MINISTÈRE
DES ARMÉES
Liberté
Égalité
Fraternité

État-major des Armées
Direction de la maintenance aéronautique
Sous-direction technique
Bureau des architectes du soutien

ANNEXE N°1
AU MARCHE 26 92 418

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES



ACQUISITION DE PERIPHÉRIQUES À DESTINATION DE CABINES DE SIMULATION MASSIVE EN RESEAU (SMR) AU PROFIT DES ARMÉES ET PRESTATIONS ASSOCIÉES

Rédaction	**Architecte du soutien** ICT DUNIAUD Maxime	SDT/BAS	**Visa / Date** Visa acquis le **14/10/2026**
Vérification	**Chef du bureau des architectes du soutien** LCL LE GUEN Marc	SDT/BAS	**Visa / Date** Visa acquis le **14/10/2026**
Approbation	**Responsable de projet** IC1ETA BONNET Jean-Christophe	SDO/D2P/SEG SOUT/ DSS OST/ INOV	**Visa / Date** Visa acquis le **14/10/2026**

SUIVI DU DOCUMENT

VERSION	DATE D'ÉDITION	PARAGRAPHE(S) IMPACTÉ(S)	OBSERVATIONS
1.0	14/10/2026	Tous	

SOMMAIRE

SUIVI DU DOCUMENT **2**

SOMMAIRE **3**

1. GÉNÉRALITÉS **4**

1.1. Objet du document **4**

1.2. Référentiel documentaire **4**
1.2.1. Documents applicables 4

1.3. Terminologie **4**
1.3.1. Sigles et acronymes utilisés dans le document 4
1.3.2. Définitions spécifiques des termes utilisés dans le document 5

2. PÉRIMÈTRE **6**

2.1. Contexte opérationnel et organisationnel **6**
2.1.1. Enjeux opérationnels 6
2.1.2. Adresse de livraison des périphériques 6

3. ARCHITECTURE DU MARCHÉ ET CONDITIONS D'ACCEPTATION DES PRESTATIONS **7**

3.1. Présentation **7**

3.2. Contenu des prestations **7**

4. COMPOSITION DÉTAILLÉE DES PRESTATIONS **9**

4.1. Acquisition des périphériques SMR **9**

4.2. Prestation à caractère exceptionnel **9**

5. EXIGENCES RELATIVES AUX CONDITIONS DE RÉALISATION **10**

5.1. Management et assurance qualité **10**
5.1.1. Management 10
5.1.2. Exigences d'assurance qualité 11

5.2. Modalités relatives au conditionnement, emballage et transport **11**
5.2.1. Généralités 11
5.2.2. Examen de garantie 11
5.2.3. Codification 12
5.2.4. Conditionnement et emballage 14
5.2.5. Documents d'accompagnement 14

5.3. Exigences de moyens **15**

APPENDICE A MATÉRIELS À ACQUÉRIR **16**

A.1 Listes des périphériques **16**
A.1.1 Décomposition du kit palonnier vérin 16
A.1.2 Décomposition du kit visserie périphérique cabine 18

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Objet du document

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les spécifications techniques relatives à l'acquisition de périphériques à destination de cabine de simulation massive en réseau (SMR) au profit des armées et prestations associées.

1.2. Référentiel documentaire

Les prestations sont réalisées conformément :

- aux documents techniques du titulaire ou des équipementiers concepteurs (dernières éditions validées à la date de réalisation de la prestation), en respectant les règles de l'art ;
- aux exigences des normes qui ont prévalu à leur conception et à leur production ou à toute autre référence dont le titulaire devra démontrer l'équivalence, en terme de résultats, sauf dérogations qu'il lui incombe de solliciter auprès de la DMAé.

Les documents listés au § 1.2.1 ci-après sont applicables pour l'exercice des activités liées au présent marché, dans leur version citée ou toute version ultérieure.

Les textes ne sont pas joints au présent marché, le titulaire déclare avoir pris connaissance de tous les documents cités.

1.2.1. Documents applicables

Lorsque, dans le présent CCTP, il est fait mention d'un document applicable, ou d'un paragraphe d'un document à appliquer, les documents applicables cités dans ledit document sont également applicables selon les modalités définies dans le document considéré.

Codification :

[DA 1] Spécification Technique ST-050110 du CIMD relative à l'exécution des projets d'identification et de codification OTAN en France, édition 3.0 du 09/07/2025.

[DA 2] Arrêté relatif à la nomenclature interarmées, à l'organisation de la codification des matériels et à l'insertion dans les marchés d'une clause de codification des matériels, du 05 juillet 2022.

Conditionnement, emballage, transport et conformité

[DA 3] Norme NORMDEF 0201 édition 2 du 23 juin 2015 relative aux niveaux d'emballage et méthodes de conditionnement et d'emballage des matériels de défense.

[DA 4] Norme NF EN 9163 – Exigences relatives au certificat de conformité.

[DA 5] Norme NF L 09-001

1.3. Terminologie

1.3.1. Sigles et acronymes utilisés dans le document

SIGLES ET ACRONYMES	
AQF	Assurance Qualité des Fournitures
ARAQF	Autorité Responsable de l'Assurance Qualités des Fournitures
BL	Bordereau de Livraison
CCAP	Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières

CEAM	Centre d'Expertise Aérienne Militaire
CIMD	Centre d'Identification des Matériels de la Défense
DMAÉ	Direction de la Maintenance Aéronautique
EMA	État-Major des Armées
HTML	*HyperText Markup Language*
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
OV	Opération de Vérification
PLA	*Polylactic acid* (bioplastique)
PTF	Proposition Technique et Financière
RAA	Rapport Annuel d'Activité
RLAQF	Réunion de Lancement de l'AQF
SMR	Simulation massive en réseau
STL	*Stereolithography*
T0	Date de notification du marché

1.3.2. Définitions spécifiques des termes utilisés dans le document

DÉFINITIONS	
EXAMEN DE GARANTIE	L'examen de garantie peut être réalisé lorsqu'un matériel sous garantie a accusé des défaillances.
TITULAIRE	Désigne le titulaire ou le groupement responsable de la réalisation des prestations du présent marché.
UTILISATEURS	Désigne les personnels de l'armée

2. PÉRIMÈTRE

2.1. Contexte opérationnel et organisationnel

2.1.1. Enjeux opérationnels

L'enjeu opérationnel de l'acquisition de périphériques réside dans la nécessité de répondre à une transformation profonde des besoins d'entraînement des forces et des structures de commandement aériennes, face à un environnement de plus en plus contraint et des opérations accélérées. Face au vieillissement technologique de certains simulateurs et à l'insuffisance actuelle des connexions en simulation, l'Armée de l'Air et de l'Espace a initié le projet « Simulation Massive en Réseau » (SMR). Dans ce contexte, les équipements périphériques des cabines SMR constituent un maillon essentiel pour permettre des entraînements tactiques inter et intra unités, complétant ainsi l'activité réelle et garantissant l'interopérabilité et la maîtrise des nouveaux systèmes d'armes complexes.

2.1.2. Adresse de livraison des périphériques

Le titulaire livre l'ensemble des périphériques en un point unique, à savoir :

EM Simu (CEAM)

1061 Avenue du colonel ROZANOFF

40118 - MONT DE MARSAN

Le titulaire informe le CEAM au plus tard 7 jours avant la livraison des périphériques, en joignant les biodata du personnel pour permettre la mise en œuvre préalable des procédures d'accès.

3. ARCHITECTURE DU MARCHÉ ET CONDITIONS D'ACCEPTATION DES PRESTATIONS

3.1. Présentation

Les prestations sont réparties selon les postes suivants :

- poste 1 (poste forfaitaire) : fourniture du lot de périphériques SMR;
- poste 2 (table de prix) : fourniture sur table de prix des périphériques SMR ;
- poste 3 : prestations à caractère exceptionnel.

Toutes les prestations, les exigences et les fournitures présentes dans le CCTP ont un caractère obligatoire et doivent être réalisées par le titulaire.

Le titulaire :

- exécute l'ensemble des prestations du présent CCTP conformément aux exigences de résultats indiquées dans les paragraphes explicitant les prestations ou au §4;
- réalise les prestations définies dans le présent document en garantissant une non régression des performances des matériels ;
- livre les fournitures telles qu'attendues dans le tableau ci-après et en respectant les délais de fournitures des livrables ;
- exécute l'ensemble des prestations du présent CCTP conformément aux conditions de réalisation (cf. §5).

3.2. Contenu des prestations

PRESTATIONS	POSTE	FOURNITURES	DOCUMENTS/ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES À LA RÉCEPTION
Fourniture des périphériques SMR cf §4.1	1 et 2	- périphériques codifiés accompagnés de : • état F • bon de livraison	- bon de livraison signé par un personnel de l'État - état F visé par un personnel de l'État
EXIGENCES RELATIVES AUX CONDITIONS DE RÉALISATION			
Management et assurance qualité cf. § 5.1	1 et 2	- compte rendu de réunion	- compte rendu de réunion validée
Examen de garantie cf. § 5.2.2	1 et 2	- rapport d'examen de garantie	- rapport d'examen de garantie visé par un personnel de l'État
Erreur ! Source du renvoi introuvable. cf. § 5.2.3	1	- matériels en APPENDICE A codifiés	- bon de livraison signé par un personnel de l'État

PRESTATIONS	POSTE	FOURNITURES	DOCUMENTS/ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES À LA RÉCEPTION
EXIGENCES RELATIVES AUX PRESTATIONS À CARACTÈRE EXCEPTIONNEL			
Prestation à caractère exceptionnel Cf § 4.2	3	- fournitures demandées dans le bon de commande	- documents demandés dans le bon de commande

4. COMPOSITION DÉTAILLÉE DES PRESTATIONS

4.1. Fourniture des périphériques SMR

Au titre du poste 1, le titulaire fournit dans le respect du délai référencé en annexe 1 de l'acte d'engagement, les périphériques SMR définis en APPENDICE A.

Le titulaire peut fournir des systèmes équivalents sous réserve que ces derniers soient compatibles des moyens étatiques et sous accord écrit de la DMAé. Sans l'accord écrit de la DMAé, le titulaire est engagé à fournir les références citées dans l'appendice du présent document.

Au titre du poste 2, le titulaire fournit, sur commande de la DMAé, des périphériques SMR dans les délais référencés en annexe 1 de l'acte d'engagement.

4.2. Prestation à caractère exceptionnel

Au titre du poste 3, le titulaire réalise sur commande de l'État toutes autres prestations entrant dans l'objet du marché et autres prestations nécessaires et liées à l'exécution du marché, qui n'ont pu être définies avec précision au présent marché et non couvertes par les autres postes.

Les prestations commandées au titre du poste 3, le sont suite à la présentation préalable d'une Proposition Technique et Financière (PTF) et à sa négociation, dans les conditions définies à l'article 6.10 du CCAP.

5. EXIGENCES RELATIVES AUX CONDITIONS DE RÉALISATION

5.1. Management et assurance qualité

5.1.1. Management

5.1.1.1. Réunions

5.1.1.1.1 Généralités

Sauf mention contraire, le titulaire :

- organise les réunions précisées dans le tableau ci-après avec les services étatiques. Chaque réunion est prévue et planifiée (lieu et date) par le titulaire en concertation avec les participants concernés ;
- rédige les ordres du jour et comptes rendus de réunion sous support informatique et les diffuse à la DMAé par courriel sous réserve de ne pas comporter de données confidentielles.

La langue utilisée pour les réunions et les comptes rendus est le français.

	CALENDRIER	ORGANISATION	PARTICIPANTS	LIEU(X)	DELAI DE DIFFUSION DES DOCUMENTS	
					ORDRE DU JOUR	COMPTE RENDU
Réunion de lancement du marché cf. § 5.1.1.1.2	T0 + 1 mois	Titulaire DMAé	Titulaire DMAé Utilisateurs ARAQF	Visioconférence ou DMAé Mérignac	7 jours avant la réunion	15 jours après la réunion
Réunion de fin de marché cf. §5.1.1.1.3	Dans les 15 jours qui suivent la réception du CR de fin de marché	DMAé	Titulaire DMAé Utilisateurs ARAQF	Visioconférence ou DMAé Mérignac	7 jours avant la réunion	15 jours après la réunion

5.1.1.1.2 Réunion de lancement de marché

Le titulaire organise une réunion de lancement du marché avec l'ensemble des parties prenantes.

Elle a pour but de :

- mettre en place les modes de fonctionnement entre le titulaire et l'État durant l'exécution du marché ;
- effectuer la relecture en commun des actes contractuels ;
- établir la liste des correspondants et leurs coordonnées ;
- désigner l'ARAQF pour chaque prestation.
- convenir des preuves d'AQF à fournir par le titulaire,

À cette occasion, le titulaire établit le compte-rendu de la réunion de lancement de marché.

5.1.1.1.3 Réunion de fin de marché

Le titulaire doit, lors de la réunion de fin de marché, apporter les éléments de preuve démontrant que l'ensemble des travaux qui devaient être conduits l'ont été, et dans l'état de qualité attendu.

Cette réunion fait l'objet d'un compte-rendu, rédigé et diffusé par le titulaire dans un délai de 15 jours et soumis à l'acceptation de la DMAé.

5.1.2. Exigences d'assurance qualité

Le titulaire s'engage à mettre en œuvre, pour les prestations du présent marché, des dispositions de management et d'assurance de la qualité conformes aux exigences des normes ISO 9001, AQAP 2110 ou y équivalant.

Le titulaire établit, documente, met en œuvre et entretient un système de management de la qualité et en améliorera en permanence l'efficacité conformément aux exigences des normes ISO 9001 ou y équivalant.

En cas de prestations à l'étranger, le titulaire se conformera aux exigences du STANAG 4107 à sa dernière version en s'appuyant sur l'AQAP 2070.

Le titulaire est responsable de la qualité de tous les produits achetés.

L'exercice de l'assurance qualité par les représentants de l'État sera organisé comme suit :

- la DMAé est l'autorité chargée de prononcer la réception des fournitures et prestations ;
- l'ARAQF est chargée de donner l'assurance de la qualité des prestations réalisées par le titulaire. En conséquence elle devra :
  - procéder aux opérations de vérification sur site étatiques ;
  - s'assurer du respect par le titulaire de ses procédures.

La DMAé ou son représentant, peut réaliser au besoin un audit portant sur les exigences du contrat.

5.2. Modalités relatives au conditionnement, emballage et transport

5.2.1. Généralités

Le titulaire a la charge, pour l'ensemble des matériels livrés au titre de ce marché :

- du conditionnement ;
- de l'emballage ;
- de l'édition et de la mise à jour des documents d'accompagnement ;
- du transport et de son suivi ;
- des prestations et les frais associés aux flux des matériels (assurance, documents, suivi des commandes, etc.).

5.2.2. Examen de garantie

5.2.2.1. Déclenchement et déroulement de l'examen

Durant la période de garantie, le titulaire doit :

- soit traiter les recours au titre de la garantie,
- soit réaliser un examen de garantie et selon les conclusions de l'examen à valider par la DMAé à chaque cas :
  - traiter le recours,
  - ou en cas d'imputabilité à l'État dûment démontrée, proposer une résolution contractuelle à la DMAé (commande au poste 2 par exemple, ou poste 3).

Dans le cadre d'un examen de garantie, le titulaire, en tant qu'expert technique pour les matériels de sa responsabilité :

- réalise les travaux de recherche et d'analyse nécessaires afin de contribuer à déterminer :
  - l'imputation ou non à la garantie du matériel et/ou de la maintenance associée.
- fournit à la DMAé un rapport d'examen contenant a minima :
  - l'objet de l'examen ;
  - les participants ;

- les dates et lieux relatifs à la réalisation de l'examen ;
- les observations constatées ;
- les éventuels points litigieux entre les différentes parties ;
- les propositions de conclusions dont a minima la répartition des responsabilités, l'imputabilité à la garantie, une proposition de résolution contractuelle, etc. ;
- un espace libre à destination de la DMAé afin que celle-ci puisse inscrire ses commentaires ;

- prend en compte les éventuelles remarques étatiques et diffuse le rapport mis à jour identifiant clairement les conclusions dans un délai de 7 jours à compter des remarques. Ce processus est applicable jusqu'à validation du rapport par la DMAé.

5.2.2.2. Résolution contractuelle

Dès lors qu'un examen démontre une responsabilité :

- du titulaire, les différentes parties appliquent les exigences du CAC Armement et notamment celles des articles 16 et 34 ;
- étatique, la DMAé peut commander le(s) périphérique(s) concerné(s) par l'examen de garantie, au titre du poste 2, pour assurer leur remplacement ou établir une commande sur provision si nécessaire.

5.2.2.3. Livrables documentaire à communiquer par le titulaire

Le titulaire diffuse les livrables documentaires identifiés dans le tableau ci-après selon les modalités qui y sont indiquées :

LIVRABLES	PÉRIODICITÉ	DÉLAI	DESTINATAIRES DE LA DIFFUSION
Rapports d'examen	Au fil de leur réalisation en interne par le titulaire	Au plus tard 7 jours à compter de la date de fin de l'examen	DMAé et ARAQF

5.2.3. Codification

5.2.3.1. Généralités

L'obligation de nomenclature, prescrite par l'arrêté ministériel en [DA 2], est considérée, pour tout ce qui concerne la réglementation de la commande publique, comme partie intégrante de la fourniture et doit respecter les règles de la nomenclature interarmées. La présente clause est définie en application de l'arrêté en [DA 2]; elle s'impose au titulaire du marché qui doit à ce titre fournir les données caractéristiques d'identification des articles (documentation et illustration visuelle), quelle que soit leur provenance.

Les règles d'application de la nomenclature interarmées sont établies et contrôlées par le Centre d'Identification des Matériels de la Défense (CIMD), qui a autorité dans ce domaine sur l'ensemble des organismes de codification (étatiques et privés).

Au titre du poste 1, le titulaire du marché réalise les travaux d'identification et de codification OTAN des articles de ravitaillement non encore codifiés ou nécessitant une révision de codification fournis au titre du présent marché, suivant les spécifications techniques du CIMD (Centre d'Identification du Matériel de la Défense) relatives à l'exécution des projets d'identification et de codification OTAN en France (Spécification Technique ST-050110_CIMD en [DA 1], accessible sur le portail internet du CIMD https://www.defense.gouv.fr/ema/centre-didentification-materiels-defense-cimd ou sur demande à l'adresse mail cimd.svc-client.fct@intradef.gouv.fr).

5.2.3.2. Codification des matériels

Pour la réalisation des travaux d'identification, seule peut intervenir une société disposant d'un agrément délivré par le CIMD. Le titulaire s'engage à reconduire cette clause de codification vers ses fournisseurs et sous-traitants de tous rangs, français et étrangers. Ces travaux, réalisés au travers du système SACRAL-NG, font l'objet d'un contrôle par les services du Ministère des Armées.

Pour la réalisation des travaux d'identification, si le titulaire n'est pas agréé par le CIMD, il fait intervenir une société disposant d'un agrément délivré par le CIMD. La liste des sociétés agréées est disponible sur le portail internet de l'État-Major des Armées (EMA) et via le lien : https://www.defense.gouv.fr/ema/centre-didentification-materiels-defense-cimd

Les travaux de codification liés à ce marché sont effectués au titre d'un code programme attribué par la DMAé au travers de l'outil SACRAL-NG.

Le titulaire assure la transmission au CIMD, des données suivantes pour les articles de production du périmètre contractuel :

- documentation technique (dessins, spécifications, catalogue, plan,…etc.) nécessaire et suffisante, la description, permettant l'identification et la codification des articles conformément aux spécifications techniques relatives à l'exécution des projets d'identification et de codification OTAN en France (cf. [DA 1]) ; documentation en langue française ou à défaut anglaise, et respectant les règles de nommage figurant dans le même document ;
- code ONU des marchandises dangereuses (sauf si livrable défini au titre de la LAR ou de l'IPL), éléments disponibles sur www.ecologie.gouv.fr ;
- illustration visuelle des articles à identifier, sauf dérogation formelle acceptée par le CIMD et exclusions listées dans les spécifications techniques du CIMD en [DA 1]. Les caractéristiques de l'illustration (format, qualité, nombre, présentation, nommage) à respecter figurent dans les spécifications techniques du CIMD en [DA 1].

Nota : il est précisé que l'accès à la documentation transmise est restreint à l'administration française.

L'organisme de codification agréé transmet les éléments cités précédemment via les outils ou fichiers adaptés suivant les spécifications du CIMD.

Toute évolution dans la période contractuelle, de la référence de l'article liée au NNO, doit faire l'objet, de la part du titulaire, des travaux d'identification modificatifs afférents.

Tout renseignement peut être obtenu auprès de la DMAé, aux coordonnées suivantes :

DMAé/SDIN/CSD/BMD/EDR
Base Aérienne 106
223 Rue de Bègles
CS 21152
33068 BORDEAUX Cedex
E-mail : dmae-sdin-csd-codif.trait.fct@intradef.gouv.fr

5.2.3.3. Délais

La condition préalable avant toute livraison physique de matériel, est que le titulaire ou l'organisme agréé par le CIMD doit avoir réalisé les travaux d'identification et la codification OTAN des articles de ravitaillement.

L'État se réserve le droit de refuser la réception de tout matériel ou rechange livré avec un couple « référence article – code entreprise » (RA-CE) non répertorié dans le référentiel SOPR@NO.

5.2.3.4. Contrôle des travaux d'identification et de codification

Le CIMD peut réaliser (ou déléguer tout ou partie) des opérations de vérification (OV), en cours de production, portant sur la qualité des travaux d'identification et de codification. Ces contrôles peuvent, le cas échéant, exiger des actions correctives immédiates de la part de l'organisme prestataire de codification ou du titulaire du marché et justifier le rejet du livrable.

En cas de nécessité d'arbitrage sur une opération de vérification des travaux d'identification et codification, le CIMD reste le seul décisionnaire.

5.2.4. Conditionnement et emballage

Le titulaire respecte les exigences de conditionnement et d'emballage décrites dans la documentation des matériels.

À défaut, le titulaire adapte ceux-ci conformément à la norme en [DA 3], en fonction des contraintes de transport vers les sites de livraison prévus au §2.1.2.

5.2.5. Documents d'accompagnement

Le titulaire livre chaque système, sur le site de livraison précisé dans la commande (cf. §2.1.2) avec ses documents d'accompagnement, comprenant :

- un bordereau de livraison (BL) comportant au minimum les informations suivantes :
  - le numéro du marché et le numéro du bon de commande ;
  - la référence article (*cf.* [DA 5]) ;
  - le code entreprise selon la norme mentionnée ci-dessus ;
  - dans le cas d'un acte de commande :
    - le numéro de l'acte de commande émis par la DMAé (exemple : 25 92 XXX BCYY) ;
    - le numéro du poste et/ou de l'item de l'acte de commande émis par la DMAé ;
- un état modèle F ;
- les notices documentaires fournies avec les équipements ;
- un certificat de conformité (cf [DA 3]) ;
- un certificat de conformité CE pour les matériels concernés.

Lors de la livraison, le personnel étatique devant réceptionner les articles contenus dans le colis :

- vérifie la présence des articles référencés sur le BL et leur conformité en termes de références et quantités ;
- vérifie la présence des autres documents d'accompagnement listés ci-avant.

Le bordereau de livraison et l'état modèle F sont datés et visés par le service destinataire, une copie de ces deux documents est envoyée à la DMAé.

Précisions concernant le bordereau de livraison :

Le bordereau de livraison comporte obligatoirement les informations contractuelles suivantes :

- le numéro d'accord cadre et le numéro du bon de commande ou du marché subséquent;
- la référence article (*cf.* [DA 5]) ;
- le code entreprise selon la norme mentionnée ci-dessus ;
- dans le cas d'un acte de commande :
  - le numéro de l'acte de commande émis par la DMAé (exemple : 21 92 XXX) ;
  - le numéro de l'item de l'acte de commande émis par la DMAé.

5.3. Exigences de moyens

Le standard linguistique est le français.

Les standards informatiques sont les logiciels de la suite Microsoft Office et ADOBE dans une version compatible avec les versions en vigueur à la DMAé.

Ces versions sont confirmées par la DMAé en début de marché et à chaque changement de version ou de standard.

Lorsque l'information ne comporte aucun caractère de confidentialité, la fourniture numérique peut être faite par messagerie à des adresses Internet et/ou Intradef définies lors de la réunion de lancement du marché. Dans le cas contraire la version numérique est donnée sur clé USB ou format équivalent.

À la demande de la DMAé, l'ensemble des modèles et formulaire identifiés dans le présent marché peuvent être amenés à évoluer en cours de marché.

APPENDICE A MATÉRIELS À FOURNIR AU TITRE DU POSTE 1

A.1 Listes des périphériques

Désignation	Quantité
Thrusmaster T16000M FCS HOTAS	33
Thrusmaster HOTAS Warthog base AVA	33
Thrusmaster TPR pédales de direction pendulaires	50
Honeycomb bravo throttle quadrant HC003042	7
Honeycomb Alpha flight controls SB003011	7
Base MOZA AB9	19
Virpil controls - constellation ALPHA Prime	19
Virpil controls - Poignée collective hawk-60	19
Virpil controls - 200 mm rod extension - rallonge	19
Kit palonnier vérin (cf § A.1.1)	50
Viewsonic TD1630-3 16"	15
Pédale USB - LDLC pro S0292234 - ACCURATUS XIP	31
HyperX cloud II gaming headset	104
Jack audio splitter 3,5mm vers 2*jack 3,5 mm-M/F - LDLC pro MUY1MFF	6
Natural Point – TrackIR V5.0	50
Kit visserie périphérique cabine (cf § A.1.2)	51
Rallonge USB 3.0 2m	50
Elgato Stream deck XL - LDLC pro 10GAT9901-S0030403	4
ButtKicker kit simu	6

A.1.1 Décomposition du kit palonnier vérin

Le kit palonnier vérin est composé des éléments dans le tableau ci-après :

Désignation	Quantité
Frein hydraulique de guidon de moto (steering damper) avec 80mm de débatement,	1
60mm de tige fileté M5	1
Écrous freinés M5	2
Boulon M8x30mm	1
Vis M4	2
Rondelle M4	2
Écrous freinés M4	2
Pièce à imprimer en 3D ou alternative (*Cf.* A.1.1.1)	2

Les quantités indiquées dans le tableau représentent le besoin pour 1 kit palonnier vérin.

A.1.1.1 Caractéristique des pièces impression 3D

Le lot d'impression 3D est composé de 2 éléments :

- la bague décrite en A.1.1.1.1 ;
- le braket (support) décrit en A.1.1.1.2 .

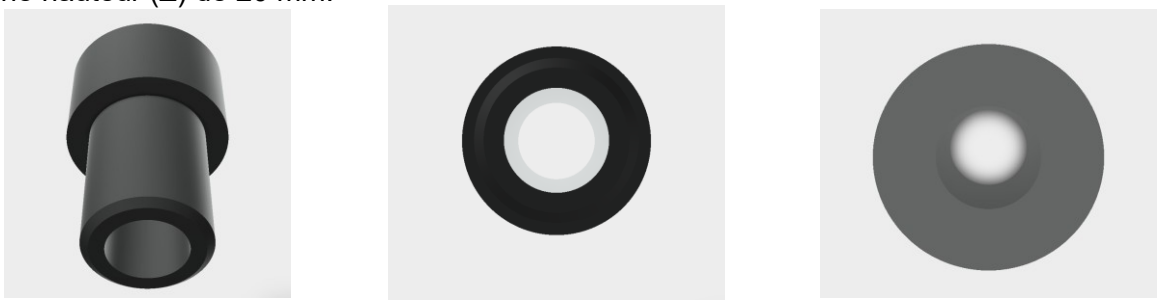
La matière des pièces en impression 3D doit être du PLA.

Au plus tard dans un délai de 1 mois à compter de la date de notification du marché, le CEAM transmet au titulaire les fichiers au format STL des pièces mentionnées ci-dessus.

A.1.1.1.1 Bague

Les caractéristiques de la bague sont les suivantes :

- un diamètre extérieur de 8mm ;
- un diamètre intérieur de 6mm ;
- une largeur (X) de 11 mm ;
- une profondeur (Y) de 11mm ;
- une hauteur (Z) de 20 mm.

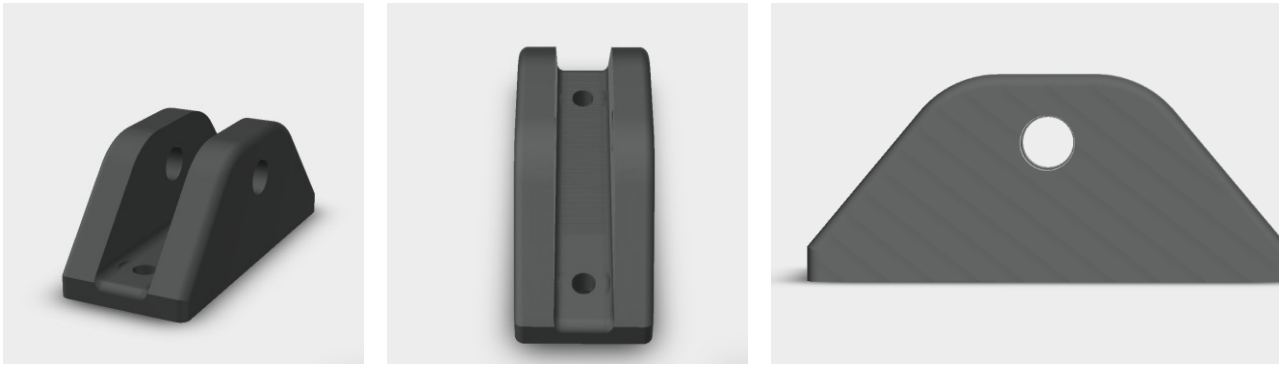


VUES DE LA BAGUE A IMPRIMER

A.1.1.1.2 Braket (support)

Les caractéristiques du braket sont les suivantes :

- une longueur (X) de 70 mm ;
- une largeur (Y) de 28 mm ;
- une hauteur (Z) de 30 mm.



VUES DU BRAKET À IMPRIMER

A.1.2 Décomposition du kit visserie périphérique cabine

Le kit visserie périphérique cabine est composé des éléments dans le tableau ci-après. La matière des visseries doit être de l'acier :

Désignation	Quantité
Vis Hexa M4 x 20mm	10
Vis Hexa M6 x 20mm	10
Vis Hexa M8 x 20mm	4
Rondelle M4	10
Rondelle M6 (diamètre extérieur 12mm)	10
Rondelle M8	4
Écrous M4	10
Écrous M6	10
Écrous M8	4

Les quantités indiquées dans le tableau représentent le besoin pour 1 kit visserie périphérique cabine.