



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES ARMÉES



Direction d'Infrastructure de la Défense  
De Fort de France

## MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

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

#### Acheteur public

État - Ministère des armées - Secrétariat Général pour l'Administration  
Direction Centrale du Service Infrastructure de la Défense  
Direction d'Infrastructure de Fort de France

#### Maître de l'ouvrage

ÉTAT - MINISTÈRE DES ARMÉES

#### Objet de la consultation

**MARTINIQUE (972) – FORT-de-FRANCE – Morne Desaix – Purge des 100 000  
coups de la butte de tir en granulats synthétiques du stand de tir à  
25 mètres**

**Projet n° 25-017**

## Table des matières

<b>ARTICLE 1. - PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION.</b>	3
<b>1.1. Description sommaire des ouvrages</b>	3
<b>TRAVAUX PHASE 1</b>	4
<b>1.2. Description des travaux</b>	4
<b>1.3. Installation de chantier</b>	4
<b>1.4. Mesures HSCT</b>	5
<b>1.5. Documents à fournir</b>	5
<b>ARTICLE 2. - DEPOSE, FOURNITURE ET POSE DES TAPIS CAOUTCHOUC AVEC 5 FENETRES AMOVIBLES.</b>	6
<b>ARTICLE 3. - RETRAIT ET EVACUATION EN DECHARGE CONTROLEE DES GRANULATS POLLUES OU DETERIORES</b>	6
<b>3.1. Retrait des granulats de la butte</b>	6
<b>ARTICLE 4. - RETRAIT ET EVACUATION EN DECHARGE CONTROLEE OU RECYCLAGE DES PROJECTILES RECUPERES</b>	6
<b>4.1. Retrait et évacuation des projectiles</b>	6
<b>ARTICLE 5. - VERIFICATION DU GEOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT ET DU NOYAU DE TERRE</b>	7
<b>ARTICLE 6. - MISE EN PLACE DU GRANULAT SYNTHETIQUE</b>	7
<b>ARTICLE 7. - RECHARGEMENT DE LA BUTTE DE TIR</b>	8

## ARTICLE 1. - PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION.

### 1.1. Description sommaire des ouvrages

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de définir les travaux à réaliser dans le cadre de l'opération d'entretien de la butte de tir à 100 000 coups par ligne de tir du stand de tir 25 mètres au Morne Desaix à Fort de France. La purge de la butte de tir est réalisée en anticipation en raison de travaux lourds à venir en début d'année 2026 sur le champ de tir de Colson.

La butte de tir est constituée d'un noyau de terre en palier et recouvert de granulats synthétiques. La séparation entre le noyau de terre et le granulat est assuré par un géotextile. La couche de granulats est recouverte d'un tapis caoutchouc. La butte de tir a une largeur de 9,64 mètres, profondeur de 9,18 mètres, et hauteur de 3,30 mètres.

**Afin de limiter la fermeture du stand de tir, les travaux pourront se dérouler principalement sur la période des semaines 48, 49 et 50 avec une remise en service pour le début de la semaine 51.**

Les travaux se dérouleront en plusieurs phases :

- Phase 1 : travaux de purge de la butte de tir ;
- Phase 2 : fourniture de 27 m3 de granulats et mise en œuvre, 1 mois après la réception de la phase 1 ;
- Phase 3 : fourniture de 27 m3 de granulats et mise en œuvre, 4 mois après la réception de la phase 2.

Photo butte de tir :



# **TRAVAUX PHASE 1**

## **1.2. Description des travaux**

Les travaux consistent à remplacer les granulats synthétiques du piège à balles existant. Les matériaux issus du crible et réutilisés doivent être de dimensions identiques à ceux fournis en complément, soit de 10 à 50mm, expurgés des déchets de tir et ne contenant pas de fines en caoutchouc.

**Le volume de granulats synthétique à fournir, au titre de la prestation de remplacement est 130 m3 au total.**

Les travaux comprennent (liste non exhaustive et non limitative) :

- la dépose des tapis caoutchouc et fenêtres amovibles (protecteurs des granulats) ;
- le retrait et l'évacuation en décharge avec remise de bordereau suivi de déchets ;
- le retrait et l'évacuation en décharge contrôlée ou, recyclage des projectiles récupérés dans les granulats ;
- un état visuel du noyau et du géotextile (**point d'arrêt**) avec remplacement ou non du géotextile anti-contaminant ;
- la fourniture et la mise en place des granulats synthétiques ;
- la fourniture et la pose des tapis en caoutchouc avec ses 5 fenêtres amovibles;
- la fourniture et la pose 4 bandes caoutchouc de 50 cm minimum posées dans le sens de la pente pour assurer le recouvrement et la liaison entre les tapis ;
- la fourniture et la pose de tasseaux bois de 10 cm de large minimum, pour le renforcement de la fixation des tapis et bandes caoutchouc sur le bardage bois ;
- la fourniture et la pose d'un tapis caoutchouc uniforme de 100 cm de large minimum posée au pied de la butte sur toute sa largeur ;
- l'emploi de toutes les protections utiles et nécessaires pour la conservation des zones touchées par la réalisation de ces travaux, ainsi que la préservation des zones attenantes ;
- le nettoyage complet de la zone des travaux et des abords impactés par les travaux ;
- la fourniture des bordereaux de suivi de déchets.
- la fourniture 10 fenêtres amovibles en suppléments, (pour stock) ;
- la fourniture de 27 m3 de des granulats synthétiques, (pour stock) avec déchargements dans le local de stockage de la cellule tir en zone technique.

## **1.3. Installation de chantier**

Le titulaire devra l'installation des baraquements de chantier qui comprendra tous les équipements exigés lors de la visite d'inspection préalable.

Les prestations comprendront :

- ✓ L'amenée et le repli en fin de chantier des cantonnements minimum suivants :
  - Tous les locaux du personnel en nombre suffisant (vestiaires, sanitaires, etc.),
  - Toutes les installations nécessaires à un chantier exposant les ouvriers au plomb (cabine de décontamination, poubelle étiquetée pour les EPI contaminés, etc.)
- ✓ Les clôtures amovibles de chantier permettant la sécurisation des lieux pendant et en dehors des périodes d'activité du chantier, y compris les affichages de chantier réglementaires,
- ✓ La zone de stockage pour les granulats à évacuer ou à replacer,

L'électricité et l'eau seront fournis à titre gracieux.

Toutes ces installations seront maintenues en bon état de propreté pendant la durée du chantier.

Le titulaire devra en assurer l'entretien.

A l'achèvement des travaux, le titulaire procèdera au démontage de toutes les constructions temporaires, à l'enlèvement des débris de toute nature et au nettoyage des surfaces.

Le titulaire a la responsabilité du nettoyage et de la protection des ouvrages réalisés par ses soins ou par les soins de ses sous-traitants jusqu'à la réception de l'ensemble.

Pour ce qui concerne le nettoyage final avant réception : le titulaire doit l'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place et le nettoyage des ouvrages ou équipements qui étaient protégés.

#### **1.4. Mesures HSCT**

Le titulaire devra prouver que ces personnels sont formés et sensibilisés au risque plomb, que les EPI utilisés permettent d'assurer la sécurité de ses employés vis à vis de leur exposition au plomb.

Dans le respect du code du travail et de la réglementation encadrant les travaux exposant les ouvriers au plomb, le titulaire devra réaliser des mesures de VLEP avec un organisme agréé lors du tri des granulats.

Cette mesure a pour objectif d'accorder un suivi médical approprié aux ouvriers après les travaux.

#### **1.5. Documents à fournir**

##### **Pendant la période de préparation**

Les titulaires devront fournir les documents suivants au représentant du pouvoir adjudicateur :

- Tous documents concernant le personnel travaillant sur le chantier (carté d'identité nationale, passeport, carte de séjour) et les véhicules (cartes grises, assurances) ;
- Fiches « SOPHIA »
- Attestations d'assurance détaillées de l'entreprise (si pas déjà fournies) ;
- Planning des travaux ;

##### **A la fin des travaux – pour la réception**

###### **1) Dossier des ouvrages exécutés**

A la fin des travaux un dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera fourni en 2 exemplaires papiers et un exemplaire sur clé USB fournie par le titulaire, au plus tard lorsque la réception sera demandée :

- les fiches techniques et procès-verbaux de tous les matériaux spécifiques employés au regard des homologations de la DCSID ;
- les plans d'attachement des ouvrages réalisés ;
- les plans d'attachement sur support informatique en respectant les prescriptions dans l'annexe du C.C.A.P ;
- L'ensemble des bordereaux de suivi de déchets (BSD) pour la totalité des matériaux pollués par type ;
- La méthodologie de rechargement en granulats détaillée et illustrée.

###### **2) Dossier Utilisation Entretien Maintenance**

Le titulaire transmettra également un DUEM dans lequel sont spécifiées toutes les préconisations d'entretien, de nettoyage, de stockage des prestations réalisées et des matériaux fournis.

Il spécifiera la périodicité de rechargement des granulats en fonction des différents rythmes de tirs (combien de rechargement par semaine, à partir de combien de tirs par semaine et/ou séances il faut recharger ...).

## **ARTICLE 2. - DEPOSE, FOURNITURE ET POSE DES TAPIS CAOUTCHOUC AVEC 5 FENETRES AMOVIBLES**

Le titulaire doit l'enlèvement ainsi que la fourniture et pose d'écrans de protection d'épaisseur minimum 3 mm, composé de tapis en néoprène de couleur noir, destinés à servir d'anti-ricochet, à ralentir les projectiles et à maintenir les granulats de la butte.

Les tapis évacués devront aller en décharge réglementée ou seront recyclés avec BSD.

Mise en place de 5 tapis en caoutchouc avec ses 5 fenêtres amovibles.

Les fenêtres amovibles de 110 x 400 cm réalisées dans le même matériau que le tapis caoutchouc seront fixées par bandes auto-agrippantes haute résistance (« velcro ») **cousues**.

Mise en place 4 bandes caoutchouc de 50 cm minimum, posées dans le sens de la pente pour assurer le recouvrement et la liaison entre les tapis.

Fixation des tapis et bandes caoutchouc sur le bardage périphérique de la butte, avec la mise en place de tasseaux bois de 10 cm de large minimum.

Mise en place au pied de la butte sur toute sa largeur d'un tapis caoutchouc uniforme de 100 cm de largeur minimum.

**Le titulaire fournira 10 fenêtres supplémentaires pour le stock annuel.**

## **ARTICLE 3. - RETRAIT ET EVACUATION EN DECHARGE CONTROLEE DES GRANULATS POLLUES OU DETERIORES**

### **3.1. Retrait des granulats de la butte**

Le titulaire retirera la totalité des granulats sur toute la largeur, sur une hauteur de 3 mètres et jusqu'au géotextile, puis en effectuera un tri par aspiration.

Les granulats réutilisables, c'est à dire respectant les dimensions homologuées de 10 à 50mm, seront conservés pour être remis en place. Les granulats non réutilisables, c'est à dire ne respectant pas les dimensions homologuées de 10 à 50mm, seront évacués en décharge réglementée avec BSDI.

Les quantités de granulats à évacuer ou à conserver ne peuvent pas être évaluées avec précision.

## **ARTICLE 4. - RETRAIT ET EVACUATION EN DECHARGE CONTROLEE OU RECYCLAGE DES PROJECTILES RECUPERES**

### **4.1. Retrait et évacuation des projectiles**

Le titulaire doit l'enlèvement des projectiles contenus sur l'ensemble du volume de la zone traitée de la butte en granulats. Ils seront évacués en décharge réglementée ou recyclés avec BSDI. Les quantités de projectiles à évacuer ne peuvent pas être évaluées avec précision.

Le titulaire devra prendre en compte la donnée suivante afin d'évaluer le tonnage de projectiles à évacuer :  
Le total de coups tiré depuis la dernière purge **du 27/05/2024 au 30/04/2025 est de 203 604 coups soit 40 720 coups par ligne de tir (5 lignes de tir)**, avec un ratio de 60 % en calibre 9 mm et 40 % en calibre 5.56 mm.  
Le règlement de la prestation se fera sur la base des quantités réelles constatées par le maître d'œuvre après comparaison avec les quantités figurant sur les BSDI.

## **ARTICLE 5. - VERIFICATION DU GEOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT ET DU NOYAU DE TERRE**

Le titulaire réalisera la vérification du géotextile anti-contaminant ( $\geq 160\text{gr/m}^2$ ) sur le noyau de terre. Un point d'arrêt sera à respecter tant que le maître d'œuvre n'aura pas observé l'état du géotextile.

Si cela s'avère nécessaire, le titulaire remplacera le géotextile en mauvais état.

Le titulaire remettra en forme les redans du noyau terre (si nécessaire après constat d'un mauvais état). Cette prestation ne doit pas être chiffrée au titre de la présente consultation.

La surface de géotextile à remplacer ne peut pas être évaluées avec précision. Elle est évaluée à environ  $30\text{m}^2$ .

## **ARTICLE 6. - MISE EN PLACE DU GRANULAT SYNTHETIQUE**

Le titulaire fournira la quantité nécessaire pour remplir la totalité du volume de la butte en granulats caoutchouc.

Les granulats seront en matériaux synthétiques ininflammables homologués par la commission supérieure interarmées des infrastructures de tirs (CSIIT).

Leur taille approximative sera de 15 à 20 mm, de forme régulière. Ces granulats auront la propriété de s'encastrent les uns dans les autres.

Le granulat sera mis en place de façon à obtenir une épaisseur minimum de 2.50 m de granulats sur tout point de la butte. La butte ainsi constituée devra avoir une pente de  $45^\circ$  minimum pour la butte sans qu'il soit nécessaire de ratisser la surface du matériau.

Le titulaire fournira pour le stock interne de la cellule tir du 33<sup>ème</sup> RIMa, 27 m3 de granulats synthétiques. Les granulats seront stockés dans les locaux du 33<sup>ème</sup> RIMa. Le déchargement des granulats, conditionnés en carton, seront à charge du 33<sup>ème</sup> RIMa.

## **TRAVAUX PHASE 2 et 3**

### **ARTICLE 7. - RECHARGEMENT DE LA BUTTE DE TIR**

Dans le cadre de la maintenance de la butte après travaux, le titulaire assurera deux rechargements en granulats d'environ 27 m3 chacun, avec fourniture des granulats.

Le 33<sup>ème</sup> RIMa ne disposant d'espace de stockage suffisant, le titulaire du marché devra programmer la livraison des granulats selon la périodicité des deux rechargements.

- ✓ **Phase 2** : fourniture de 27 m3 de granulats et mise en œuvre, 1 mois après la réception de la phase 1
- ✓ **Phase 3** : fourniture de 27 m3 de granulats et mise en œuvre, 4 mois après la réception de la phase 2.

Les granulats restants, en phase 2 ou 3, seront laissés sur site pour stockage au bénéfice de la cellule tir pour la maintenance ultérieure.



Annexe 1 : Photographie du stand à 25 mètres

