

Cahier des clauses techniques particulières

Référence : 132/SIAé/AIACP/8400/25

Version : SI

CCTP pour le ou les sites de (1) AB ☐ BR ☐ BX ☐ CF ☐ CP ☒ DS ☐

OBJET

Réalisation d'essais pyrotechniques sur système de récupération de déchets de tir

N° marché

Autres références

Résumé

Ce CCTP a pour objet la réalisation d'essais pyrotechniques afin d'évaluer le comportement d'un système de récupération de déchets de tir à l'explosion d'une munition de petit calibre.

Entité émettrice : AIA-CP/SDT/PC

Mots-clés : pyrotechnie, munition, petit calibre

APPROBATION

Rédigé par
Expert Structures

Nom : SERRE Romain

Date :

 Romain SERRE
2026.05.04
14:06:45 +02'00'

Responsable assurance
qualité fournisseurs

Nom : FEMERY Morgane

Date : Morgan

e
FEMERY

Signature numérique
de Morgane FEMERY
DN : cn=Morgane
FEMERY, o, ou=DQC,
email=morgane.femer
y@intradef.gouv.fr,
c=FR
Date : 2026.05.20
13:55:24 +02'00'

Approuvé par
Sous-Directeur Technique

Nom : ICA MORI Jean-Louis

Date : MORI

Jean-
Louis

Signature
numérique de
MORI Jean-Louis
Date :
2026.05.29
15:13:31 +02'00'

Diffusion version approuvée

- Externe :
- Interne :

Entité d'achat ULHA
Prescripteur : X.FIESCHI
Responsable d'affaire : IETA C.MATHIS
Responsable Ligne de produits : C.ALLEON
Chef du Pôle Conception : ICA F.CHIRON

- SYNTHÈSE DES ÉVOLUTIONS DU DOCUMENT -

Indice	Date	Paragraphes modifiés	Synthèse et justification de la modification
SI			Edition de base

SOMMAIRE

1. Objet / contexte.....	4
2. Documents et terminologie	4
2.1. Documents de référence à appliquer	4
2.2. Terminologie.....	4
2.3. Sigles	4
3. Exigences de résultats techniques	5
3.1. Nature et objectif de la prestation.....	5
3.1.1. Nature de la prestation.....	5
3.1.2. Objectif de résultats	5
3.2. Exigences fonctionnelles.....	5
3.2.1. Exigences liées au poste 1	5
3.2.2. Exigences liées au poste 2	6
3.3. Exigences particulières.....	7
3.3.1. Exigences liées au site.....	7
3.3.2. Exigences liées à l'exécution de la prestation proprement dite	8
3.4. Exigences d'assurance de résultats	8
3.4.1. Opérations de vérification de la conformité, d'acceptation et de réception du produit	8
3.5. Conditions de livraison	8
3.6. Condition de garantie.....	8
4. Exigences de management.....	9
4.1. Exigences relatives à la structuration de la prestation	9
4.1.1. Exigences de management, organisation de la prestation	9
4.1.2. Logique de déroulement et de suivi de projet	9
4.1.3. Gestion de la documentation	9
4.1.4. Protection de la prestation	10
4.1.5. Exigences générales.....	10
4.1.6. Exigences relatives à la documentation.....	10
5. Exigences d'assurance de la qualité	10
5.1. Responsabilités, planification, communication	10
5.1.1. Responsabilités.....	10
5.1.2. Planification.....	10
5.1.3. Communication	11
5.2. Réalisation de la prestation	11
5.2.1. Détermination et revue des exigences.....	11
5.2.2. Maîtrise de la propriété du client.....	11
5.3. Mesures, analyse et amélioration	11
5.3.1. Surveillance et mesures.....	11
5.3.2. Maîtrise de la prestation non conforme.....	12
6. Clauses définissant la composition détaillée des prestations et fournitures.....	12

1. OBJET / CONTEXTE

Dans le cadre du développement de solutions de récupération de déchets de tir pour affût embarqué, la sécurité des personnes et des biens lors d'un long-feu doit être assurée face au risque d'explosion hors chambre de la munition défectueuse. Le présent CCTP détaille les prestations d'essais pyrotechniques attendues.

2. DOCUMENTS ET TERMINOLOGIE

2.1. Documents de référence à appliquer

- CCAG/MI : Arrêté du 30 mars 2021 portant approbation du cahier des clauses administratives générales des marchés publics industriels
- ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité — Exigences

2.2. Terminologie

On entend par « titulaire » le fournisseur engagé par le contrat associé au présent CCTP.

On entend par « utilisateur » les services techniques contractants du SIAé suivant :

Atelier Industriel de l'aéronautique de Cuers - Pierrefeu (SIAé/AIACP)

Pôle Conception

Chemin de l'aviation – 83390 Pierrefeu-du-Var

2.3. Sigles

- AIACP : Atelier Industriel de l'Aéronautique de Cuers-Pierrefeu
- CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières
- CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières
- CE : Communauté Européenne
- NNO : Numéro de Nomenclature OTAN
- PC : Pôle Conception
- RSC : Responsable du suivi du contrat

3. EXIGENCES DE RESULTATS TECHNIQUES

3.1. Nature et objectif de la prestation

3.1.1. Nature de la prestation

Les prestations attendues sont déclinées selon les postes suivants :

	Description
Poste 1	Réalisation d'un essai d'explosion de munition dans un échantillon et fourniture d'un rapport d'essai.
Poste 2	Réalisation d'un essai d'explosion de munition dans un récupérateur de déchet de tir et fourniture d'un rapport d'essai.

Le lieu de réalisation des essais n'est pas imposé par l'utilisateur. Il est donc laissé au choix du titulaire.

3.1.2. Objectif de résultats

Les essais à mener doivent permettre :

- Dans le cas du poste 1, de statuer sur l'intégrité du matériau utilisé pour la fabrication du système de récupération des déchets de tir suite à l'explosion d'une munition, et ;
- Dans le cas du poste 2, de s'assurer qu'aucune projection de débris dangereux n'est observée à l'extérieur du système de récupération des déchets de tir lors d'une explosion intempestive d'une munition à l'intérieur de celui-ci.

3.2. Exigences fonctionnelles

3.2.1. Exigences liées au poste 1

[P1-EX-01] L'essai consiste en la mise à feu, hors chambre, d'une munition contenue dans un échantillon d'un système de récupération de déchets de tir, afin de vérifier l'intégrité du matériau le constituant. Cet essai est répété une seconde fois avec une munition de même calibre, mais de type différent.

Principe de l'essai :

- L'échantillon à tester est placé sur son support ;
- Une munition est placée dans l'échantillon ;
- La munition est mise à feu par un moyen à définir par le titulaire, voir [P1-EX-06] ;
- Une inspection visuelle de l'échantillon est réalisée par l'utilisateur et le titulaire.

Les calibres utilisés seront inférieurs ou égaux au 12.7mm (exemple : 12.7x99 OTAN ; 7.62x51 OTAN ; 338LM, etc.). Le (ou les) NNO des munitions choisies par le titulaire sera (ou seront) précisé(s) dans l'ordre d'essai.

[P1-EX-02] Pour un même calibre, le premier essai est à réaliser avec une munition dite standard, et le second avec une munition dite traçante.

[P1-EX-03] Chaque essai, ou série d'essais, est sanctionné par la fourniture d'un rapport d'essai rédigé par le titulaire, et traçant au minimum :

- Les références des échantillons et produits testés,
- L'instrumentation utilisée,
- La procédure de test,
- Les conclusions du test.

Pour la préparation de l'essai, l'utilisateur fournit à la notification du poste 1 une spécification d'essai comprenant:

- Une description de l'échantillon de test,
- Une description des supports permettant de maintenir en position l'échantillon,
- Le calibre de la munition concernée par l'essai.

[P1-EX-04] Le titulaire rédige un ordre d'essai indiquant le protocole d'essai envisagé et le présente à l'utilisateur pour validation.

Pour la conduite des essais :

- L'utilisateur :
 - Fournit l'échantillon à tester,
 - Fournit les supports permettant de maintenir en position l'échantillon ;
- Le titulaire :

[P1-EX-05] • Est responsable de la fourniture des munitions ;

[P1-EX-06] • Est responsable du moyen de mise à feu de la munition.

3.2.2. Exigences liées au poste 2

[P2-EX-01] L'essai consiste en la mise à feu d'une munition contenue dans un système de récupération de déchets de tir, afin de s'assurer qu'aucune projection de débris dangereux n'est observée à l'extérieur du système de récupération des déchets de tir.

Principe de l'essai :

- Le système de récupération de déchets de tir à évaluer est placé sur son support dédié ;
- Une instrumentation est mise en place afin de s'assurer qu'aucun débris n'est projeté en dehors du système (exemple : caméra, témoin, etc.), voir [P2-EX-07] ;
- Une munition est placée dans le système de récupération, selon différentes configurations de remplissage, voir [P2-EX-02] ;
- La munition est mise à feu par un moyen à définir par le titulaire, voir [P2-EX-06];
- Une inspection visuelle du récupérateur est réalisée par l'utilisateur et le titulaire.

Les calibres utilisés seront inférieurs ou égaux au 12.7mm (exemple : 12.7x99 OTAN ; 7.62x51 OTAN ; 338LM, etc.). Le (ou les) NNO des munitions choisies par le titulaire sera (ou seront) précisé(s) dans l'ordre d'essai.

- [P2-EX-02] Pour un même calibre, l'essai est répété pour différentes configurations :
- Volume de récupération contenant une faible quantité de déchet de tir (10% de la capacité maximale) ;
 - Volume de récupération contenant une forte quantité de déchet de tir (90% de la capacité maximale).

[P2-EX-03] Chaque essai, ou série d'essais, est sanctionné par la fourniture d'un rapport d'essai rédigé par le titulaire, et traçant au minimum :

- Les références des prototypes et produits testés,
- L'instrumentation utilisée,
- La procédure de test,
- Les conclusions du test.

Pour la préparation de l'essai, l'utilisateur fournit à la notification du poste 2 une spécification d'essai comprenant:

- Une description du prototype,
- Une description des supports permettant de maintenir en position l'échantillon,
- Le calibre de la munition concernée par l'essai,
- La quantité et le type de déchets de tir nécessaires à la tenue des essais.

[P2-EX-04] Le titulaire rédige un ordre d'essai indiquant le protocole d'essai envisagé et le présente à l'utilisateur pour validation.

Pour la conduite des essais :

- L'utilisateur :
 - Fournit le prototype à tester,
 - Fournit le support permettant de maintenir en position le prototype ;
- Le titulaire :

[P2-EX-05] • Est responsable de la fourniture des munitions et de la quantité adéquate de déchets de tir permettant la conformité à l'exigence [P2-EX-02];

[P2-EX-06] • Est responsable du moyen de mise à feu de la munition ;

[P2-EX-07] • Met à disposition l'instrumentation nécessaire à la vérification du critère de non projection de débris à l'extérieur du prototype.

3.3. Exigences particulières

3.3.1. Exigences liées au site

Le site de l'utilisateur étant classé « point sensible de première catégorie » et "Etablissement à Régime Restrictif", l'accès y est subordonné à un contrôle élémentaire préalable pour toute personne devant intervenir dans l'enceinte.

L'officier de sécurité du site refuse l'accès à toute personne n'ayant pas satisfait à ce contrôle élémentaire préalable.

[GEN-EX-01] Lors de la **revue de lancement de contrat** (voir chapitre 5.1.2), le titulaire doit fournir la liste des personnes (Nom, prénom, date et lieu de naissance) qui pourrait accéder au site de l'utilisateur afin de lancer ce contrôle élémentaire préalable.

[GEN-EX-02] Pour toute **réunion organisée sur le site de l'utilisateur**, le titulaire doit fournir, deux jours avant, la liste des participants (Nom et prénom), préalablement définis dans la liste précédente, pour enclencher les modalités d'accès.

3.3.2. Exigences liées à l'exécution de la prestation proprement dite

Voir §3.2.

3.4. Exigences d'assurance de résultats

3.4.1. Opérations de vérification de la conformité, d'acceptation et de réception du produit

La décision de réception du produit repose sur la complétude des informations contenues dans les rapports d'essais vis-à-vis des exigences et clauses techniques exprimées dans le présent document.

Les prestations sont vérifiées par le RSC désigné par l'utilisateur en présence et sous la responsabilité du correspondant désigné du titulaire conformément au chapitre 5.1.1.

[GEN-EX-03] Toutefois, l'absence du titulaire ou de son représentant ne fait pas obstacle au déroulement et à la validité des opérations de vérification. Les constatations faites par le pouvoir adjudicateur sont consignées dans un procès-verbal établi par le service technique de l'utilisateur, mentionnant les éventuelles réserves du titulaire.

À l'issue des vérifications, le pouvoir adjudicateur prononce la réception, éventuellement assortie d'une réfaction, l'ajournement ou le rejet des prestations et notifie sa décision au titulaire dans les conditions prévues au cahier des clauses administratives particulières.

L'acceptation des prestations est prononcée par la personne désignée au CCAP après bonne exécution des prestations et remise des livrables tels que prévus ci-après.

- **Documentation** : L'acceptation est prononcée sous **un mois** après vérification de la complétude, de la cohérence et du respect des exigences spécifiées dans le présent document et, des justifications et preuves fournies par le titulaire.

3.5. Conditions de livraison

Sans objet.

3.6. Condition de garantie

Sans objet.

4. EXIGENCES DE MANAGEMENT

4.1. Exigences relatives à la structuration de la prestation

4.1.1. Exigences de management, organisation de la prestation

[GEN-EX-04] Le titulaire doit :

- Mettre en place les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'exécution des prestations ;
- Désigner un responsable unique pour l'exécution des prestations en charge :
 - De l'encadrement des opérateurs, de l'exécution des prestations, du respect des exigences réglementaires... ;
 - Du suivi qualité des prestations, en étant capable de vérifier la bonne application du plan qualité et des procédures associées et d'en mesurer l'efficacité ;
 - De la traçabilité des prestations effectuées et pouvoir prouver à tout moment qu'elles ont été réalisées conformément aux exigences du CCTP ;
- Mettre en place une organisation permettant de garantir à l'utilisateur la maîtrise, la coordination, la cohérence des tâches et des travaux de son ressort, ainsi que la tenue des objectifs fixés ;
- Préciser :
 - Les modes de relation prévus entre le responsable technique du titulaire et le responsable technique de l'utilisateur ;
 - Les conditions de présence sur les différents sites avec une identification clairement établie et justifiée des différentes phases de travail en fonction de leur lieu de réalisation.

L'utilisateur se réserve le droit de visiter les services techniques du titulaire, et de participer aux essais objets de ce CCTP.

4.1.2. Logique de déroulement et de suivi de projet

Des réunions techniques peuvent être organisées à la demande de l'utilisateur ou du titulaire en fonction des besoins.

L'organisation de ces revues et réunions est présentée dans le chapitre 5.1.2

4.1.3. Gestion de la documentation

La liste des documents à fournir ainsi que les délais de fournitures sont précisés dans le chapitre 6.

[GEN-EX-05] Le titulaire doit avoir une procédure établie qui permet :

- D'approuver les documents quant à leur adéquation avant diffusion ;
- De s'assurer que les modifications et le statut de la version en vigueur des documents sont identifiés ;
- De s'assurer que seuls les documents applicables sont utilisés.

[GEN-EX-06] Le cas échéant, le titulaire doit recenser l'information confidentielle et les personnes directement concernées par l'utilisation, la transmission et l'acheminement de cette information, leur habilitation, et définir les niveaux de confidentialité adaptés. Le titulaire doit mettre en place les procédures et les moyens de reproduction, de classement, de transmission, de conservation et de protection adaptés aux niveaux de confidentialité. Les règles ou modalités particulières à la confidentialité doivent être spécifiées par référence à la réglementation existante.

4.1.4. Protection de la prestation

Le titulaire doit s'assurer que les personnes concernées par l'utilisation, la transmission et l'acheminement des documents associés à cette prestation sont ressortissantes d'un pays membre de l'OTAN.

Le titulaire a une obligation de confidentialité sur les données qui lui sont fournies, comme stipulé dans l'article 5 de l'annexe au CCAG/MI en référence.

4.1.5. Exigences générales

[GEN-EX-07] En fonction des prestations qui lui sont confiées, le titulaire doit mettre en œuvre une organisation, des méthodes et des ressources humaines et matérielles basées sur un système de management de la qualité répondant au minimum aux exigences des versions en vigueur des normes: ISO 9001 ou équivalent.

4.1.6. Exigences relatives à la documentation

[GEN-EX-08] Les enregistrements qualité établis au titre du présent contrat doivent être conservés pour apporter la preuve de la conformité aux exigences et du fonctionnement efficace du système de management de la qualité. Ces enregistrements peuvent être consultés par l'utilisateur à sa demande au moins pendant la durée d'exécution de ce marché.

Si un doute subsiste sur les procédures du système qualité du titulaire applicables au contrat, l'utilisateur se réserve le droit de consulter le manuel qualité du titulaire.

5. EXIGENCES D'ASSURANCE DE LA QUALITE

5.1. Responsabilités, planification, communication

5.1.1. Responsabilités

[GEN-EX-09] Le titulaire doit fournir à l'utilisateur, lors de la revue de lancement, la liste des responsables chargés de l'exécution du contrat avec leurs coordonnées et leurs attributions.

[GEN-EX-10] Le titulaire doit apporter l'assurance que son personnel a été sensibilisé à :

- Sa contribution à la sécurité du produit,
- Sa contribution à la conformité du service fourni,
- L'importance d'un comportement éthique,
- La prévention de l'utilisation de matériels contrefaits.

5.1.2. Planification

a) Réunion de lancement de contrat

Dans les 45 jours calendaires après notification du marché, l'utilisateur organise sur le site de Cuers Pierrefeu une réunion de lancement de contrat avec l'ensemble des parties prenantes.

Cette réunion a pour objet de mettre en place les modes de fonctionnement entre le titulaire et l'utilisateur durant l'exécution du marché, notamment la liste des correspondants du titulaire concerné par le marché, avec les numéros de téléphone et les adresses Internet.

[GEN-EX-11] Le compte-rendu de cette réunion de lancement de contrat est rédigé par le titulaire et diffusé au responsable technique de l'utilisateur pour observations dans les dix jours ouvrés suivant la

réunion. L'utilisateur se réserve le droit de demander au titulaire la rédaction de fiches explicatives sur des points précis. Le titulaire devra apporter selon besoin les éléments sus cités sous 15 jours calendaires.

b) Réunions techniques :

Ces réunions, étant organisées à la demande de l'utilisateur ou du titulaire en fonction des besoins, l'ordre du jour, la date, l'heure et le lieu sont décidés en commun accord téléphonique par les deux parties.

[GEN-EX-12] Le titulaire rédige le compte-rendu et le diffuse suivant les mêmes règles que le compte-rendu de réunion de lancement de contrat.

5.1.3. Communication

[GEN-EX-13] Les modalités d'échange des informations entre le titulaire et l'utilisateur sont définies lors de la revue de lancement de contrat et l'utilisateur doit présenter les intervenants et leur rôle dans ce contrat.

5.2. Réalisation de la prestation

5.2.1. Détermination et revue des exigences

Une revue de lancement de contrat est organisée par l'utilisateur pour :

- Vérifier si l'expression des besoins, traduite dans le présent document, est optimisée et exhaustive pour le titulaire ;
- Prendre en compte les informations identifiées dans les chapitres 3.3.1, 5.1.1 et 5.1.3 ;
- Relever, si nécessaire, les écarts et points durs détectés à la revue de contrat du titulaire et les actions entreprises par celui-ci pour les résoudre.

5.2.2. Maîtrise de la propriété du client

[GEN-EX-14] Le titulaire doit prendre soin de la propriété de l'utilisateur lorsqu'elle se trouve sous son contrôle ou qu'il l'utilise.

[GEN-EX-15] Le titulaire doit identifier, vérifier et protéger la propriété que l'utilisateur a fourni pour être utilisée ou incorporée dans le produit. Toute propriété du client perdue, endommagée ou encore jugée impropre à l'utilisation doit faire l'objet d'un rapport à remettre à l'utilisateur et des enregistrements doivent être conservés.

[GEN-EX-16] Tous les documents fournis ne doivent pas être reproduits ou communiqués sans accord préalable de l'utilisateur. Ceux-ci doivent être remis à l'utilisateur un mois après la date de fin d'exécution du marché.

5.3. Mesures, analyse et amélioration

5.3.1. Surveillance et mesures

L'utilisateur est susceptible de se rendre sur le (ou les) site(s) industriel(s) de réalisation de la prestation pour le contrôle du respect des clauses qualité.

5.3.2. Maîtrise de la prestation non conforme

[GEN-EX-17] Toute dérogation aux exigences spécifiées doit faire l'objet d'une demande écrite adressée au département Achats, à l'attention de l'acheteur concerné afin de suivre le circuit d'approbation interne à l'utilisateur (la décision définitive étant prononcée par le département Qualité de l'utilisateur).

Aucun produit ou prestation ne peut être réceptionné tant que la décision définitive pour la dérogation n'a pas été prononcée par le département Qualité de l'utilisateur.

6. CLAUSES DEFINISSANT LA COMPOSITION DETAILLEE DES PRESTATIONS ET FOURNITURES

Poste	Libellé poste	Fournitures et prestations	Date (*)
1	<i>Réalisation d'un essai d'explosion de munition dans un échantillon et fourniture d'un rapport d'essai.</i>		T1
1		Spécification d'essais fournie par l'utilisateur	T1
1.1		Fourniture d'un ordre d'essai	T1 + 1
1.2		Essai pyrotechnique	T1 + 2
1.3		Rapport d'essai	T1.2 + 1
2	<i>Réalisation d'un essai d'explosion de munition dans un récupérateur de déchet de tir et fourniture d'un rapport d'essai.</i>		T2
2		Spécification d'essais fournie par l'utilisateur	T2
2.1		Fourniture d'un ordre d'essai	T2 + 1
2.2		Essai pyrotechnique	T2 + 2
2.3		Rapport d'essai	T2.2 + 1

(*) Date de présentation maximale pour acceptation exprimée en mois

Légende :

T1 = notification du Bon de commande du poste 1;

T1.2 = date de réalisation de l'essai pyrotechnique (poste 1.2.)

T2 = notification du Bon de commande du poste 2;

T2.2 = date de réalisation de l'essai pyrotechnique (poste 2.2)