époxy invisible à l'intérieur
- Boîtes verticale avec couvercle articulé pour microfiches, plaque de verre de négatifs, négatifs en bande en carton de conservation avec montage de bande agrafe de renfort en métal époxy invisible à l'intérieur

Il est à noter que, pour les modèles à couvercles séparés, la boîte et son couvercle constituent une unité non dissociable, faisant l'objet d'un prix unique au sein du bordereau de prix unitaires.

• **Conception des boîtes**

Les cartons destinés à la conception des boîtes de conservation doivent être classés Type A (paragraphe 4, Norme ISO 16245). L'épaisseur des cartons sera égale ou supérieure à 13/10^e et le grammage égal ou supérieur à 1300 g/m², sauf pour les boîtes destinées à l'archivage intermédiaire.

La conception de l'ensemble des boîtes de conservation et de classement doit assurer :

- la sécurité et l'intégrité matérielle des biens qu'elle contient ;
- une facilité d'ouverture et de fermeture : rainures, systèmes de fermeture simples et résistants ;
- un emboîtement parfait évitant toute infiltration de la poussière à l'intérieur des boîtes ;
- un système d'assemblage résistant et stable pour les boîtes déjà montées ;
- un système de montage et d'assemblage simple, rapide d'exécution et résistant pour les boîtes non montées ;
- découpes des bords, des encoches et des entailles nettes et sans aspérités, non-coupantes. Ils ne doivent engendrer ni abrasions, ni déchirures sur les archives et les biens culturels ;
- une manipulation aisée et sûre : facilité de rangement, systèmes de préhension résistants ;
- une bonne résistance mécanique face aux risques de chocs, compressions, déformations et abrasions ;
- une bonne résistance mécanique à l'ouverture et la fermeture répétées.
- système de fermeture : seuls les cordons de serrage sont acceptés et leur système de fixation doit résister à la traction de la boîte remplie de documents papier. Ceux-ci devront être fabriqués dans un matériau textile résistant aux moisissures et conçus de telle manière à réduire les risques d'effilochage.
- système de préhension : si les boîtes comportent une tirette de préhension, le système de fixation doit résister à la traction de la boîte remplie de documents papier. Plusieurs systèmes de préhension peuvent être proposés.

Tests et normes applicables garantissant la résistance mécanique des boîtes :

- Résistance aux impacts verticaux : tests réalisés selon les normes ISO 2248 et NF H00-042-2 ;

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

- Résistance aux impacts horizontaux : tests réalisés selon la norme ISO 2244 ;
- Résistance aux impacts localisés : tests réalisés selon la norme NF H00-059 ;
- Résistance aux vibrations : tests réalisés selon les normes ISO 2247, ISO 8318 et ISO 13355 ;
- Résistance à la compression : tests réalisés selon la norme ISO 12048 ;
- Résistance à la compression verticale (RCV) : tests réalisés selon la norme EN 22872 ;
- Résistance à la compression localisée : tests réalisés selon la norme NF H00-058 pour les boîtes dont les dimensions excèdent 200 mm ;
- Résistance au gerbage : tests réalisés selon la norme ISO 2234 ;
- Résistance aux variations climatiques : tests réalisés selon la norme ASTM F 2825.

Résistance mécanique attendue des boîtes de conservation et de classement :

Résistance à la compression des boîtes remplies à 98% :

- les boîtes doivent résister à une pression d'au moins 20 kilopascals.

Résistance au choc vertical :

- une boîte remplie à 98% de documents papier (feuilles de 80g/m²), doit résister à une chute de 80 centimètres, y compris une chute sur les coins

4.2 Lot 3 et 4 : matériaux pour le conditionnement et la conservation

Les papiers, les cartons, les matières plastiques et, par évolution, les conditionnements dit de conservation (ou permanents) doivent contribuer à assurer la pérennité des documents qu'ils protègent. Ils doivent donc répondre à des critères stricts définis par les normes applicables citées précédemment (cf. §3.1).

4.2.1 Papiers permanents : pochettes, chemises, enveloppes, feuilles, rouleaux

Composition :

Les papiers doivent être fabriqués à partir de pâte neuve de chiffon ou chimique blanchie ;

pH : compris entre 7,5 et 10 selon leur usage ;

Résistance à l'oxydation : l'indice Kappa doit être inférieur à 5, correspondant à un pourcentage de lignine inférieur à 2 % ;

Réserve alcaline :

- en fonction de leur usage, les papiers permanents pourront contenir ou non une réserve alcaline introduite dans le matériau lors de sa fabrication ;
- la réserve alcaline doit correspondre à au moins 20 g de carbonate de calcium (CaCO₃) par kg, soit 2% de la masse du produit fini.

Résistance mécanique au déchirement : dans le sens machine et travers, la résistance au déchirement doit être supérieure à 350 Mn.

4.2.2 Papiers orientaux : feuilles, rouleaux

Les papiers orientaux utilisés en conservation-restauration doivent être produits selon les critères traditionnels.

Les papiers peuvent se présenter sous la forme de feuilles faites main et/ou en rouleaux faits machine, fabriqués sur une machine en acier inoxydable afin d'éviter les traces de rouille sur le papier.

Composition :

- uniquement des fibres de kozo, gampi ou mitsumata, de qualité constante ;
- les papiers doivent être exempts de toutes impuretés telles que les pâtes mécaniques de bois ou les particules de fer.

pH : entre 6,3 à 9,5.

4.2.3 Cartons permanents : montage, panneaux, conditionnements

Composition :

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

- les cartons doivent être fabriqués à partir de pâte neuve de chiffon ou chimique blanchie ;
- sans azurants optiques ;
- sans agents de blanchiment oxydants tels que le chlore et le peroxyde.

Teneur en lignine :

La teneur en lignine des cartons ne devra pas excéder les 1%.

Résistance à l'oxydation :

Les cartons doivent avoir un indice Kappa inférieur à 5.

pH :

Le pH des cartons doit être compris entre 7 et 10.

Quantités de particules métalliques :

Les cartons doivent contenir :

- moins de 30 ppm de fer ;
- moins de 1 ppm de cuivre ;
- moins de 8 ppm de soufre réductible.

Réserve alcaline :

- en fonction de leur usage, les cartons pourront contenir ou non une réserve alcaline introduite dans le matériau lors de sa fabrication ;
- la réserve alcaline doit correspondre à au moins 20 g de carbonate de calcium (CaCO₃) par kg, soit 2% de la masse du produit fini.

Agents de collage :

Les agents de collage doivent être neutres ou alcalins et chimiquement stables, de pH neutre ou compris entre 7 et 10.

Remarque :

La présence de composés adsorbants (zéolithe, charbon actif etc.), susceptibles de piéger certains polluants, est acceptée.

4.2.4 Films plastiques transparents et pochettes, pochettes perforées, rouleaux

Composition :

- 100 % polypropylène (PP) ;
- 100 % polyéthylène (PE) ;
- 100 % polyéthylène téréphtalate (PET) ;
- sans plastifiant, ni additifs ou charges nocifs pour les documents, le personnel et/ou les lecteurs ;
- sans additifs retardateurs de flamme ;
- sans traitement chimique de surface (comme un agent antistatique).

4.2.5 Non-tissés : rouleaux

Composition :

- 100 % polyéthylène téréphtalate (PET) ;
- 100 % polyéthylène (PE).

4.2.6 Plaques de polypropylène cannelé

Composition :

- 100% polypropylène ;
- sans plastifiants, ni additifs ou charges nocifs pour les documents, le personnel et/ou les lecteurs ;
- sans additifs retardateurs de flamme ;

CCTP n°ARM_SGA_DMCA_SHD_SG_BFA_04_2026 ayant pour objet : « Fournitures spécifiques destinées à la conservation-restauration des fonds et collections patrimoniaux du Service historique de la défense et des musées du ministère des Armées

»

- sans traitement chimique de surface (comme un agent antistatique).

4.2.7 Mousses de plastiques : panneaux, rouleaux

Résistance à la compression : Les plastiques de calage doivent être suffisamment denses pour résister à la compression exercée par le document.

Composition : 100 % polyéthylène (PE).

Les matières plastiques pouvant libérer des produits nocifs sont interdites, notamment : des plastifiants, des dérivés chlorés ou nitrés, ou acide et le polychlorure de vinyle (PVC).

4.3 Lot 5 : entretien des collections et des espaces de conservation

Les espaces de conservation assurent la conservation à long terme du patrimoine culturel. Un climat stable (température et humidité contrôlées) empêche la détérioration physique et chimique. Un éclairage limité réduit les dommages photosensibles, tandis qu'un nettoyage approprié et la prévention des nuisibles évitent les contaminations biologiques et les infestations qui peuvent dégrader les matériaux organiques.

Sont inclus dans le périmètre de ce lot les outils pour le contrôle climatique, de l'éclairage et le contrôle et traitement des infestations biologiques.

Il est utile de rappeler que dans les réserves et les magasins des produits chimiques tels que les aérosols (fumigation) sont à proscrire à cause des résidus corrosifs qui contribuent à la dégradation des collections. Les pièges préconisées pour l'utilisation en réserve et qui peuvent être commandées au titre du présent accord-cadre doivent agir uniquement par des méthodes sans produits chimiques et toxiques. Elles doivent être parfaitement inoffensives pour l'homme, l'environnement et les collections qu'elles protègent.

S'agissant des aspirateurs de conservation et de leurs accessoires, ceux-ci devront satisfaire la norme ISO 14644-1 :1999.

Les lampes, thermo hygromètre et tout autre appareil électronique doivent avoir un système de recharge multiples : piles ou électrique.

4.4 Lot 6 : Matériel et produits pour les travaux de restauration

Ce lot concerne la fourniture de matériels, matériaux et outils pour toutes les entités parties prenantes de l'accord-cadre afin de répondre aux besoins en traitement de conservation-restauration des biens culturels.

Le matériel nécessaire à la restauration doit répondre aux normes décrites auparavant pour l'ensemble des matériaux destinés à la conservation-restauration des biens culturels et plus particulièrement dans la partie 3 de ce CCTP (Caractéristiques générales des matériaux de conservation-restauration).

S'agissant plus spécifiquement des produits chimiques et des solvants, ceux-ci doivent impérativement être accompagnés de leur fiche technique et de sécurité ainsi que de l'étiquetage adapté comme prévu par le règlement n° 1272/2008 du Parlement européen relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges.

4.5 Lot 7 : Matériaux et matériel pour l'encadrement, le montage et le transport

Ce lot concerne la fourniture de matériaux, matériel et outils pour l'encadrement, le montage et le transport des collections. Le matériel doit répondre aux normes décrites auparavant pour l'ensemble des matériaux destinés à la conservation-restauration des biens culturels et plus particulièrement dans la partie 3 de ce CCTP (Caractéristiques générales des matériaux de conservation-restauration).

Le matériel de conditionnement et pour les expositions doit répondre aux normes décrites auparavant pour les papiers et les plastiques destinés à la conservation et à l'archivage des biens culturels. Les caractéristiques applicables pour les matériaux cellulosiques et plastiques sont définies dans la partie 3.1 de ce CCTP.

- **Supports de présentation :**

Les supports de présentation ne doivent imposer aucune contrainte mécanique aux documents et assurer leur stabilité.

-Plastiques rigides transparents utilisables :

100% Polycarbonate (PC)

100% Polyméthacrylate de méthyle (PMMA)