Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DES ARMEES
ET DES ANCIENS COMBATTANTS

Secrétariat général pour l'administration

SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE NORD-OUEST

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

MARCHÉ PASSÉ EN PROCÉDURE ADAPTÉE *(article R.2123-1 du code de la commande publique)*

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PERSONNE PUBLIQUE

MINISTERE DES ARMEES ET DES ANCIENS COMBATTANTS
Service d'Infrastructure de la Défense Nord-Ouest
Quartier Margueritte – BP 14 – 35998 RENNES

CONDUITE DES OPERATIONS

Bureau Conduite d'Opérations d'Avord
2A Avenue de Bourges - 18520 AVORD

OBJET DU MARCHE

459456 - SAVIGNY EN SEPTAINE (18) - GMu - Construction atelier maintenance munitions complexes

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la conception et la réalisation de structures soumises à effets pyrotechniques

Montant du marché	Se rapporter à la partie Acte d'engagement du présent document
Imputation budgétaire	Mission défense
N° EJ	Voir courrier de notification
Numéro de marché	26BADB003

TABLE DES MATIERES

1 PRESENTATION DE L'OPERATION D'INFRASTRUCTURE 4

DENOMINATION DE L'OPERATION 4

DESTINATION DU PROJET 4

LOCALISATION DU PROJET 4

2 PRESENTATION DU MARCHE 5

OBJET DU MARCHE DU TITULAIRE 5

PRESENTATION DE LA MISSION 6

2.2.1 Principes généraux d'intervention 6

2.2.2 Domaine d'application 6

2.2.3 Prestations à réaliser 6

2.2.4 Réglementation applicable 8

2.2.5 Deroulement de la mission du titulaire 8

2.2.6 Intervenants 9

3 ETENDUE DE LA MISSION 10

PARTIE TECHNIQUE N°1 « PHASE CONCEPTION » 10

3.1.1 Phase avant-projet (AVP) 10

3.1.2 Phase Projet (PRO) 10

3.1.3 Assistance à la passation des marchés de travaux « ACT » 11

PARTIE TECHNIQUE N°2 : PHASE REALISATION 12

3.2.1 Phase VISA/DET 12

3.2.2 Phase AOR/GPA 12

DELAIS DES PRESTATIONS 13

4 MODALITE D'EXECUTION ET D'INTERVENTION 13

COMMUNICATION 13

4.1.1 Communication de l'acheteur 13

4.1.2 Communication du titulaire 13

4.1.3 Obligation de confidentialité 13

MESURES DE SECURITE PROPRES A LA DEFENSE 14

4.2.1 Demande d'autorisation d'accès 14

4.2.2 Contrôle nominatif – contrôle d'accès 14

4.2.3 Horaires 14

4.2.4 Prises de vues photographiques 14

PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL 15

4.3.1 Inspection du travail compétente 15

CONDUITE DES PRESTATIONS – NIVEAU COMPETENCES 15

MOYENS ACCORDES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE 15

AUTORITE DE L'EXPERT STRUCTURE PYROTECHNIQUE 15

OBLIGATION DE RESULTAT 16

REUNIONS 16

4.8.1 Etablissement des compte-rendu 16

4.8.2 Durant la phase réalisation 16

5 PRESENTATION DES LIVRABLES 17

DISPOSITION COMMUNE A TOUS LES LIVRABLES 17

5.1.1 Support de la fourniture 17

5.1.2 Format des fichiers 17

DELAI DE REMISE DES LIVRABLES 17

RECEPTION DES PRESTATIONS 18

5.3.1 Documents à remettre lors de la réception de la mission 18

5.3.2 Achèvement des prestations *18*
ARRET DE L'EXECUTION DES PRESTATIONS 18
6 ANNEXES 19

1 PRESENTATION DE L'OPERATION D'INFRASTRUCTURE

DENOMINATION DE L'OPERATION

L'opération est désignée sous le titre suivant :

459456 - SAVIGNY EN SEPTAINE (18) - GMU - Construction atelier maintenance munitions complexes

1.1 DESTINATION DU PROJET

L'EPMu Centre-Aquitaine projette de construire, pour le Groupe de munitions de Savigny-en-Septaine, un nouvel atelier de maintenance pour les munitions de nouvelle génération sur le site étendu de la base de défense d'Avord-Bourges, pour permettre d'absorber l'augmentation du nombre de missiles à maintenir.

1.2

Le Groupement Munitions de Savigny possède, à ce jour, un seul atelier dédié à l'entretien des missiles. Cet atelier, destiné initialement aux opérations de maintenance sur les missiles MAGIC et MICA, a par la suite été également exploité dans le cadre de la maintenance des missiles SCALP. Suite à la livraison dans les forces des missiles METEOR, ce seul atelier ne permet plus d'absorber l'intégralité du plan de charge.

Aucune installation du site ne pouvant être adaptée pour répondre au besoin dans le respect des règles de sécurité pyrotechnique, la construction d'un second atelier de maintenance est devenue indispensable. Cela permet d'assurer la maintenance des différents types de missiles dont le soutien est assuré par le GMu de Savigny ainsi que certaines opérations de visite et/ou entretien sur de nouvelles munitions (FMC, MICA VL).

Le bâtiment fera l'objet d'un classement ICPE 4210 « Fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement, études et recherches, essais, montage, assemblage, mise en liaison électrique ou pyrotechnique, ou travail mécanique … sur matières pyrotechniques ».

1.3 LOCALISATION DU PROJET

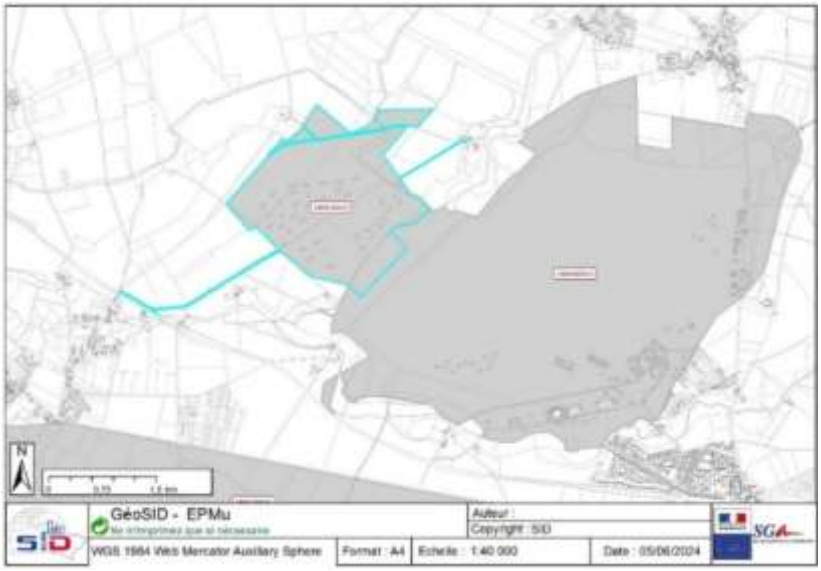
La ville de Bourges, préfecture du Cher (18), se situe à environ 125 km au sud d'Orléans, 160km à l'est de Tours et à 190 km au nord de Clermont-Ferrand. Les communes d'Avord et de Savigny-en-Septaine se situent à 20 km à l'est de la ville de Bourges.

Bien qu'administrativement sur la commune de Savigny-en-Septaine (18), le site de l'EPMu Centre-Aquitaine de Savigny-en-Septaine est co-localisé avec la base aérienne 702 d'Avord (BA702, 2 avenue de Bourges, Avord 18520) située au nord-ouest du bourg d'Avord.



Localisation de la BA 702

La zone concernée par l'opération au sein du GMu de Savigny-en-Septaine (dépendant de l'EPMu-CAE) se situe au Nord-Ouest de la base aérienne 702 d'Avord



Localisation de l'EPMu

Le site d'implantation du projet est au sud du site du GMu, au sein de la ZDHS. Dans cet environnement de bâtiments isolés, la parcelle d'implantation est exempte d'infrastructures mitoyennes immédiates et il n'y a pas d'opérations connexes. L'historique du site ne présente pas de bâtiments existants auparavant.



Plan de situation

2.1

2 PRESENTATION DU MARCHE

OBJET DU MARCHE DU TITULAIRE

Dans le cadre de la réalisation de l'opération d'infrastructure énoncé au paragraphe 1, le présent marché a pour objet une mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour la conception et la réalisation d'une structure d'ouvrage soumis à des effets pyrotechniques.

A ce titre, le titulaire du marché doit une assistance technique à l'acheteur pour toute question portant sur le domaine des structures et des effets pyrotechniques durant toute l'exécution de la mission.

Ses études doivent conduire à la mise en œuvre de l'ouvrage garantissant la protection des occupants et/ou des biens contre les effets d'un événement pyrotechnique (surpression, explosion, incendie, etc.).

Le marché sera décomposé en deux parties techniques distincte chacune.

- Partie technique n°1 phase conception, composée de 3 sous-parties ;
- Partie technique n°2 phase réalisation, composée de 2 sous-parties.

PRESENTATION DE LA MISSION

2.2.1 PRINCIPES GENERAUX D'INTERVENTION

Le titulaire du présent marché intervient en tant qu'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) spécialisé pour la conception et la réalisation d'ouvrages soumis à des effets pyrotechniques liés à la présence, au stockage ou à la mise en œuvre de munitions.

2.2 Sa mission vise notamment à :

- Analyser et caractériser les phénomènes accidentels et de service d'origine pyrotechnique (surpression, projections d'éclats, effets thermiques, toxiques et telluriques).
- Assister le maître d'ouvrage dans la conception d'ouvrages assurant la protection des personnes et/ou des biens.
- Vérifier la conformité réglementaire et normative des ouvrages (structures, enveloppes, menuiseries, plaques de blindage et vitrages, etc.).

La conception du projet est assurée par le Bureau Maitrise d'Œuvre d'Avord du SID Nord-Ouest.

2.2.2 DOMAINE D'APPLICATION

Les ouvrages étudiés peuvent être soumis :

- Aux sollicitations résultant d'un événement pyrotechnique, qu'il s'agisse d'une explosion interne ou externe, de type déflagration ou détonation.
- Aux effets pyrotechniques en usage courant, générant des sollicitations dynamiques et thermiques répétées de nature cyclique.

Il entre dans la mission d'expertise du titulaire de déterminer ce domaine d'application.

2.2.3 PRESTATIONS A REALISER

Dans le cadre de sa mission à l'assistance du maitre d'ouvrage et en partenariat avec l'architecte du projet et le maitre d'œuvre, l'expert structure contribue à la conception et la réalisation d'un ouvrage capable d'accepter les contraintes émises dans ses phases statiques et dynamiques.

Le titulaire du présent marché cerne et prend en compte les effets pyrotechniques pour notamment :

- Le dimensionnement des structures porteuses (béton armé, acier, etc.) vis-à-vis des effets d'explosion et de fatigue, ainsi que la prévention des effets domino en fonction de l'installation pyrotechnique présente ;
- Le dimensionnement des menuiseries et vitrages soumis aux ondes de choc, aux surpressions internes et/ou externes, aux projections directes et aux effets thermiques ;
- Le dimensionnement des ouvrages extérieurs de protection (merlons, etc.) ;
- Le comportement au feu et la résistance à l'incendie en cas de déflagration consécutive à un événement pyrotechnique, conformément aux dispositions du Code du travail et à la réglementation applicable aux ICPE.
- Les zones d'effets d'évènements pyrotechniques sur l'activité pyrotechnique du GMu (nota : l'accès du futur atelier sera interdit en cas d'activation des installations 0079-0080 et 0076-0077).
- Autres éléments identifiés par le titulaire.

Les effets étudiés comprennent notamment :

- Effet de surpression ;
- Effet de projection ;
- Effet thermique ;
- Effet toxique ;
- Effet tellurique.

Les caractéristiques des locaux et des munitions du futur atelier ont été déterminées avec le futur utilisateur mais sont données à titre indicatif pour permettre au titulaire de formuler son offre. Le Programme du projet sera diffusé au titulaire pour la réalisation de sa mission.

Elles seront confirmées par la MOA à l'avancement des études. Ces précisions éventuelles, n'emporte pas de modifications du présent marché.

Tableau des surfaces :

	Salle	Surface utile exprimée (m²)	Surface utile estimée par le SID (m²)
Zone pyrotechnique	Cellule de test	200	336
	Cellule de mise en conditions	50	70
	Local contrôle / bureau	30	65
Zone inerte	Local Très Secret	14	14
	Local rechanges et ingrédients	50	50
	Sanitaires	10	10
	Circulations		30
Zone servitudes techniques	Stockage extérieur de gaz	5	5
	Local compresseur	6	6
	Local TGBT		9
	Local CVC		50
	Baie CFa		2
	TOTAL	365	647

Le projet comprend des surfaces extérieures. Ces surfaces sont des estimations au stade Programme, elles peuvent évoluer en phase de conception.

	Type	Surface (m²)
Voiries	Aire de manœuvre PL	500
	Route d'accès PL	2 000
	Places de stationnement VL	35
	Cheminements piétons	40
	TOTAL	2 575 m²

Tableau de recensement des munitions utilisées dans le futur bâtiment :

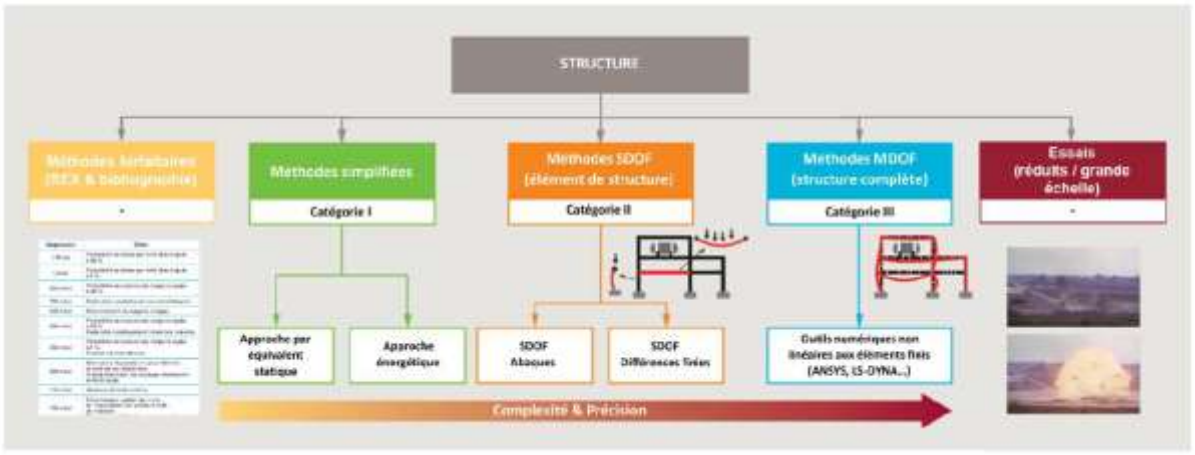
Leur manipulation n'est pas simultanée.

Munitions	Division de risque (type d'effet)	QMA	Eq TNT
MICA Air-Air	1.2 E (projection)	45 kg	6,5 kg
MICA VL	1.2 E (projection)	45 kg	6,5 kg
SCALP-EG	1.2 D (projection)		140 kg
SCALP MK2	1.2 D (projection)		140 kg
METEOR (version air)	1.2 E (projection)	63 kg	
FMC	En cours de définition		250 kg

2.2.4 REGLEMENTATION APPLICABLE

Sans être exhaustive, la mission s'appuie notamment sur la réglementation suivante (liste non exhaustive) :

- Le Code de la Construction et de l'Habitation ;
- Le Code du Travail, en particulier les articles R.4462-1 à R.4462-36 relatifs à la prévention du risque pyrotechnique ;
- Les Eurocodes et leurs annexes nationales (actions accidentelles, dynamique des structures, béton armé, acier, résistance au feu, etc.) ;
- Les textes et guides techniques applicables aux installations pyrotechniques ainsi qu'aux effets d'explosion sur les structures, les menuiseries et les vitrages ;
- Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4210 ;
- Arrêté du 29 février 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 4220 ;
- Les méthodes de calcul issues des références techniques (ex. UFC 3-340-02, guides DTN, etc.)



Norme de calcul pyrotechnique

NOTA/ L'ensemble des normes, codes, réglementations de référence devront être clairement rappelés **sur l'ensemble des documents livrés par** le titulaire.

2.2.5 DEROULEMENT DE LA MISSION DU TITULAIRE

Au stade la rédaction du document, le projet est au stade de la validation du programme.
La prochaine phase est la phase d'avant-projet (AVP).

La mission du titulaire débutera à la phase Avant-projet (AVP) et se clôturera après un contrôle effectué un mois avant la fin de Garantie de Parfait Achèvement (GPA).

Le début d'exécution de chaque partie technique du présent marché sera fixé par Ordre de Service du maitre d'ouvrage.
L'admission de chaque partie technique du présent marché sera établie par Ordre de Service du maitre d'ouvrage.

2.2.6 INTERVENANTS

TITULAIRE

Le titulaire du marché Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la conception et la réalisation de structures soumises à effets pyrotechniques est également désigné sous le nom de « EXPERT STRUCTURE PYROTECHNIQUE » dans les pièces du présent marché.

2.2.6.1 *MAITRISE D'OUVRAGE*

La maîtrise d'ouvrage est assurée par :

Monsieur le directeur du SID-Nord-Ouest
Quartier Marguerite, 2 rue du Garigliano
– BP14 –
35998 RENNES Cedex 9

2.2.6.2

Au sein de la maîtrise d'ouvrage, la conduite d'opération est assurée par :

ITPE Céline CHARTON
Sous-Direction Investissement
Chef du Bureau de Conduite d'Opérations d'Avord
2A Avenue de Bourges
18520 AVORD

Le CO, interlocuteur du titulaire est : ICD MATHIEU JOUBERT
02.45.41.45.40
mathieu1.joubert@intradef.gouv.fr

2.2.6.3 *MAITRISE D'ŒUVRE*

La maîtrise d'œuvre est assurée par :

IPMI Alexandre BEAUFILS
Monsieur le chef du Bureau de Maîtrise d'Œuvre d'Avord
2A Avenue de Bourges
18520 AVORD

2.2.6.4

AUTRES INTERLOCUTEURS

D'autres intervenants seront amenés à prendre part au projet :

2.2.6.5

- Coordonnateur SPS
- Contrôleur Technique
- Coordonnateur SSI

CONTACT

Le titulaire peut à tout moment prendre contact avec les différents acteurs de la maîtrise d'ouvrage et les parties prenantes afin d'obtenir tous les renseignements ou précisions nécessaires à la réalisation de sa mission. Il convient d'en rendre compte obligatoirement au conducteur d'opération (CO) par courriel ou téléphone.

3 ETENDUE DE LA MISSION

PARTIE TECHNIQUE N°1 « PHASE CONCEPTION »

Les missions de l'*expert structure pyrotechnique* sont :

3.1.1 PHASE AVANT-PROJET (AVP)

3.1
Le titulaire du présent marché réalise toutes les études de définition et de pré-dimensionnement des structures, incluant particulièrement une étude statique (Catégorie I – méthode simplifiée) prenant en compte :

- La vérification de la solidité et de la stabilité sous charges permanentes et charges d'exploitation ;
- Les effets pyrotechniques consécutifs à un événement pyrotechnique (déflagration ou détonation générant une onde de souffle et une impulsion), afin de vérifier :
    - La protection des personnes ;
    - La protection des biens ;
    - Le maintien de l'intégrité de l'ouvrage.

L'expert structure pyrotechnique réalise également le pré-dimensionnement des éléments en béton armé, des armatures des parois, des menuiseries, des parois soufflables, des vitrages, des plaques de blindage et leurs fixations vis-à-vis des effets pyrotechniques.

Dans le cadre de ses études, il s'assure que :

- Les matériaux constituant les parois, les portes, les fenêtres et en particulier, les vitrages des bâtiments situés dans les zones d'effets et pouvant être occupés par des travailleurs, ne produisent pas des éclats tranchants, s'ils sont susceptibles d'être brisés par une surpression interne ou externe ;
- En cas d'événement pyrotechnique survenant dans une installation pyrotechnique voisine, toutes les dispositions sont prises pour éviter la chute d'éléments importants de toiture ou de plafond d'un bâtiment habituellement occupé par des travailleurs ;
- En fonction du classement de l'installation au titre du Code de l'environnement, les vérifications nécessaires et, le cas échéant, les aménagements requis sont réalisés afin de garantir l'absence d'effets dominos.

Durant la phase AVP, le titulaire participe à trois (3) réunions minimum en présentiel, dans les locaux de l'acheteur ou sur le lieu des travaux (ou éventuellement en visioconférence sur accord de l'acheteur).
;
Le titulaire remet au titre des livrables :

- Les plans de niveau avant-projet, présentant les fondations, la structure et le dimensionnement de tous les ouvrages ;
- Un descriptif sommaire des travaux du domaine structure ;
- Les recommandations techniques de contrainte pyrotechnique pour l'enveloppe et les lots secondaires à charge de la maîtrise d'œuvre ;
- Une estimation financière du projet ;
- Un planning prévisionnel d'exécution.

3.1.2 PHASE PROJET (PRO)

Sur la base des données validées par l'acheteur, l'expert structure pyro met dans un premier temps à jour toutes les études de structure établies en phase avant-projet, en réalisant une étude dynamique des structures prenant en compte les réservations des autres corps d'état (enveloppe, fluides, etc.).

Le titulaire du présent marché réalise une étude de Catégorie II – méthode SDOF pour éléments de structure et/ou de Catégorie III – méthode MDOF pour structure complète.

Il produira les prescriptions techniques et carnets de détail des ouvrages en béton-armé qui seront intégrés au CCTP des marchés de travaux.

De façon à permettre la réalisation et l'analyse des plans d'armatures spécifiques fournis par l'entreprise dans le cadre de ses études d'exécution, les missions de l'expert structure pyro incluent :

- Note d'hypothèses générales,
- Note de calcul complète de la détermination de la courbe de Pression temporelle,
- Note de calcul complète de l'analyse temporelle permettant la détermination des efforts sur les parois, la déformation des parois et les angles associés,
- Note de calcul complète sur le dimensionnement des armatures entrelacées (aciers longitudinaux, coutures entre faces, angles de parois, …)

Le titulaire participe à trois (3) réunions minimum en présentiel, dans les locaux de l'acheteur ou sur le lieu des travaux (ou éventuellement en visioconférence sur accord préalable de l'acheteur).

Le titulaire remet au titre des livrables :

- Les plans PRO/EXE ;
- Le(s) prescriptions techniques à intégrer pour l'élaboration des CCTPs des corps d'état fondations/structure/enveloppe/menuiseries (format pdf et word) et la vérification finale des CCTPs établis par la Moe ;
- Les pièces de prix au format DPGF mentionnant les quantités et les prix unitaires ou forfaitaires, les calculs intermédiaires et les sommes totales arrêtées par sections techniques ;
- Les carnets de détails des ouvrages (béton armé, ancrages, menuiseries, cadres de vitrages, dispositifs de retenue de fragments, plaques de blindage, parois soufflables, etc.), destinés à être intégrés au CCTP des marchés de travaux ;
- Les notes de calculs et de dimensionnement structurels et pyrotechniques.
- Une estimation financière du projet ;
- Un planning prévisionnel d'exécution.

3.1.3 ASSISTANCE A LA PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX « ACT »

Sur demande du maitre d'œuvre, le titulaire procède à l'analyse technique des offres pour vérifier le respect des clauses du/des CCTPs relatives aux structures (fondations, GO et leurs modes constructifs) et pour juger leur qualité technique.

- Analyse techniquement les offres des entreprises candidates, spécifiquement sur l'aspect pyrotechnique, conformément aux critères fixés par l'acheteur ;
- Établit un rapport détaillé justifiant l'évaluation des offres au regard des critères techniques pyrotechniques ;
- Vérifie la conformité des solutions proposées par les candidats vis-à-vis des exigences liées aux effets pyrotechniques ;
- Évalue la conformité et la pertinence des variantes éventuellement proposées.

Ce poste est rémunéré forfaitairement, quel que soit le nombre d'offres techniques à étudier.

Le titulaire participe à une (1) réunion minimum en présentiel, dans les locaux de l'acheteur ou sur le lieu des travaux (ou éventuellement en visioconférence sur accord préalable de l'acheteur).
Le cas échéant, la mission d'expertise s'étend également aux variantes présentées lors de l'appel d'offres des marchés de travaux.

PARTIE TECHNIQUE N°2 : PHASE REALISATION

L'expert Structure aura sous sa responsabilité la vérification des dossiers techniques des entreprises pour contrôle de la prise en compte des exigences définies au CCTP.

3.2.1 PHASE VISA/DET

3.2
Le titulaire procédera à la vérification des dossiers techniques des entreprises pour contrôle de l'application des exigences et prescriptions définies dans les CCTP.

Le titulaire procédera à la vérification de la bonne mise en œuvre des ouvrages, matériels et équipements par les entrepreneurs et contribuant à la solidité/stabilité des ouvrages dans leurs usages futurs.

Les visites de contrôle de l'expert seront effectuées à l'initiative de l'expert ou sur demande expresse du maitre d'ouvrage ou du maitre d'œuvre. Elles font systématiquement l'objet d'un compte-rendu.

Le titulaire participe à une (1) réunion par mois (deux (2) heures à titre indicatif) pendant la période de préparation de travaux et une (1) réunion de chantier par mois (deux (2) heures à titre indicatif) durant la période d'exécution des travaux de Fondations/Gros œuvre/Structure/Menuiseries.

Le titulaire assure :

- La vérification de la conformité des études d'exécution des entreprises (notes de calcul et fiches techniques, plans de coffrage, plans de ferraillage, plans de réservations, détails de vitrages, fixations, menuiseries, parois soufflables et plaques de blindage, etc.) au regard des exigences du CCTP, y compris PV;
- Le contrôle de la bonne mise en œuvre des éléments participant à la résistance aux effets pyrotechniques (armatures, bétons, joints, cadres, films de sécurité des vitrages, menuiseries, ancrages, dispositifs de retenue et tout autre élément jugé nécessaire), y compris PV.

3.2.2 PHASE AOR/GPA

L'expert Structure Pyro devra procéder à la vérification des structures en béton-armé et métallique pendant la période des Opérations Préalables à la Réception définies par le maitre d'œuvre et rédaction des PV de réception (compris liste des réserves éventuelles).

Le titulaire participe pendant la période de réception des travaux à toute visite nécessaire pour chaque lot fondations/structure et jusqu'à la levée des réserves portant sur les structures.

Le titulaire procède :

- A la vérification de la conformité des vitrages, menuiseries, parois soufflables et plaques de blindage en situation achevée ;
- À la vérification des points de faiblesse potentiels non identifiés lors des phases précédentes (réservations fluides, etc.) ;
- À la rédaction d'un rapport illustré exposant de manière détaillée et exhaustive l'ensemble des réserves constatées ;
- À une ou plusieurs visites de contrôle après levée des réserves, afin de valider les corrections effectuées (le poste est rémunéré à l'unité de la visite, comprenant les frais de déplacement, l'exécution de la visite, l'inspection des installations et l'établissement du rapport) ;

À l'issue du délai de levée des réserves, une nouvelle visite avec présence si nécessaire des entreprises titulaires permettra de valider si les réserves ont réellement été traitées.

Un mois avant la fin de la garantie de parfait achèvement, une nouvelle visite permettra de constater la bonne solidité/stabilité des ouvrages alors soumis aux contraintes d'exploitation.

DELAIS DES PRESTATIONS

Une fois que l'ensemble des démarches nécessaires pour accéder au site, contrôle primaire des personnes physiques, seront réalisées (voir ci-après), le maître d'ouvrage notifie par ordre de service (OS) la date de démarrage de chaque partie technique.

La mission de l'expert structure se termine à l'expiration de délai de garantie de parfait achèvement des travaux correspondants, éventuellement prolongée.

3.3
Le planning prévisionnel de l'opération est le suivant :

Phase	Sous partie	Elément de maîtrise d'œuvre associé	Durée estimative des phases
Conception	Etude d'Avant-Projet	AVP	5 mois
	Etudes de projet	PRO	4 mois
	Passation des marchés de travaux	ACT	6 mois
Réalisation	Période de préparation de travaux	VISA/EXE/DET	4 mois
	Exécution des travaux		12 mois
	Réception des travaux et levée des réserves	AOR	1 mois
	GPA	AOR	12 mois suivant réception

Les différentes phases ne sont pas systématiquement contiguës. Elles peuvent être intercalées de plusieurs mois nécessaires à la validation interne au SID-NO (MOA) des études et l'accomplissement de formalités diverses.

Le délai global indicatif **de la mission est d'octobre 2026 à janvier 2031**.

4.14 MODALITE D'EXECUTION ET D'INTERVENTION

COMMUNICATION

4.1.1 COMMUNICATION DE L'ACHETEUR

Conforme au CCAG/PI du 30 mars 2021 articles 3.1 et 3.8.

4.1.2 COMMUNICATION DU TITULAIRE

Tous les documents écrits remis par le titulaire au maitre d'ouvrage doivent être rédigés en langue française.

Dans le cas où le titulaire ne peut délivrer un document en langue française, il doit fournir, à sa charge, ce document accompagné d'une traduction en Français.

De plus tous les échanges oraux et écrits entre le titulaire et l'acheteur s'effectueront en Français.

4.1.3 OBLIGATION DE CONFIDENTIALITE

A tout moment quelconque du déroulement de l'opération, le titulaire détient les informations s'y rapportant à titre confidentiel. Il doit en faire un usage strictement personnel pour l'exercice exclusif

de sa mission et s'interdire toute diffusion, même à ses proches, d'informations portant sur les études et travaux concernés.

Pour tout manquement aux obligations de confidentialité du titulaire, le marché peut être résilié aux frais et aux torts du contractant, sans qu'il puisse prétendre à une indemnisation et sans préjuger des poursuites judiciaires éventuelles.

MESURES DE SECURITE PROPRES A LA DEFENSE

Le présent marché intéresse la défense et fait donc l'objet de stipulations particulières au regard de l'article 5.3 du CCAG/PI. Le site concerné par les travaux est une enceinte militaire ayant le statut de « Zone de Défense Hautement Sensible (ZDHS) ».

4.2

4.2.1 DEMANDE D'AUTORISATION D'ACCES

Seules les personnes préalablement autorisées par l'officier de sécurité du site pourront y accéder.

L'autorisation d'accès est subordonnée à la fourniture par le titulaire des documents suivants :

- Liste nominative des personnes susceptibles de devoir accéder au site. Cette liste comporte pour chaque personne les références de la carte d'identité ;
- Pour chaque personne :
  - La copie recto-verso de la carte d'identité (ou de la carte de séjour pour les étrangers) ;
  - Le formulaire de demande de contrôle élémentaire « Sophia » à remettre immédiatement après notification du marché.

4.2.2 CONTROLE NOMINATIF – CONTROLE D'ACCES

Les personnes ayant bénéficié d'une autorisation d'accès pourront se présenter au poste d'accueil et de filtrage du site.

Après vérification de leur identité, les personnes autorisées se verront remettre, en échange de leur pièce d'identité, un laisser-passer « visiteur » d'une validité journalière. Ce laissez-passer devra être porté ostensiblement en permanence.

Le prestataire est informé que les véhicules pourront faire l'objet d'un contrôle et d'une fouille.

4.2.3 HORAIRES

Les horaires d'intervention pour les personnels extérieurs à l'établissement sont de :

- 8h00 à 17h30 du lundi au jeudi.
- Le vendredi : 8h00 à 15h00.

Le titulaire est informé, qu'en raison de l'activité opérationnelle du site, l'accès peut être ponctuellement et de manière fortuite, refusé sans préavis. Aucune indemnité ne sera versée en cas de refus d'accès, même sans préavis.

4.2.4 PRISES DE VUES PHOTOGRAPHIQUES

Les prises de vues photographiques à l'intérieur des sites militaires sont interdites.

En cas de nécessité technique, une autorisation de prise de vue peut être accordée ponctuellement par la maîtrise d'ouvrage après demande motivée.

PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter ses obligations en matière de sécurité et de protection de la santé.

Les équipements de protections individuelles sont à la charge du titulaire. Le choix des équipements devra s'effectuer dans le cadre prévu par les exigences réglementaires.

Le prestataire s'engage à faire effectuer les prestations par du personnel qualifié, compétent, ayant reçu préalablement la formation réglementaire, disposant des habilitations requises et en situation
4.3 régulière vis à vis de la règlementation contre le travail illégal.

L'inspection du travail dans les armées (CGA/ITA) est compétente pour la surveillance et le contrôle des entreprises en matière de sécurité, de santé et des conditions de travail d'hygiène.

4.3.1 INSPECTION DU TRAVAIL COMPETENTE

Inspection du travail dans les armées
60 boulevard du Général Martial Valin
CS 21 623 - PC 066
75 509 PARIS cedex 15

CONDUITE DES PRESTATIONS – NIVEAU COMPETENCES

4.4 La bonne exécution du marché dépend essentiellement des intervenants affectés par le titulaire à l'exécution du marché. Pendant toute la durée d'exécution du marché, le titulaire s'engage à maintenir l'expérience, la compétence du personnel affecté au projet et en cas de remplacement à assurer le transfert de compétence afin de garantir la continuité et la pérennité de la prestation.

4.5 MOYENS ACCORDES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage s'engage :

- À fournir au titulaire, sans frais et en tenant compte des délais nécessaires à ses opérations, tout renseignement, justificatif et document utiles à l'accomplissement de sa mission ainsi que toute pièce modificative, à l'exception de ceux à produire par les entrepreneurs ;
- À donner librement accès au chantier (dans la limite des contraintes d'accès au site) et, d'une façon générale, à fournir toute facilité au titulaire pour l'exercice de sa mission ;
- À prévenir le titulaire de la date de commencement des travaux. Ce dernier est par ailleurs informé du déroulement du chantier par la communication systématique qui lui est faite des
4.6 comptes rendus de réunion auxquelles il assiste.
- À fournir au titulaire la liste, tenue à jour, des personnes qu'il a autorisées à accéder au chantier.

AUTORITE DE L'EXPERT STRUCTURE PYROTECHNIQUE

L'expert Structure Pyrotechnique a un droit d'accès permanent au chantier sous réserve d'autorisation d'accès au site et peut requérir tout document auprès de tout intervenant dans le cadre de sa mission.

Tout différend entre l'expert Structure Pyrotechnique et les autres intervenants dans l'opération, y compris la maîtrise d'œuvre, est soumis au conducteur d'opérations.

L'expert Structure est habilité à se faire communiquer par les différents intervenants, y compris la maîtrise d'œuvre, les bureaux d'études techniques, le coordinateur SPS et l'OPC, tout document et information nécessaire à l'accomplissement de sa mission.

Lors de la réalisation du projet, il est tenu de s'assurer que les vérifications techniques utiles sont effectuées correctement par les différents intervenants.

OBLIGATION DE RESULTAT

Dans le cadre de sa mission, et ce, à quelques phases du projet, l'expert Structure devra réaliser autant de calculs que nécessaire, autant de contrôles ou de vérifications de documents (plans, notes de calculs, etc…) afin de s'assurer de la solidité/stabilité des ouvrages face aux contraintes de fonctionnement du bâtiment et/ou nominaux arrêtés lors de la phase de conception.

Le projet est soumis à l'accord de l'Inspection des Poudres et Explosifs et du Contrôle Général des Armées. A ce titre, le titulaire doit effectuer toutes les modifications nécessaires pour obtenir l'accord et la validation du projet.

4.7

De ce fait, il a une obligation de résultat sans pouvoir prétendre à une rémunération complémentaire.

Néanmoins, en cas de modification de prestations demandées par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage entraînant la modification des paramètres initiaux suite à une modification de dimensions, des effets pyrotechniques ou autres durant les différentes phases de la mission, l'expert Structure devra procéder aux nouveaux calculs et à la vérification des différents documents (plans, notes de calculs, etc…) et l'intégrer dans sa mission.

Le règlement de la prestation complémentaire se fera par la réalisation d'un avenant.

REUNIONS

4.8.1 ETABLISSEMENT DES COMPTE-RENDU

4.8

L'expert Structure établit un compte-rendu à l'issue de chaque réunion, en phase conception ou réalisation.

Ces comptes rendus sont envoyés au maître d'ouvrage sous un délai de 5 jours au maximum à l'issue de chaque réunion.

4.8.2 DURANT LA PHASE REALISATION

4.8.2.1 *ACCES SUR CHANTIER*

L'expert assiste obligatoirement aux réunions/visites de chantier :

- Lorsque le maître d'œuvre convoque l'expert ;
- Lorsque l'expert juge sa présence indispensable et nécessaire au bon déroulement de sa mission.

Les travaux sont situés dans une ZDHS au sein d'une base aérienne : le temps passé entre l'entrée base et le site du GMu, en passant par les différents postes d'accueil et de filtrage, peut aller jusqu'à 1h00 (cas très exceptionnel).

4.8.2.2

L'acheteur étudie avec l'emprise un accès autonome au chantier par l'extérieur de l'emprise mais il est demandé au candidat de formuler son offre en tenant compte des contraintes d'accès les plus défavorables.

INSPECTIONS ET VISITES DE CHANTIER

À l'issue de chaque visite de contrôle d'exécution en cours de travaux (hors réunion de chantier), l'expert adressera par email au conducteur d'opération avec copie au maître d'œuvre, un procès-verbal détaillé précisant :

- La date,
- L'identification du marché,
- Les horaires de passage et de contrôle,
- Les ou les ouvrages contrôlés,
- Les remarques ou observations à signaler.

Le procès-verbal de la visite sera remis dans un délai de 2 jours au maximum.

L'absence de procès-verbal entrainera le rejet de paiement de la visite de chantier considérée.

5 PRESENTATION DES LIVRABLES

DISPOSITION COMMUNE A TOUS LES LIVRABLES

Chaque livrable constitue un document unique indépendant des autres livrables.

5.1.1 SUPPORT DE LA FOURNITURE

5.1

Les livrables seront fournis au maitre d'ouvrage en un exemplaire papier relié et un dossier informatique sur support type clé USB. Les fichiers informatiques ne seront pas "compressés" ou "compactés".

Le support informatique sera contrôlé exempt de tous virus et de tous secteurs endommagés.

Les autres documents (analyse, visa, entrées et modifications de livrables…) seront transmis par messagerie informatique au conducteur de l'opération.

5.1.2 FORMAT DES FICHIERS

Les formats informatiques acceptés sont les suivants :

- .pdf dit "intelligent" permettant notamment la navigation et la recherche de termes particuliers. Les scans de documents papier sont exclus.
- .dgn ou .dwg (plans informatiques compatibles pour le logiciel MICROSTATION V8i), conformes à la charte graphique du SID ;
- Format Suite Microsoft Office.

D'une façon générale, le titulaire respectera les prescriptions particulières édictées et définies en annexe 2.

Tout autre format de fichier informatique sera soumis au maitre d'ouvrage avant de lui remettre les fichiers.

5.2

DELAI DE REMISE DES LIVRABLES

Phases	Tâche	Délai	à compter de (date de départ)
CONCEPTION	Etudes et documents requis en phase AVP	1 mois	Demande du maitre d'ouvrage
	Etudes et documents requis en phase PRO	1 mois	Demande du maitre d'ouvrage
	Rapport d'analyse des offres en phase ACT	10 jours	Réception des documents
REALISATION	VISA des documents	5 jours	Réception des documents
	Dossier final des études actualisées	10 jours	Réception des documents

Les observations et remarques du maitre d'ouvrage devront être levées sous un délai de quinze jours à compter de l'Ordre de Service du maitre d'ouvrage formulant les observations et remarques.

Tous les avis, rapports et comptes rendus de visite seront diffusés simultanément par l'expert au conducteur d'opération et au maitre d'œuvre.

RECEPTION DES PRESTATIONS

5.3.1 DOCUMENTS A REMETTRE LORS DE LA RECEPTION DE LA MISSION

Le dossier final des études, actualisées au regard des ouvrages exécutés, établi par le titulaire, devra être mis à jour au regard des ouvrages réceptionnés et remis en un (1) exemplaire papier et en version informatique.

5.3

5.3.2 ACHEVEMENT DES PRESTATIONS

Les prestations de l'expert s'achèvent après la remise des documents cités au paragraphe ci-dessus et à l'expiration du délai de Garantie de Parfait Achèvement des travaux correspondants, éventuellement prolongée.

ARRET DE L'EXECUTION DES PRESTATIONS

5.4 Conformément à l'article 22 du CCAG-PI, lorsque les prestations sont scindées en plusieurs parties techniques à exécuter distinctement, l'acheteur peut décider, au terme de chacune de ces parties, soit de sa propre initiative, soit à la demande du titulaire, de ne pas poursuivre l'exécution des prestations.

La décision d'arrêter l'exécution des prestations ne donne lieu à aucune indemnité.

L'arrêt de l'exécution des prestations entraîne la résiliation du marché.

6 ANNEXES

Annexe 1 : Glossaire

Annexe 2 : Notice relative à l'établissement de plans intégrer sur DAO

ANNEXE 1 :

Glossaire (Article R4462-2 du Code du Travail) :
1° " Substance ou mélange explosible " toute substance ou tout mélange de substances solide ou liquide qui est en soi susceptible, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, une pression et une vitesse telles qu'il en résulte des dégâts dans la zone environnante. Les substances pyrotechniques sont incluses dans cette définition, même si elles ne dégagent pas de gaz ;

2° " Substance ou mélange pyrotechnique " toute substance ou tout mélange de substances destiné à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène, ou une combinaison de ces effets à la suite de réactions chimiques exothermiques autoentretenues non détonantes ;

3° " Substance ou objet explosif " toute substance explosible ou tout objet contenant une ou plusieurs substances ou mélanges explosibles destiné à être utilisé pour les effets de leur explosion ou à des fins pyrotechniques ;

4° " Poste de travail " toute zone affectée à l'exécution d'une tâche par un ou plusieurs travailleurs pouvant englober la zone de conservation temporaire des produits dans le flux associé ;

5° " Emplacement de travail " toute zone dans laquelle un ou plusieurs travailleurs sont appelés à se déplacer pour effectuer un travail défini. Cette zone peut inclure un ou plusieurs postes de travail ;

6° " Installation pyrotechnique " tout local, toute aire de chargement et de déchargement, de stationnement, de contrôle, d'expérimentation, de destruction, unité mobile de fabrication ou véhicule de transport, relevant de l'employeur, contenant ou mettant en œuvre une substance ou un objet explosif ;

7° " Enceinte pyrotechnique " la partie parfaitement délimitée du site où sont implantées des installations pyrotechniques ;

8° " Site " tout lieu où se situent une ou plusieurs installations relevant d'un employeur ;

9° " Site pyrotechnique multiemployeurs " tout lieu dont l'accès est réglementé et surveillé en permanence dans lequel se situent plusieurs installations fixes relevant d'employeurs différents, et dont au moins une est une installation pyrotechnique ;

10° " Evénement pyrotechnique " toute détonation, déflagration, combustion ou décomposition de substances ou d'objets explosifs, non contrôlée ;

11° " Effet pyrotechnique " tout phénomène physique de surpression ou de projection d'éclats, thermique, toxique et tellurique, survenant à la suite d'un événement pyrotechnique ;

12° " Effet domino " tout événement pyrotechnique survenant dans une ou plusieurs installations dont les effets déclenchent un autre événement sur une autre installation, conduisant à une aggravation générale des effets du premier événement ;

13° " Gravité " l'importance des dommages prévisibles subis par les personnes ou les biens exposés aux effets d'un événement pyrotechnique ;

14° " Risque pyrotechnique " la combinaison de la probabilité d'être exposé aux effets pyrotechniques et de la gravité de ces effets ;

15° " Siège potentiel d'événement pyrotechnique " tout lieu de présence de substance ou d'objet explosif ;

16° " Siège exposé " tout emplacement de travail ou installation, à l'intérieur d'un site ou d'un site pyrotechnique multiemployeurs, exposé aux effets pyrotechniques survenant dans un siège potentiel d'événement pyrotechnique ;

17° " Périmètre de sécurité " toute zone où la présence de toute personne est interdite, dans laquelle sont circonscrits l'ensemble des effets d'un événement pyrotechnique résultant du fonctionnement volontaire d'une substance ou d'un objet explosif lors d'une expérimentation ou d'un contrôle, ou survenant lors de la destruction d'une substance ou d'un objet explosif.