



MINISTÈRE DES ARMÉES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES CCTP

Objet du marché :

DAF_2026_000783

**ROCHONVILLERS (57) - Ouvrage de Rochonvillers abri
Grand Loh – Reprise de la condamnation des accès**

TABLE DES MATIERES

PRESENTATION GENERALE	3
1. - PRESENTATION DE L'OPERATION	3
1.1. - OBJET DE L'OPERATION	3
1.2. - DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES.....	3
1.2.1. - le site.....	3
1.2.2. - prestations à réaliser	3
2. - PRESENTATION DU MARCHE	4
2.1. - OBJET DU MARCHE	4
2.2. - ALLOTISSEMENT	4
3. - DOCUMENTS	4
3.1. - DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES AU MARCHE	4
3.2. - PLANS JOINTS AU MARCHE	4
3.3. - PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE DU MARCHE	4
3.3.1. - A la remise d'offre.....	4
3.3.2. - Pendant la période de préparation.....	5
3.3.3. - Après l'exécution des travaux et avant réception.....	5
4. - DISPOSITIONS GENERALES D'EXECUTION	5
4.1. - CARACTERE OBLIGATOIRE DES TRAVAUX A EFFECTUER PAR L'ENTREPRENEUR	5
4.2. - HORAIRES DU CHANTIER.....	5
4.3. - SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES PERSONNELS DU CHANTIER.....	5
4.4. - RECEPTION DES TRAVAUX	5
DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	6
5. - CONSISTANCE DES PRESTATIONS.....	6
6. - OBLIGATIONS D'EXECUTIONS.....	6
6.1. - VIS-A-VIS DU RISQUE PYROTECHNIQUE.....	6
6.2. - EN PROTECTION DE LA BIODIVERSITE	6
6.3. - DECOULANT DES OBLIGATIONS PRECEDENTES.....	7
6.4. - POUR PERMETTRE L'INTERVENTION DES SECOURS DANS L'OUVRAGE DURANT LES TRAVAUX	7
6.5. - POUR PERMETTRE LE RABATTAGE D'EVENUELS INTRUS VERS LA SORTIE AVANT CONDAMNATION FINALE DE L'OUVRAGE	7
7. - QUALITES DES MATERIAUX	7
8. - PRESCRIPTIONS DE MISES EN OEUVRE.....	8
8.1. - ALIGNEMENT DES COFFRAGES	8
8.2. - FERRAILLAGE DU BETON DES BLOCS A BANCHER	8
8.3. - FERRAILLAGE DU BETON DE CONDAMNATIONS DES BAIES	8
8.4. - REMPLISSAGE EN BETON DES COFFRAGES DES BAIES A CONDAMNER.....	8
8.5. - FERRAILLAGE DU BETON DE CONDAMNATIONS DU PUIT DU BLOC 9	9
8.6. - MERLON EN FAÇADE DU BLOC « ENTREES DES MUNITIONS »	9
9. - POINTS D'ARRET	9
10. - ORGANISATION DU CHANTIER.....	9
10.1. - BESOINS DU CHANTIER EN FLUIDES ET EN ENERGIES	9
10.2. - BUNGALOWS DE CHANTIER.....	9
10.3. - SIGNALISATION DU CHANTIER.....	9
10.4. - STOCKAGE DE CHANTIER, STATIONNEMENT DES ENGINS DE CHANTIER ET STATIONNEMENT DES VEHICULES LEGER DE L'ENTREPRISE ET DES PERSONNELS DU CHANTIER	10
11. - TRAVAUX DE PREPARATION DES ACCES A PIED D'ŒUVRE SUR LE TERRAIN DE SURFACE CONTENANT LE BLOC « ENTREE DES MUNITION », LE BLOC « ENTREE DES HOMMES » ET L'ABRI GRAND LOH	10

12. - TRAVAUX DE PREPARATION DES ACCES A PIED D'ŒUVRE SUR LE TERRAIN DE SURFACE CONTENANT LES BLOCS 5 ET 8	10
13. - TRAVAUX DE PREPARATION DES ACCES A PIED D'ŒUVRE SUR LE TERRAIN DE SURFACE CONTENANT LE BLOC 9.....	10
14. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS LE BLOC « ENTREE DES MUNITIONS »	10
15. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS LE BLOC « ENTREE DES HOMMES »	11
16. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS L'ABRI GRAND LOH.....	11
17. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS LE BLOC 5	12
18. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS LE BLOC 8	12
19. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DE L'ACCES DANS LE PUIT DU BLOC 9	12

PRESENTATION GENERALE

1. - PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1. - Objet de l'opération

L'opération a pour objet de reprendre les anciennes condamnations des accès aux personnes dans l'ouvrage MAGINOT et l'ABRI GRAND LOH.

1.2. - Description sommaire des ouvrages

1.2.1. - le site

Il s'agit d'un site « inoccupé / sans emploi » du bassin de Metz de la base de défense de Metz-Verdun de 88,35 ha contenant :

- l'OUVRAGE DE ROCHONVILLERS appartenant à la ligne MAGINOT
- l'ABRI GRAND LOH qui lui est relié

Il est situé sur les communes d'ANGEVILLERS, de ROCHONVILLERS et d'ESCHERANGE en Moselle et à environ 11 km au Nord-Ouest de Thionville. Il est composé de trois terrains distincts en surface. Deux de ces terrains sont directement accessible depuis le réseau routier départemental. Le troisième de ces terrains est accessible depuis deux chemins militaire carrossable en sortie de la commune d'ANGEVILLERS.

La surveillance « anti-intrusion » est confiée par le chef d'état-major de la base de défense de Metz-Verdun au 40^e régiment de transmission.

Une étude historique et technique de pollution pyrotechnique de 2014 conclue à un risque faible de pollution pyrotechnique résiduelle sur l'emprise de l'ouvrage de Rochonvillers et l'abri du grand Loh. Une évaluation du risque pyrotechnique se rapportant à l'opération a été menée en 2026. Cette évaluation du risque pyrotechnique fait partie des documents techniques applicables au marché.

La forêt qui recouvre actuellement deux des trois terrains de surface ne relève pas du régime forestier. Seule la forêt située sur le terrain de surface contenant les blocs « entrée des munitions » et « entrée des hommes » ainsi que l'ABRI GRAND LOH présente un caractère forestier. Celle-ci est confiée par le ministère des armées en gestion à l'office national des forêts dans le cadre d'une convention de gestion locale.

1.2.2. - prestations à réaliser

Les baies à condamner pour empêcher toute intrusion de personne dans l'ouvrage et l'abri sont accessibles sur le terrain militaire par des chemins carrossables, hors pour :

- Le bloc 8 : le chemin carrossable débouche sur le dessus du bloc
- Le bloc 9 : au franchissement d'une clôture entourant le bloc, des arbrisseaux obstruent le passage
- L'ABRI GRAND LOH : à l'approche de cet abri, le chemin s'est réduit suite au développement de la végétation dont quelques arbres qu'il faudra contourner pour éviter de les endommager/couper. Ces contournements seront présentés lors de la visite de site obligatoire en phase consultation

Pour les accès à pied d'œuvre, les principales prestations à réaliser sont :

- L'élitage de ces chemins et passage au gabarit routier
- Le déplacement sur le bas-côté d'éventuels arbres morts couchés en travers à constater lors de la visite obligatoire de site en phase consultation
- L'ouverture / fermeture journalière d'un ancien double portail métallique permettant d'accéder au terrain de surface contenant les blocs « entrées des munitions » et « entrée des hommes » et l'abri Grand Loh. Un état contractuel du double portail sera réalisé à sa première ouverture et à sa dernière fermeture
- La sécurisation de l'accès piéton au pied du bloc 8 depuis le dessus du bloc via le talus
- L'ouverture / fermeture d'une ancienne clôture entourant le bloc 9 et la taille des arbrisseaux encombrant le passage à proximité du bloc 9. Un état contractuel de cette clôture sera réalisé avant ouverture initiale et après fermeture finale

Les travaux de condamnation lourde de ces baies consistent principalement :

- A créer les conditions de travail adéquates en présence de fossés au pied de certaines baies
- A démolir les ouvrages de condamnations des accès précédemment réalisées en tôles soudées et en murs en agglos coffrant.
- A démolir ou adapter les menuiseries métalliques historiques encore en place afin de permettre la condamnation des baies en béton armé.
- A condamner les baies en béton armé
- A intégrer une porte métallique dans la condamnation de la porte du bloc « entrée des munitions » et à la protéger par deux blocs en béton préfabriqué. La partie de la façade contenant cette porte et deux créneaux également à condamner sera ensuite à recouvrir d'un merlon.

2. - PRESENTATION DU MARCHÉ

2.1. - Objet du marché

Le marché a pour objet l'ensemble des ouvrages à réaliser.

2.2. - Allotissement

Les travaux de réalisation font l'objet du présent marché à lot unique

3. - DOCUMENTS

3.1. - Documents techniques applicables au marché

- Le présente CCTP,
- L'évaluation du risque pyrotechnique n° 500030 du 14 janvier 2026 signée du directeur du service d'infrastructure de la défense Nord-Est
- Les documents énoncés dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
- Les lois, les règlements, normes et textes en vigueur, en tenant compte des différentes mises à jour à la date d'exécution des travaux

3.2. - Plans joints au marché

Il est joint au marché les plans suivants :

- Plan 1 : plan de situation
- Plan 2 : plan de masse
- Plan 3 : plans du bloc « entrée des munitions »
- Plan 4 : plans du bloc « entrée des hommes »
- Plan 5 : plan de l'abri grand Loh
- Plan 6 : plan du bloc 5
- Plan 7 : plan du bloc 8
- Plan 8 : plan du bloc 9

3.3. - Pièces à fournir par le titulaire du marché

En complément des documents à fournir énoncés dans les pièces administratives du marché, le titulaire du marché remettra :

3.3.1. - A la remise d'offre

- Les documents techniques sur :
 - Les blocs à bancher en béton de L.50 x l.20 x H.20 cm
 - Les blocs en béton préfabriqué à poser devant la porte métallique intégrée dans la condamnation de la porte d'entrées des munitions avant merlonnage : bloc béton type « LEGOS » de 160 x 80 x 80 cm, de 2400 kg et équipé de deux ancrs de levage de 2,5 tonnes

3.3.2. - Pendant la période de préparation

- Un plan particulier de sécurité et de protection de la santé
- Concernant les terres naturelles excavées d'apport pour le comblement des fossés et la réalisation du merlon devant le bloc « entrées des munitions », une attestation indiquant leur provenance, certifiant qu'elles ne proviennent pas d'un site présentant des sols pollués ou susceptibles de l'être et accompagnée des résultats d'analyses d'un pack ISDI complet permettant de justifier leur caractère inerte

3.3.3. - Après l'exécution des travaux et avant réception

- Un reportage photographique remis sur clé USB et contenant à minima pour chaque baie condamnée une photo avant travaux, une photo pendant travaux et une photo après travaux.

4. - DISPOSITIONS GENERALES D'EXECUTION**4.1. - Caractère obligatoire des travaux à effectuer par l'entrepreneur**

Le présent document a pour objet de renseigner l'entrepreneur sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent document n'ont pas un caractère limitatif. Avant la remise de son offre, il vérifiera sous sa propre responsabilité les prescriptions et les complétera le cas échéant par tous les moyens en son pouvoir : examen des lieux lors de la visite obligatoire en phase consultation, renseignements auprès du maître d'œuvre, etc., afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires à un complet achèvement des travaux.

Aucun supplément de prix ne saurait être accordé ultérieurement du fait que les renseignements pris par l'entrepreneur se seraient avérés inexacts ou incomplets.

4.2. - horaires du chantier

Hors jours fériés :

- En journée du lundi au jeudi
- Uniquement le matin les vendredis

4.3. - sécurité et protection de la santé des personnels du chantier

Le site étant inoccupé sans emploi, le titulaire doit faire sa propre évaluation des risques en interne. Il rédigera à cet effet un plan particulier de sécurité et de protection de la santé.

L'accès dans l'ouvrage Maginot et dans l'abri grand Loh qui lui est relié est strictement interdit.

4.4. - réception des travaux

Le titulaire du marché est chargé d'aviser le représentant du pouvoir adjudicateur et le maître d'œuvre de la date à laquelle ses travaux sont ou seront considérés comme achevés.

Postérieurement à cet avis, la procédure de réception se déroule dans les conditions fixées à l'article 41 du CCAG Travaux.

La réception des travaux sera prononcée sous réserve :

- De la fourniture du reportage photographique
- De la levée de l'ensemble des réserves ayant pu être formulées

DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

5. - CONSISTANCE DES PRESTATIONS

- Organisation du chantier
- Travaux de préparation des accès à pied d'œuvre sur le terrain de surface contenant le bloc « entrée des munition », le bloc « entrée des hommes » et l'abri grand Loh
- Travaux de préparation des accès à pied d'œuvre sur le terrain de surface contenant les blocs 5 et 8
- Travaux de préparation des accès à pied d'œuvre sur le terrain de surface contenant le bloc 9
- Travaux de condamnation des accès dans le bloc « entrée des munitions »
- Travaux de condamnation des accès dans le bloc « entrée des hommes »
- Travaux de condamnation des accès dans l'abri grand Loh
- Travaux de condamnation des accès dans le bloc 5
- Travaux de condamnation des accès dans le bloc 8
- Travaux de condamnation de l'accès dans le puit du bloc 9

6. - OBLIGATIONS D'EXECUTIONS

6.1. - vis-à-vis du risque pyrotechnique

Les prescriptions suivantes sont reprises de l'évaluation du risque pyrotechnique faisant partie des documents techniques applicables au marché :

- Aucuns travaux intrusifs dans le sol : terrassement, planter des piquets, ...
- Vérification visuelle des parois devant faire l'objet de travaux afin de s'assurer qu'une munition non explosée ne soit présente
- Ne pas sortir des zones de travaux et des chemins qui y mènent
- Utilisations d'engins de chantier chenillés uniquement : pelle, transporteur
- Aucun dessouchage ni de déracinage de végétaux ne devra être réalisé
- Sans délai en cas de découverte d'engins de guerre : tout arrêter, baliser, évacuer et prévenir le maître d'œuvre

6.2. - en protection de la biodiversité

- Une réunion de sensibilisation se déroulera avec le référent environnement du bureau Environnement, Eau et Installations Classées du SID-NE. Les zones d'intervention, de circulation, mesures d'évitement, d'intervention seront alors définies pour éviter tout impact à la biodiversité.
- **Les prestations ne devront pas se dérouler pendant la période de nidification et de reproduction des oiseaux, soient entre le 15 mars et le 15 août**
- Les arbres morts tombés en travers des chemins seront à dégager sur le bas-côté des chemins avec un débitage à minima nécessité par l'encombrement et le poids uniquement. Il est interdit de brûler les déchets verts sur le chantier.
- Les mesures d'évitement d'abattage d'arbres pour rejoindre l'abri grand Loh consisteront à les contourner. Le chantier sera balisé afin de délimiter les zones de circulation. Des protections physiques seront à disposer autour des arbres afin d'éviter tout impact.
- Les travaux de condamnation des baies devront se dérouler sans aucune intrusion dans les sols du site
- Utilisations d'engins de chantier chenillés uniquement : pelle, transporteur

6.3. - découlant des obligations précédentes

Hors pour les travaux sur le bloc « entrée des munitions » pour lequel, compte tenu de la configuration des lieux, sont autorisés :

- L'utilisation de béton de centrale livré par camion toupie et mis en place par camion pompe
- Le déchargement des camions de transport des terres naturelles excavées d'apport directement dans les fossés à combler et à l'endroit du merlon à dresser
- Le déchargement des camions de livraison des matériaux de chantier directement à pied d'œuvre

le titulaire devra se conformer aux exigences suivantes :

- Déchargement des camions de livraison des matériaux de chantier devant l'entrée des terrains militaires et transport de ces matériaux à pied d'œuvre à l'aide du transporteur à chenilles
- Fabrication du béton sur place à l'aide d'une bétonnière pouvant tenir dans le transporteur à chenilles
- Manutention et mise en œuvre du béton manuellement

6.4. - pour permettre l'intervention des secours dans l'ouvrage durant les travaux

Il n'est pas impossible que des intrus pénètrent dans l'ouvrage durant les travaux. Pour permettre aux services de secours de les secourir dans les meilleures conditions s'ils se blessent dans l'ouvrage, il est nécessaire d'ouvrir l'entrée des munitions dès le début du chantier et de la laisser ouverte pendant la durée du chantier.

Cette obligation nécessite de planifier dès le début du chantier et dans l'ordre chronologique les travaux suivants :

- Le comblement des fossés devant le bloc « entrée des munitions »
- La condamnation du créneau de ventilation à gauche de la porte de l'entrée des munitions vue depuis l'extérieur
- L'ouverture de la porte coulissante devant l'entrée des munitions qui viendra recouvrir la baie condamnée
- La condamnation de la porte d'entrée des munitions avec sa baie réduite destinée à recevoir en fin de chantier une porte métallique permettant un passage libre de 1,00 x 2,15 m

Cette baie réduite sera laissée ouverte pendant la durée des travaux, permettant au secours d'intervenir si nécessaire.

L'entreprise fixera un panneau de signalement de dangers à proximité et le maître d'ouvrage effectuera un constat de pose de ce panneau par un agent assermenté.

6.5. - pour permettre le rabattage d'éventuels intrus vers la sortie avant condamnation finale de l'ouvrage

La condamnation finale de l'ouvrage comprendra, en façade du bloc « entrée des munitions », les derniers travaux suivants à réaliser dans la même journée :

- Pendant que le maître d'œuvre et son équipe effectuent le rabattage d'éventuels intrus, depuis le fond des ouvrages condamnés vers la dernière sortie possible par la baie réduite créée dans la condamnation de l'entrée des munitions (durée estimée d'environ 3 heures), l'entreprise pose la porte métallique dans cette baie
- Dès le rabattage terminé, l'entreprise met en place les deux blocs en béton préfabriqué devant la porte métallique et réalise le merlon

7. - QUALITES DES MATERIAUX

- Les terres naturelles excavées d'apport pour le comblement des fossés et la réalisation du merlon devant le bloc « entrées des munitions », ne devront pas provenir d'un site présentant des sols pollués ou susceptibles de l'être. Elles devront être dénuées d'espèces exotiques envahissantes. Le titulaire devra fournir, pour acceptation de ces terres par le maître d'ouvrage, les résultats d'analyses d'un pack ISDI complet prouvant leur caractère inerte
- Condamnation des baies en béton traditionnel de classe de résistance C25/30
- Ferrailage du béton de condamnations des baies par treillis soudés ST 10 de maille 200 x 200 mm et fils de 5,5 mm de diamètre
- Ferrailage du béton de condamnation du puits du bloc 9 par treillis soudés ST 25 C
- Coffrages en blocs à bancher en béton de L.50 x l.20 x H.20 cm
- Ferrailage des coffrages en blocs à bancher par des fers tores de 10 mm de diamètre

- Béton de remplissage des blocs à bancher en béton traditionnel de classe de résistance C25/30
- Porte métallique à intégrer dans la condamnation de la baie « entrée des munitions » : passage libre : 1,00 x 2,15 m - en acier simple paroi – cadre : cadre tube à ailettes 50x50x3 mm sans seuil, 3 paumelles de 140 mm soudées – porte : ossature tube 50x50x3 mm, traverse centrale T 50x50x10 mm, remplissage en tôle de 2 mm, fermeture intérieur / extérieur par cadenas ABUS fourni par le maître d'ouvrage – traitement anti corrosion : sablage, métallisation, thermolaquage, teinte blanc – dispositions constructives : avec un détalonnage de 3 cm, fixation du cadre par chevilles à scellement chimique sur l'alignement du nu intérieur de la condamnation de la baie, ouverture vers l'intérieur
- Bloc en béton préfabriqué à poser devant la porte métallique intégrée dans la condamnation de la porte d'entrées des munitions avant merlonnage : bloc béton type « LEGOS » de 160 x 80 x 80 cm, de 2400 kg et équipé de deux ancrs de levage de 2,5 tonnes
- Panneau « Attention risque de chute » avec pictogramme – support : vertical 500 x 400 mm en alu-dibond blanc mat - Epaisseur : 3 mm - 4 perçages Ø 6 mm aux quatre coins pour fixation sur mur – impression 2 couleurs recto (noir et jaune)



8. - PRESCRIPTIONS DE MISES EN OEUVRE

8.1. - alignement des coffrages

- Face intérieure : En cas de créneau à condamner sur toute l'épaisseur d'un mur d'un bloc, alignement avec le nu intérieur du mur du bloc
- Face extérieure : dans tous les cas : aligné avec le nu extérieur du mur du bloc

8.2. - ferrailage du béton des blocs à bancher

- Deux fers horizontaux à tous les rangs et deux fers verticaux tous les 50 cm

8.3. - ferrailage du béton de condamnations des baies

- Avec respect de 3 cm d'enrobage des aciers en façades et répartition à égale distance entre les nappes verticales de treillis soudés
- Ferrailage par trois nappes verticales de treillis jusqu'à 50 cm d'épaisseur de baies, quatre nappes pour 60 cm d'épaisseur de béton et une nappe tous les 20 cm au-delà de 60 cm d'épaisseur
- Fixation du ferrailage aux quatre côtés de l'encadrement des baies par :
 - o En présence d'un encadrement en béton, scellement de 20 cm de profondeur d'un fer tore de 10 mm de diamètre tous les 40 cm avec recouvrement d'une maille côté treillis soudé et ligature du fer scellé sur le fil du treillis soudé
 - o En présence d'un encadrement métallique, soudure sur cet encadrement d'un fer tore de 10 mm de diamètre tous les 40 cm avec recouvrement d'une maille côté treillis soudé et ligature du fer scellé sur le fil du treillis soudé

8.4. - remplissage en béton des coffrages des baies à condamner

- En partie haute de tous les coffrages sera réalisé un système type « pan de coffrage incliné dépassant du niveau supérieur de la baie » ou autre, permettant le remplissage du béton jusqu'à l'encadrement supérieur de la baie

8.5. - ferrailage du béton de condamnations du puit du bloc 9

- Ferrailage par deux nappes horizontales de treillis soudés
- Fixation du ferrailage sur les quatre chants béton du « regard » coiffant le puit par scellement de 10 cm de profondeur d'un fer tore de 10 mm de diamètre tous les 20 cm avec recouvrement d'une maille côté treillis soudé et ligature du fer scellé sur le fil du treillis soudé

8.6. - merlon en façade du bloc « entrées des munitions »

Les terres seront bien poussées au godet sous la casquette en béton coiffant l'entrée des munitions et seront dressées jusqu'à mi-hauteur de la casquette en béton surplombant l'entrée, en respectant la pente de talus naturel des terres employées.

9. - POINTS D'ARRET

Les interventions suivantes du maître d'œuvre sont obligatoires avant la poursuite des travaux :

- Vérification du ferrailage de chaque condamnation de baie avant coffrage de la face extérieure
- Vérification du ferrailage de la condamnation du puit du bloc 9 avant bétonnage
- Vérification du bon remplissage du béton de condamnation des deux créneaux du bloc « entrée des munitions » avant réalisation du merlon
- Rabattage d'éventuels intrus, depuis le fond des ouvrages condamnés vers la dernière sortie possible, avant condamnation finale de l'ouvrage

Il revient au titulaire du marché de prévenir à temps le maître d'œuvre pour lui permettre d'effectuer les interventions citées supra dans les délais requis pour la bonne marche du chantier.

Si la vérification n'a pas été effectuée, il sera demandé à l'entreprise la démolition et reconstruction de la condamnation incriminée.

10. - ORGANISATION DU CHANTIER**10.1. - Besoins du chantier en fluides et en énergies**

Le titulaire doit pourvoir à ses besoins par ses propres moyens et à ses frais.

10.2. - bungalows de chantier

Un ou plusieurs bungalows constitueront les espaces distincts suivants : vestiaire, réfectoire et WC chimique. Ils seront installés sur l'aire entre le double portail et le bloc « entrées des munitions » sans empêcher le passage d'autres véhicules que ceux du chantier sur les chemins : véhicules de rondes de surveillance du 40e régiment de transmission, véhicules de secours (SAMU, pompier, gendarmerie, ...).

10.3. - signalisation du chantier

Le titulaire signalera ses travaux par des panneaux appropriés placés au plus près de ses zones de chantier, et ainsi non visibles depuis la voie publique, permettant ainsi d'éviter d'attirer des intrus sur le terrain militaire. Deux types de panneaux sont à prévoir à minima : 1/ Chantier interdit au public fixé sur un tronc d'arbre avec logos - 2/ panneau triangulaire de chantier posé au sol avec le logo d'un pelleteur.



Aucun fléchage du chantier depuis la voie publique n'est autorisé pour éviter de rabattre des intrus sur le terrain militaire.

10.4. - stockage de chantier, stationnement des engins de chantier et stationnement des véhicules léger de l'entreprise et des personnels du chantier

Les stockages de chantier et le stationnement des engins de chantier devront se faire sur terrain militaire, à proximité des zones de travaux mais sans empêcher le passage d'autres véhicules extérieurs au chantier sur les chemins : véhicules de rondes de surveillance du 40^e régiment de transmission, véhicules de secours (SAMU, pompier, gendarmerie, ...).

A cet effet, le stationnement des véhicules légers de l'entreprise et des personnels du chantier devront se faire sur l'aire entre le double portail et le bloc « entrées des munitions ».

11. - TRAVAUX DE PREPARATION DES ACCES A PIED D'ŒUVRE SUR LE TERRAIN DE SURFACE CONTENANT LE BLOC « ENTREE DES MUNITION », LE BLOC « ENTREE DES HOMMES » ET L'ABRI GRAND LOH

- Remise en état des deux portails formant sas à l'entrée de ce terrain : les candidats détermineront le travail nécessaire lors de la visite obligatoire de site en phase consultation. L'objectif est de les rendre fonctionnel et condamnable de manière à pouvoir les ouvrir et fermer journalièrement pendant toute la durée des travaux. Ils devront rester fermés pendant et en dehors des travaux
- Elagage de la végétation au gabarit routier le long du chemin d'accès au bloc « entrée des hommes » et à l'abri grand Loh depuis le bloc « entrées des munitions » - Broyage des végétaux sur place
- Déplacement sur le bas-côté d'éventuels arbres morts couchés en travers du chemin cité supra à constater par les candidats lors de la visite obligatoire de site en phase consultation
- En fin de chantier : régalage à la pelle mécanique sur chenilles des ornières après le passage des engins à chenilles sur le chemin d'accès au bloc « entrée des hommes » et à l'abri grand Loh depuis le bloc « entrées des munitions »

12. - TRAVAUX DE PREPARATION DES ACCES A PIED D'ŒUVRE SUR LE TERRAIN DE SURFACE CONTENANT LES BLOCS 5 ET 8

- Elagage de la végétation au gabarit routier le long du chemin d'accès aux blocs 5 et 8 depuis la route départementale - Broyage des végétaux sur place
- Déplacement sur le bas-côté d'éventuels arbres morts couchés en travers du chemin cité supra à constater lors de la visite obligatoire de site en phase consultation
- Sécurisation de l'accès piéton au pied du bloc 8 depuis le dessus du bloc via le talus
- En fin de chantier : régalage à la pelle mécanique sur chenilles des ornières après le passage des engins à chenilles sur le chemin d'accès aux blocs 5 et 8 depuis la route départementale

13. - TRAVAUX DE PREPARATION DES ACCES A PIED D'ŒUVRE SUR LE TERRAIN DE SURFACE CONTENANT LE BLOC 9

- Ouverture d'un grillage pour le passage des engins de chantier au travers de l'ancienne clôture entourant le bloc 9. Cette clôture sera reconstituée à l'identique de l'état initial à la fin des travaux. Un état contractuel de cette clôture sera réalisé avant ouverture initiale et après fermeture finale
- Coupe des arbrisseaux obstruant le passage entre la clôture citée supra et le bloc 9. Les coupes seront effectuées au ras du sol sans dessouchage ni déracinage - Broyage des végétaux sur place

14. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS LE BLOC « ENTREE DES MUNITIONS »

- Prévoir des engins de chantier et de livraisons dimensionnés pour pouvoir circuler et manœuvrer entre les parois verticales de protection, entre la paroi verticale de protection et la façade du bloc et entre le sol et les structures horizontales de protection en partie haute. Les candidats seront tenus d'effectuer les métrés nécessaires durant la visite obligatoire du site en phase conception
- Pour les fossés : Démolition des garde-corps et évacuation sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) - Comblement en prévoyant une couche supérieure de grave permettant aux personnels du chantier de travailler au propre

- Pour les deux créneaux : condamnation sur toute l'épaisseur du mur du bloc - dimensions du créneau à droite de la porte principale vue depuis l'extérieur = 168 x H71 x P189 cm - dimensions du créneau à gauche de la porte principale vue depuis l'extérieur = 1100 x H101 x P178 cm - dévissage, dessoudage, ouverture du volet blindé recouvrant une grille – démolition et évacuation de la grille sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) — coffrage en face intérieure – ferrailage – coffrage en face extérieure – bétonnage – décoffrage face extérieure
- Pour l'entrée des munitions à condamner avec réservation d'une baie pour une porte métallique permettant un passage libre de 1,00 x 2,15 m : dessoudage et ouverture en grand de la porte coulissante par tout moyen approprié permettant de forcer le grippage des mécanismes – coffrage à l'intérieur de l'ouvrage en blocs à bancher inclus ferrailage et bétonnage – ferrailage du volume à bétonner de 60 cm d'épaisseur - coffrage en face extérieure en blocs à bancher inclus ferrailage et bétonnage – bétonnage
- Fabrication et pose dans la réservation citée supra d'une porte métallique permettant un passage libre de 1,00 x 2,15 m
- Pose devant la porte citée supra et contre le nu extérieur de la condamnation de l'entrée des munitions de deux bloc en béton préfabriqué
- Création du merlon recouvrant les condamnations réalisées au titre du présent paragraphe et conformément au plan N° 3

15. - TRAVAUX DE CONdamnATION DES ACCES DANS LE BLOC « ENTREE DES HOMMES »

- La faible largeur de passage entre les parois verticales de protection et la façade du bloc ainsi que le fossé en pied de cette façade empêchent tout passage d'engins de chantier
- Accès au pied des baies à condamner depuis le passage noté 01 sur le plan N° 4 : démolition de la condamnation en agglos coffrant et évacuation des produits de la démolition sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) – pompage de l'eau présente et rejet dans la nature - étalement confortatif de la structure métallique recouvrant le fossé pour recevoir un platelage d'accès et de travail – création du platelage - dépose et enlèvement du platelage et de l'étalement confortatif en fin de chantier – fourniture et fixation murale vissée de deux panneaux « Attention - risque de chute » de chaque côté de l'accès au pied des baies à condamner depuis l'extérieur (voir plan N° 4)
- Pour l'entrée des hommes : coffrage en face intérieure par maintien en position fermée de la porte blindée – ferrailage du volume à bétonner - coffrage en face extérieure en blocs à bancher inclus ferrailage et bétonnage – bétonnage
- Pour le créneau le plus près de la porte : dimensions 182 x H82 x P fixée à 40 cm - dévissage, dessoudage, ouverture du volet blindé recouvrant une grille extérieure – démolition et évacuation de la grille extérieure sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) – coffrage perdu en face intérieure – ferrailage – coffrage en face extérieure – bétonnage – décoffrage face extérieure
- Pour le créneau le plus éloigné de la porte : dimensions 195 x H95 x P fixée à 40 cm - démolition et évacuation de la grille extérieure sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) – coffrage perdu en face intérieure – ferrailage – coffrage en face extérieure – bétonnage – décoffrage face extérieure

16. - TRAVAUX DE CONdamnATION DES ACCES DANS L'ABRI GRAND LOH

- Fossé au seuil des deux baies de portes à condamner : enlèvement et évacuation sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) des grilles caillebotis - pompage de l'eau présente et rejet dans la nature - étalement confortatif de la structure métallique recouvrant le fossé pour recevoir un platelage d'accès et de travail - création du platelage - dépose et enlèvement du platelage et de l'étalement confortatif en fin de chantier – fourniture et fixation murale vissée de deux panneaux « Attention - risque de chute » à raison d'un panneau sur la face extérieure de chacune des condamnations en béton des baies de porte
- Porte Maginot existante sur chacune des deux baies de porte à condamner : dépose soignée des deux vantaux de porte, transport et stockage soigné sur trois bastinges posés au sol entre les deux portails formant sas à l'entrée du terrain et le bloc « entrée des munitions ». Ces deux vantaux seront évacués du site hors marché au profit de la délégation du patrimoine de l'armée de terre (DELPAT)
- Pour chacune des deux baies de porte à condamner : coffrage à l'intérieur de l'ouvrage en blocs à bancher inclus ferrailage et bétonnage – ferrailage du volume à bétonner de 60 cm d'épaisseur - coffrage en face extérieure en blocs à bancher inclus ferrailage et bétonnage – bétonnage

17. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS LE BLOC 5

- Pour chacun des quatre créneaux du bloc : création d'une passerelle d'accès et de travail au-dessus du fossé – découpage et évacuation sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) des tôles (jusqu'à 20 mm d'épaisseur) de condamnation en façade extérieure des créneaux - coffrage perdu en face intérieure – ferrailage – coffrage en face extérieure – bétonnage – décoffrage face extérieure - dépose et enlèvement de la passerelle d'accès et de travail

18. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DES ACCES DANS LE BLOC 8

- Fossé en pied de façade du bloc : pompage de l'eau présente et rejet dans la nature - étalement confortatif de la passerelle de franchissement du fossé – adaptation des garde-corps de la passerelle aux travaux à réaliser / en fin de chantier : dépose et enlèvement de l'étalement confortatif - dépose soignée de la passerelle et de ses garde-corps, transport et stockage soigné sur bastinges posés au sol entre les deux portails formant sas à l'entrée du terrain et le bloc « entrée des munitions » - cette passerelle et ses garde-corps seront évacués du site hors marché au profit de la délégation du patrimoine de l'armée de terre (DELPAT) - fourniture et fixation murale vissée d'un panneaux « Attention - risque de chute » sur le mur de l'étage supérieur et en face du fossé
- Deux créneaux de l'étage supérieur et en face du fossé : condamnation sur toute l'épaisseur du mur du bloc - démolition de la paroi en agglos coffrant existante devant les deux créneaux et évacuation des produits de la démolition sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) – démolition des menuiseries Maginot et évacuation des produits de la démolition sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) - coffrage perdu en face intérieure – ferrailage – coffrage en face extérieure – bétonnage – décoffrage face extérieure
- Une baie de l'étage supérieur et sur un des côtés du fossé : dimensions = l30 x H60 x P fixée à 40 cm - création d'une passerelle d'accès et de travail surplombant le fossé – découpage et évacuation de la tôle sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge) - coffrage perdu en face intérieure – ferrailage – coffrage en face extérieure – bétonnage – décoffrage face extérieure – dépose et enlèvement de la passerelle d'accès et de travail

19. - TRAVAUX DE CONDAMNATION DE L'ACCES DANS LE PUIT DU BLOC 9

- Réalisation des travaux sans toucher au toit au-dessus du puit, ni à sa structure
- Ouverture dans le mur en agglos de 20 d'environ 1,60 m de haut qui entoure le puit aux dimensions nécessaires aux travaux de condamnation du puits et évacuation des produits de la démolition sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge)
- Enlèvement du tampon métallique de fermeture du puits et évacuation des produits de la démolition sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge)
- Découpage de la partie d'échelle à crinoline nécessaire au coffrage puits et évacuation des produits de la démolition sur site adéquat (stockage / recyclage / décharge)
- Coffrage perdu s'appuyant sur les parties en saillie du puit à environ 30 cm sous la surface
- Ferrailage et bétonnage