


**MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉGION DE GENDARMERIE
DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
Groupement de Gendarmerie Départemental des Alpes-
Maritimes
Groupe Soutien Ressources Humaines
Service des Affaires Immobilières

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES N°DC009/2025
Type de procédure :

Marché passé selon la procédure adaptée en application des articles L2123-1 et R2123-1
du code de la commande publique

OBJET DU MARCHÉ :

TRAVAUX DE SÉCURISATION DE LA CASERNE NAU À NICE (06)

LOT N°1 : VOIRIE RÉSEAUX DIVERS (VRD) ET MAÇONNERIE
LOT N°2 : INSTALLATION DE PORTAILS, PORTILLONS ET CLÔTURES

Représentant du Pouvoir Adjudicateur :

Commandant de la région de gendarmerie PACA
162, avenue de la Timone
13387 MARSEILLE Cedex 10

Ordonnateur secondaire :

Secrétariat Général pour l'Administration du
Ministère de l'Intérieur Sud
Centre de services partagés CHORUS
299 chemin de Sainte Marthe – CS 90495
13313 MARSEILLE CEDEX 14
sgamisud-dagf-csp-fact-investissement@interieur.gouv.fr

Comptable Assignataire :

Direction régionale des finances publiques
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
183 Avenue du Prado
13357 MARSEILLE CEDEX 20

Correspondant technique :

Groupement de Gendarmerie Départemental des Alpes-
Maritimes.
Caserne Ausseur
Service des Affaires Immobilières
168 avenue Sainte-Marguerite
06200 NICE
Tel : 04 93 18 30 49
sai.ggd06@gendarmerie.interieur.gouv.fr

Correspondant administratif :

Région P.A.C.A – BBA
Cellule Achats Marchés
162 Avenue de la Timone – CS 90086
13387 MARSEILLE CEDEX 10
Tel : 04.91.85.73.08
sa.bba.rgpaca+cam@gendarmerie.interieur.gouv.fr

Imputation Budgétaire :

ÉTAT – GENDARMERIE – CRÉDITS BUDGÉTAIRES – AG 308 - P152

NOMENCLATURE CPV :

LOT 1 : 45262522-6 Travaux de maçonnerie (GM : 37.03.04)
LOT 2 : 45421148-3 Installation de portails (GM : 37.02.06)

Le présent C.C.T.P. comporte 26 pages numérotées de 1 à 26 (dont annexes 1 à 4) + 6 annexes

Article 1 - Objet du marché

Le présent marché a pour objet le remplacement du portail principal et du portillon de la caserne de la caserne NAU à Nice (06) et d'éléments de clôtures.

Article 2 – Forme du marché

Le marché est découpé en lots conformément aux articles L.2113-10 de l'Ordonnance n° 2018-1074 du 26 novembre 2018 et R.2113-1 du Décret n° 2018-1075 du 03 décembre 2018.

Le marché comporte des tranches fermes et optionnelles comme le prévoient les articles R.2113-4 à R.2113-6 du Décret n° 2018-1075 du 03 décembre 2018 du CCP.

Il est composé :

- d'un lot **Travaux de VRD et de maçonnerie** avec une tranche ferme et une tranche optionnelle ;
- d'un lot **Installation de portails et clôtures** avec une tranche ferme et deux tranches optionnelles.

Article 3 - Lieu et Délai d'exécution

3.1. Lieu d'exécution

Caserne NAU – 22 rue de Roquebillière – 06300 NICE.

3.2. Délai d'exécution et durée du marché

Les travaux et la période de préparation débiteront à la date fixée sur l'ordre de service.

Il sera établi et communiqué au maître d'œuvre par les titulaires des différents lots un planning d'exécution des travaux qui devra être réactualisé en fonction de l'avancement réel du chantier.

LOT 01 – Travaux de VRD et de maçonnerie

Tranche	Objet	Délai période préparation	Délai Exécution
Ferme	Travaux VRD portail principal	4 semaines	3 semaines
Optionnelle	Travaux VRD portail	4 semaines	3 semaines

LOT 02 - Installation de portails et clôtures

Tranche	Objet	Délai période préparation	Délai Exécution
Ferme	Remplacement portail et portillons.	8 semaines	2 semaines
Optionnelle n°01	Remplacement clôture	4 semaines	2 semaines
Optionnelle n°02	Remplacement portail CSAG	8 semaines	2 semaines

Article 4 – Généralités

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) a pour objet de préciser les dispositions techniques relatives à l'exécution des travaux mentionnés à l'article 1 du présent document.

Le présent CCTP a pour but de renseigner les entrepreneurs sur la nature, le nombre et les dimensions des ouvrages à exécuter.

Ce document devra être impérativement contrôlé par une visite des différents bâtiments avant chiffrage.

En cas d'omission, d'imprécision ou de contradiction dans ces documents, les entrepreneurs sont dans l'obligation d'obtenir du maître d'ouvrage toutes les précisions ou tous renseignements complémentaires nécessaires et de prévoir dans leur offre tous les travaux indispensables à la bonne exécution des ouvrages.

L'entrepreneur titulaire du marché ne pourra pas, par conséquent, faire état ultérieur d'une erreur, omission ou imprécision quelconque pour ne pas exécuter les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages. Aucun des travaux supplémentaires provenant d'erreurs ou omission ne pourra faire l'objet d'un quelconque supplément de prix.

Article 5 - Connaissances des lieux – Prise de possession du chantier

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis un acte d'engagement :

- s'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux (une **attestation de visite** du site sera visée par l'entrepreneur et le responsable technique considéré) ;
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui lui sont attachées (conditions d'accès, d'approvisionnements...) ;
- avoir pris connaissance des conditions particulières d'exécution et des conditions de phasage, afin de prévoir à son offre toutes incidences de coût pour toutes solutions particulières avec moyens adaptés, notamment la mise en place d'un moyen de levage pour l'approvisionnement des matériels ;
- avoir pris connaissance des conditions particulières d'exécution des travaux pour le respect des réglementations relatives à la sécurité du travail, des personnes présentes sur le site et de l'incendie ;
- connaître les disponibilités en eau, énergie électrique...
- en résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris parfaitement connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant de quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- état général du terrain à traiter avec les contraintes végétales ;
- tous autres constats que l'entrepreneur pourra faire ;
- le site de la gendarmerie sera maintenu clos tout au long de la durée des travaux.

De plus, l'entrepreneur ne pourra arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

Article 6 - Formalités préliminaires – Obtention des autorisations

Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer, en temps utile, toutes les démarches et toutes les demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes les autorisations nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Article 7 - Contraintes communes à l'ensemble des ouvrages

La liste des textes énoncés ci-après n'est pas exhaustive et ne constitue qu'un rappel des principales réglementations applicables aux installations :

- règlement sanitaire départemental ;
- les textes réglementaires sur la législation du travail et la protection des travailleurs ;
- les recommandations et règles techniques des divers organismes agréés ou professionnels ;
- les arrêtés, décrets et circulaires ministériels en vigueur en France ;
- les normes françaises ou de la communauté européenne ;
- les documents techniques unifiés ;
- les règles de l'art.

D'une manière générale, l'entreprise devra se conformer aux textes législatifs et administratifs de caractère national, départemental et municipal. Les éventuelles autorisations auprès des différentes administrations sont à la charge de l'entreprise titulaire du marché.

7.1. Hygiène et sécurité

L'entreprise titulaire du marché devra, en collaboration avec le responsable technique du site, prendre toutes les mesures qui s'imposent en matière de protection.

A l'occasion de la visite préalable, un plan de prévention et de circulation seront rédigés pour chaque opération conformément aux textes en vigueur.

Les travaux se déroulant en **site occupé**, les risques d'interférences devront être identifiés et toutes les mesures visant à les limiter devront être mises en place.

L'entrepreneur est tenu de respecter les règles d'hygiène en vigueur et en matière de sécurité et de protection de la santé. Tous les frais s'y rapportant sont à la charge de l'entrepreneur.

7.2. Sécurité des personnes contre les chutes

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler en hauteur, conformément à la réglementation en vigueur :

- décret n° 2008-244 du 7 mars 2008 concernant l'exécution des dispositions réglementaire du Code du travail.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

7.3. Échantillons et prototypes

L'entreprise devra présenter tous les échantillons demandés par le Maître d'œuvre (qualité du brise-vue, RAL des panneaux rigides, qualité des poteaux...).

Les échantillons seront présentés sur des surfaces significatives type présentoirs, ou sur place dans des conditions réelles d'exécution.

L'entrepreneur devra l'exécution de tous les échantillons demandés par le Maître d'œuvre jusqu'à l'obtention de l'agrément.

L'exécution des opérations définitives ne pourra se faire qu'après l'agrément du Maître d'œuvre.

7.4. Qualité et origine des matériaux

Indépendamment de leur conformité avec les règlements et textes précités, les matériaux et les fournitures employés seront toujours neufs, d'un type normalisé de première qualité et mis en œuvre avec le meilleur fini, suivant les règles de l'art et les prescriptions des fabricants.

Pour le matériel spécifique, l'entrepreneur fournira dans son offre, une documentation complète, accompagnée des caractéristiques techniques.

Les marques de fabricants désignées éventuellement dans le descriptif sont données à titre indicatif.

7.3. Schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED)

Le titulaire communiquera un mémoire technique concernant l'organisation technique de la gestion des déchets en particulier la gestion des déchets valorisables notamment :

- les déchets métalliques,
- les déchets verts.

Pendant la période de préparation du marché le titulaire produira les catégories de déchets générés, les quantités estimées, le type de traitement, la logistique, les filières de valorisation ou d'élimination.

À l'issue des travaux, le titulaire remettra au maître d'œuvre, les constats d'évacuation des déchets signés contradictoirement par le titulaire et les gestionnaires des installations autorisées ou agréées de valorisation ou d'élimination des déchets.

Article 8 - Prescription des descriptifs

Les prescriptions contenues dans le cahier des clauses techniques particulières ne doivent à aucun moment apparaître comme un obstacle à la réalisation des présents projets et en particulier les modes ou techniques de réalisation qui s'y trouvent ne sauraient en aucun cas fermer la porte à toute évolution, soit de technique, soit de fabrication, étant entendu toutefois que les travaux sont à effectuer dans le respect des règles de l'art.

Durant la période réservée à l'étude de prix, et en tout état de cause avant le dépôt de son offre, l'entrepreneur sera tenu de signaler par écrit au correspondant administratif, toute erreur ou omission qu'il pourrait relever ainsi que toute anomalie qu'il estimerait préjudiciable à la bonne réalisation de l'ouvrage et à l'exécution des travaux de la présente consultation.

Un ouvrage doit donc satisfaire à l'usage que l'on en attend et présenter l'aspect et la technicité demandés. La façon d'y parvenir et les moyens employés restent du domaine de l'entrepreneur à condition qu'à aucun moment la qualité des projets n'aient à en souffrir.

Article 9 - Conduite de chantier

L'entrepreneur doit soumettre à l'agrément du maître d'œuvre le type d'installation de chantier et l'implantation qu'il envisage de réaliser.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement des travaux et notamment :

- l'amenée et le repli des installations de chantier ;
- les échafaudages et/ou moyens de levage y compris pose, dépose et enlèvement ;

- le nettoyage du chantier pendant et en fin d'exécution des travaux, à toute fin que le chantier soit en permanence propre et contribue à la sécurité des personnes ;
- le respect du règlement de voirie ;
- l'élaboration de la planification et le respect des délais ;
- l'exécution des contrôles, essais, réglages, etc.

Le titulaire sera chargé de fournir au maître d'œuvre un calendrier d'exécution de la totalité du chantier matérialisant

9.1. Réunions de chantier

La fréquence des réunions de chantier sera décidée par le Maître d'œuvre lors de la première réunion de coordination de travaux.

L'entreprise désignera un responsable unique de chantier, qui devra assister à tous les rendez-vous de chantier et répondre à toutes les convocations du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage.

Le responsable du chantier devra nécessairement être nanti de tous les pouvoirs, en matière de décisions d'ordre techniques.

9.2. Dégradations & réparations

Toutes les dégradations aux installations du bâtiment, inondations, tuyauteries, câblage ou matériel, bris de vitrage, brûlures sur menuiserie..., seront réparées aux frais de l'entreprise titulaire du présent marché.

L'entreprise devra veiller particulièrement à ne pas détériorer les trottoirs, pelouses et autres enrobés sur le site.

Article 10 - Normes et règlements particuliers

Les installations doivent être exécutées dans le respect des règles de l'art et conformément aux normes, décrets et arrêtés en vigueur à la date de remise de l'offre par l'entrepreneur.

Article 11 - Installation de chantier

11.1 Organisations de chantier

Lors de l'établissement du plan de prévention, il sera défini en liaison avec le service des affaires immobilières les emplacements suivants (listes non exhaustive) :

- aire de stationnement ;
- installation, entretien et enlèvement en fin de chantier des cantonnements, bennes à gravats, local vestiaire, local sanitaire et local réfectoire ;
- zone de stockage : l'entreprise peut aménager une zone de stockage protégée pour y déposer les différentes menuiseries. Il est à la charge du prestataire de réceptionner les produits livrés sur le chantier et de vérifier leur conformité ;

Une signalisation, **adaptée à l'avancement du chantier**, sera posée et maintenue en état durant toute la durée des travaux.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité du public. A cette fin, il devra la pose, l'entretien et l'adaptation à l'avancement du chantier des éléments de protection autorisés par le maître d'œuvre.

Il est à la charge de l'entreprise titulaire du marché de réceptionner les produits livrés sur le chantier et de contrôler leur conformité.

11.2 Alimentations en électricité

L'alimentation principale et son branchement nécessaire pour les besoins du chantier sont à la charge de la présente entreprise. La consommation est à la charge du maître d'ouvrage.

11.3 Alimentations en eau

L'alimentation principale et son branchement nécessaire pour les besoins du chantier sont à la charge de la présente entreprise. La consommation est à la charge du maître d'ouvrage.

11.4 Accès chantier

L'accès au chantier se fera, en liaison avec le correspondant sur site lors de l'établissement du plan de prévention, par l'entrée principale de la caserne qui sert également d'accès aux occupants. En conséquence, les risques d'interférences seront pris en compte et les zones de manœuvre et de stationnement seront définies dans le plan de prévention. Une pièce d'identité des personnes devant se rendre sur le chantier peut être demandée à tout moment pour effectuer un contrôle.

11.5 Documents à fournir par le titulaire

L'ensemble des documents listés ci-dessous sont à fournir par le titulaire de lot pendant la période de préparation. Celle-ci peut être agrémenté dans le temps :

- les calendriers d'exécution détaillés faisant apparaître les phases d'exécution avec le détail de l'intervention de tous les corps d'état, signé par le titulaire, et soumis au visa du maître oeuvre,
- le plan d'installation de chantier et mesures particulières de l'entreprise en matière d'hygiène, sécurité et protection de la santé, y compris les entreprises sous-traitantes, et qui inclura les règles de circulation mentionnés à l'article 8.1 des présentes dispositions générales ;
- L'échéancier prévisionnel des acomptes mensuels,
- L'état des lieux contradictoire, sous forme de reportage photographique, soumis au visa du maître d'œuvre. Ce document servira d'appui en cas de litige sur les éventuelles dégradations des zones extérieures au bâtiment.
- la décomposition détaillée du prix global et forfaitaire ;
- la liste nominative de l'ensemble des personnels qui interviendront sur le chantier, avec copie des pièces d'identité. Cette liste sera réactualisée, autant que besoin ;
- la liste des véhicules appelés à circuler sur le chantier, avec copie des cartes grises et attestations d'assurance ;
- la copie des contrats d'assurance et attestations (article 9.6 du CCAP) ;
- les déclarations si nécessaire, de sous-traitance (DC4) ;
- Les copies des contrats d'assurance et attestations
- Les plans particuliers de sécurité et de protection de la santé pour chaque entreprise intervenant,
- Le mode opératoire des travaux ;
- Tous les documents, fiches techniques, documentations commerciales et techniques, notes de calcul, étude de détail et plans d'exécution nécessaires à la réalisation des travaux.
- la copie de la déclaration d'intention de commencement des travaux (D.I.C.T.) adressée à l'inspection du travail départementale,
- Liste des intervenants avec pièce d'identité,
- Documents cités dans le CCTP.

Article 12 - Consistance des travaux

Le détail des travaux non limitatifs sous entendent toutes propositions et travaux de finition nécessaires à l'exécution des prescriptions conformément aux règles de l'art. Les quantités et les métrages énumérés dans les articles suivants sont fournis à titre indicatif et devront être rectifiés, si nécessaire, par les entreprises dans leur offre suite à la visite obligatoire.

Les variantes ne sont pas autorisées.

Les travaux s'entendent en fournitures et poses y compris les circonstances imprévues.

12.1 – Contraintes particulières

Le titulaire devra tenir compte dans son offre des contraintes inhérentes à la réalisation des travaux dans une enceinte militaire en site occupé pendant la période d'exécution.

Les interventions des titulaires des contrôles d'accès et de la vidéosurveillance seront permises lorsque les travaux de VRD et de pose des portails et portillons seront en cours de réalisation. Le démarrage des travaux sera donc soumis à l'ordre de service de démarrage transmis par le maître d'œuvre coordonnateur des opérations d'infrastructures.

12.2 Remise des installations à la fin des travaux

Le titulaire du marché aura la responsabilité du nettoyage des ouvrages réalisés par ses soins et de l'évacuation de l'ensemble des gravats produits jusqu'à la réception de l'ensemble.

Durant les travaux, l'entrepreneur sera amené à évacuer divers matériaux en décharges publiques autorisées à ses frais. Au cours des travaux, toutes les détériorations dues à des erreurs de manipulations qui pourront arriver sur l'environnement du chantier proprement dit, nécessiteront le remplacement ou la réparation.

Article 13 – Réception des travaux

La réception des travaux sera prononcée, lorsque l'ensemble des travaux sera reconnu terminé par le maître d'ouvrage, conforme aux plans d'exécution, en bon ordre de marche et répondant aux normes. Il ne sera pas prononcé de réception provisoire.

En fin de travaux, l'entreprise devra la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant entre autres :

- les certifications de conformité ;
- les plans d'exécution mis à jour ;
- les notices de fonctionnement ;
- les références des produits mis en œuvre et des fournisseurs ;
- les notices détaillées de mise en service et de maintenance émanant des constructeurs, avec copie des certificats de garantie et le cas échéant d'épreuves ou essais réglementaires, pour chaque matériel installé,
- les instructions de marche simples, mais précises et détaillées sur la conduite et l'entretien des installations ;
- les schémas simples de l'installation représentant celle-ci sous une forme simplifiée et reconnaissable permettant d'identifier, sans équivoque, les divers organes existants et notamment ceux qui sont mentionnés dans les instructions de fonctionnement.

La réception sera conditionnée par la présentation du procès verbal avec ou sans réserves, visé par la maîtrise d'œuvre.

Table des matières

A 1 - SITUATION ACTUELLE PORTAIL PRINCIPAL.....	9
A 2 - SITUATION ACTUELLE PORTAIL SECONDAIRE.....	10
A3 - CLÔTURE ACTUELLE.....	10
ARTICLE 1 - OBJET DES TRAVAUX :.....	11
ARTICLE 2 - LOT N°1 : TRAVAUX DE VRD ET MAÇONNERIE.....	12
2.1) TRANCHE FERME.....	13
2.1.1) <i>Dépose barrière électrique accès caserne.....</i>	<i>13</i>
2.1.2) <i>Dépose boucle au sol.....</i>	<i>13</i>
2.1.3) <i>Suppression de la haie.....</i>	<i>13</i>
2.1.4) <i>Travaux de VRD préparatoires à la pose du portail autoportant principal.....</i>	<i>13</i>
2.1.5) <i>Travaux de découpe du pilier maçonné.....</i>	<i>13</i>
2.1.6) <i>Réalisation de deux murets béton de 0,60 m de hauteur et de 2,60 m de longueur.....</i>	<i>13</i>
2.1.7) <i>Travaux de création de la fosse et scellement du caisson enterré de la borne escamotable.....</i>	<i>13</i>
2.2) TRANCHE OPTIONNELLE N° 1.....	14
2.2.1) <i>Travaux de VRD préparatoires à la pose du portail autoportant du CSAG.....</i>	<i>14</i>
2.2.2) <i>Réalisation de deux murets béton de 0,60 m de hauteur et de 2,60 m de longueur.....</i>	<i>14</i>
2.2.3) <i>Travaux de création de la fosse et scellement du caisson enterré de la borne escamotable.....</i>	<i>14</i>
ARTICLE 3 - LOT N°2 - INSTALLATION DE PORTAILS, PORTILLONS ET CLÔTURE.....	15
3.1) TRANCHE FERME.....	15
3.1.1) <i>Fourniture et pose d'un portail autoportant d'accès principal à la caserne.....</i>	<i>15</i>
3.1.2) <i>Dépollution partie électrique.....</i>	<i>15</i>
3.1.3) <i>Potelets pour commande ouverture portail.....</i>	<i>15</i>
3.1.4) <i>Dépose et évacuation de l'ancien portail.....</i>	<i>15</i>
3.1.5) <i>Encagement du débattement du portail.....</i>	<i>15</i>
3.1.6) <i>Clôtures sur murets.....</i>	<i>16</i>
3.1.7) <i>Couronnement des deux piliers maçonnés.....</i>	<i>16</i>
3.1.8) <i>Fourniture et pose d'un portillon visiteur d'accès à la caserne.....</i>	<i>16</i>
3.1.9) <i>Festonnage de l'ensemble.....</i>	<i>16</i>
3.1.10) <i>Divers travaux sur piliers.....</i>	<i>16</i>
3.1.11) <i>Fourniture et pose d'une borne escamotable électrique selon descriptif.....</i>	<i>16</i>
3.2) TRANCHE OPTIONNELLE N° 1 - REMPLACEMENT DE LA CLÔTURE EXISTANTE.....	17
3.2.1) <i>Remplacement de la clôture rue de Roquebillière.....</i>	<i>17</i>
3.2.2) <i>Rehausse et habillage du portail manuel.....</i>	<i>17</i>
3.2.3) <i>Couronnement des deux piliers maçonnés.....</i>	<i>17</i>
3.3) TRANCHE OPTIONNELLE N° 2 – REMPLACEMENT DU PORTAIL CSAG.....	17
3.3.1) <i>Fourniture et pose d'un portail autoportant secondaire d'accès à la caserne.....</i>	<i>17</i>
3.3.2) <i>Potelets pour commande ouverture portail.....</i>	<i>18</i>
3.3.3) <i>Dépose et évacuation de l'ancien portail.....</i>	<i>18</i>
3.3.4) <i>Encagement du débattement du portail.....</i>	<i>18</i>
3.3.5) <i>Mise en œuvre de clôtures sur murets.....</i>	<i>18</i>
3.3.6) <i>Couronnement des deux piliers maçonnés.....</i>	<i>18</i>
3.3.7) <i>Fourniture et pose d'une borne escamotable électrique selon descriptif.....</i>	<i>18</i>
ANNEXE 1 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE PORTAIL AUTOPORTANT.....	20
3.4) PRESCRIPTIONS DU PORTAIL ACIER :.....	19
3.5) PRINCIPES DE CONCEPTION DE LA STRUCTURE DU PORTAIL :.....	19
3.6) COMMANDE, MOTORISATION ET ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ.....	20
ANNEXE 2 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE PORTILLON LST.....	22
ANNEXE 3 - RÉALISATION D'ÉLÉMENTS DE CLÔTURE INDUSTRIELLE.....	23
3.7) DESCRIPTIF DES PANNEAUX DE CLÔTURE, POTEAUX ET SYSTÈME DE FIXATION :.....	23
3.7.1) <i>Dimensionnement des cadres de clôture.....</i>	<i>24</i>
3.7.2) <i>Poteaux.....</i>	<i>24</i>
3.7.3) <i>Assemblage poteaux/clôture.....</i>	<i>24</i>
3.7.4) <i>Piques de défense.....</i>	<i>24</i>
3.7.5) <i>Festonnage.....</i>	<i>24</i>
3.7.6) <i>panneau « TERRAIN MILITAIRE ».....</i>	<i>25</i>
ANNEXE 4 DESCRIPTIF RELATIF AU FESTONNAGE.....	26
<i>Tôle de festonnage.....</i>	<i>26</i>
<i>Positionnement et fixation.....</i>	<i>26</i>

A 1 - Situation actuelle portail principal



A 2 - Situation actuelle portail secondaire



A3 - Clôture actuelle



ARTICLE 1 - **Objet des travaux :**

L'objet de l'opération est de réaménager les accès principal et secondaire de la caserne en réalisant les travaux suivants :

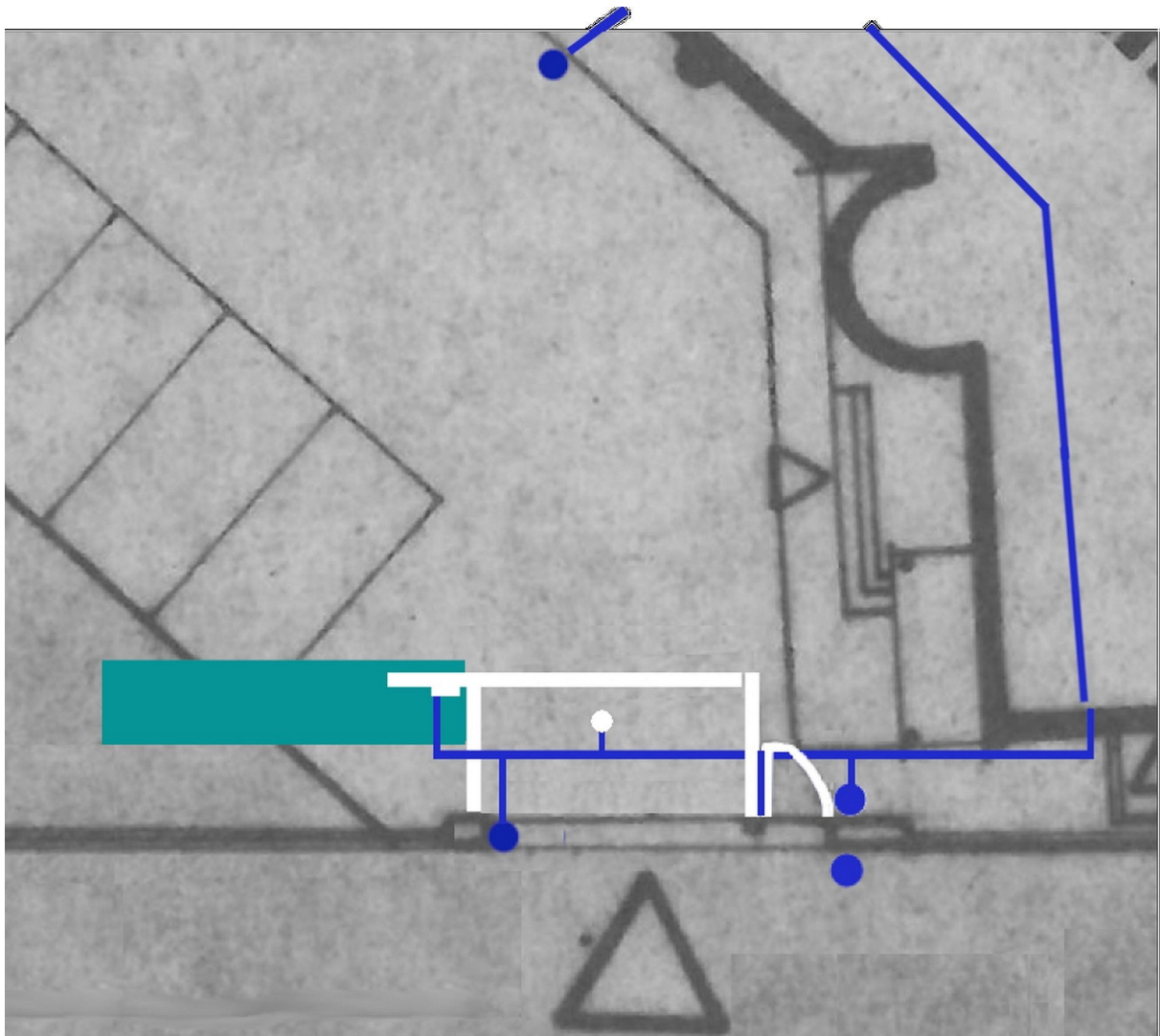
Tranche ferme

- le remplacement du portail battant par un portail auto-portant à grande vitesse (création d'une zone d'attente pour mieux contrôler les véhicules entrants ;
- aménagement de l'entrée de la caserne par la construction d'une clôture et le ré-haussement des murs existants bordant la zone d'attente d'ouverture du portail ;
- le remplacement du portillon ;

Tranches optionnelles

- n° 1 remplacement des éléments de clôtures.
- n° 2 remplacement du portail battant par un portail auto-portant à grande vitesse (création d'une zone d'attente pour mieux contrôler les véhicules entrants ;
- aménagement de l'entrée de la caserne par la construction d'une clôture et le ré-haussement des murs existants bordant la zone d'attente d'ouverture du portail ;

Plan du futur portail principal d'entrée de la caserne





ARTICLE 2 - LOT n°1 : Travaux de VRD et maçonnerie

Afin de perturber le moins possible le fonctionnement pour le service et les résidents, l'ancien portail sera conservé en fonctionnement normal puis en manuel et supprimé le plus tard possible.

2.1) **TRANCHE FERME**

2.1.1) Dépose barrière électrique accès caserne

- suppression et évacuation de la barrière électrique et dépollution massif béton et câblages connexes ;
- reprise VRD avec enrobé final.

2.1.2) Dépose boucle au sol

- suppression de la boucle au sol et dépollution du câblage connexe ;
- reprise d'enrobé lors de la phase finale des travaux.

2.1.3) Suppression de la haie

- Toute la haie rue de Roquebillière sera abattue, dessouchée et évacuée en filière de valorisation. Le terrain sera remis en état par ajout de terre suite aux arrachements.

2.1.4) Travaux de VRD préparatoires à la pose du portail autoportant principal

- Réalisation des travaux de VRD de mise en place des fourreaux rouges et verts, nécessaires au fonctionnement et aux commandes d'ouverture du portail, du portillon et des visiophones, seront positionnés selon prescriptions normatives. Un plan des travaux à réaliser sera transmis pour validation préalable.
- La vacuité du fourreau du potelet de sortie n'étant pas garantie, il sera prévu une traversée sous trottoir, pénétration dans sous-sol et fourreaux jusqu'au boîtier de commande.
- Réalisation des massifs bétonnés pour portail, poteau récepteur, rampe de soulagement en ouverture et fixation au sol du portillon ;
- avant remblaiement la vacuité de tous les fourreaux sera vérifiée en passant une aiguille qui devra déboucher sans difficulté ;
- les chambres de tirage positionnées en relations avec le lot 2 seront bétonnées afin d'assurer leur maintien en place ;
- les tranchées seront remblayées et compactées tous les 20 cm et disposeront des grillages avertisseurs normalisés ;
- un radier en béton armé de 10 cm d'épaisseur et en recouvrement de la tranchée de 10 cm de part et d'autre sera réalisée sur le chemin de roulement des véhicules avant la mise en œuvre de l'enrobé final de 7 cm.
- Suite aux travaux, le terrain d'origine, la bordure de trottoir et l'enrobé d'origine sera remis en état.

2.1.5) Travaux de découpe du pilier maçonné

- Le pilier maçonné (côté armoire de commande du portail actuel) sera découpé avec reprise d'enduit pour disposer d'une largeur de passage d'au moins 5 mètres.

2.1.6) Réalisation de deux murets béton de 0,60 m de hauteur et de 2,60 m de longueur

- Création sur semelle filante en béton armé de deux murets sur 260 cm de longueur en parpaings à bancher de 0,20 m d'épaisseur et de 0,60 m de hauteur par rapport au niveau de l'enrobé, pour permettre la mise en œuvre de la clôture et dimensionné pour résister aux fortes contraintes climatiques. Les murets seront en finition avec enduit maçonné traditionnel et peint (couleur au choix du maître d'œuvre) de chaque côté ainsi que le couronnement. Le couronnement du muret sera obligatoirement de niveau ;
- Chaque muret sera protégé par un caniveau (bordures T2 et CS2) et le muret à l'angle du pilier disposera d'une évacuation des eaux pluviales ;
- Des éléments de clôtures sur murets viendront assurer la liaison entre l'ancien portail et le nouveau portail.

2.1.7) Travaux de création de la fosse et scellement du caisson enterré de la borne escamotable

En relation directe avec le lot 2 « portail/clôture » et le fabricant de la borne escamotable, le lot 1 aura la charge de la réalisation de :

- la fosse (dimensions : 1050 * 940 * 480 mm) ;
- de l'arrivée des fourreaux ;
- du scellement de la borne dans le béton (sans coffrage perdu) volume de 1,7 m³ et dosage de 350 kg/m³.

Le lot 2 « portail/clôture » aura à sa charge :

- la mise en place du caisson ,
- le réglage du caisson par rapport aux côtes finales ;
- le calage du caisson le temps du coulage et du séchage ;
- le raccordement électrique à l'installation ;
- toutes sujétions nécessaires ne relevant pas du lot 1.



2.2) **TRANCHE OPTIONNELLE N° 1**

2.2.1) Travaux de VRD préparatoires à la pose du portail autoportant du CSAG

- Réalisation des travaux de VRD de mise en place des fourreaux rouges et verts, nécessaires au fonctionnement et aux commandes d'ouverture du portail, du portillon et des visiophones, seront positionnés selon prescriptions normatives.
- La vacuité du fourreau du potelet de sortie n'étant pas garantie, il sera prévu une traversée sous trottoir, pénétration dans sous-sol et fourreaux jusqu'au boîtier de commande.
- Réalisation des massifs bétonnés pour portail, poteau récepteur, rampe de soulagement en ouverture et fixation au sol du portillon ;
- avant remblaiement la vacuité de tous les fourreaux sera vérifiée en passant une aiguille qui devra déboucher sans difficulté ;
- les chambres de tirage positionnées en relations avec le lot 2 seront bétonnées afin d'assurer leur maintien en place ;
- les tranchées seront remblayées et compactées tous les 20 cm et disposeront des grillages avertisseurs normalisés ;
- un radier en béton armé de 10 cm d'épaisseur et en recouvrement de la tranchée de 10 cm de part et d'autre sera réalisée sur le chemin de roulement des véhicules avant la mise en œuvre de l'enrobé final de 7 cm.

2.2.2) Réalisation de deux murets béton de 0,60 m de hauteur et de 2,60 m de longueur

- Création sur semelle filante en béton armé de deux murets sur 260 cm de longueur en parpaings à bancher de 0,20 m d'épaisseur et de 0,60 m de hauteur par rapport au niveau de l'enrobé, pour permettre la mise en œuvre de la clôture et dimensionné pour résister aux fortes contraintes climatiques. Les murets seront en finition avec enduit maçonné traditionnel et peint (couleur au choix du maître d'œuvre) de chaque côté ainsi que le couronnement. Le couronnement du muret sera obligatoirement de niveau ;
- Chaque muret sera protégé par un caniveau (bordures T2 et CS2) et le muret à l'angle du pilier disposera d'une évacuation des eaux pluviales ;
- Des éléments de clôtures sur murets viendront assurer la liaison entre l'ancien portail et le nouveau portail.

2.2.3) Travaux de création de la fosse et scellement du caisson enterré de la borne escamotable

En relation directe avec le lot 2 « portail/clôture » et le fabricant de la borne escamotable, le lot 1 aura la charge de la réalisation de :

- la fosse (dimensions : 1050 * 940 * 480 mm)
 - de l'arrivée des fourreaux ;
 - du scellement de la borne dans le béton (sans coffrage perdu)
- volume de 1,7 m³ et dosage de 350 kg/m³.

Le lot 2 « portail/clôture » aura à sa charge :

- la mise en place du caisson ,
- le réglage du caisson par rapport aux côtes finales ;
- le calage du caisson le temps du coulage et du séchage ;
- le raccordement électrique à l'installation ;
- toutes sujétions nécessaires ne relevant pas du lot 1.



ARTICLE 3 - LOT n°2 - Installation de portails, portillons et clôture

3.1) **TRANCHE FERME**

3.1.1) Fourniture et pose d'un portail autoportant d'accès principal à la caserne

- mise en œuvre d'un portail autoportant en acier de passage utile de 5 mètres de longueur et d'une hauteur totale de 2,60 m avec festonnage identique à la clôture et piques de défense de 20 cm de hauteur. Le portail autoportant répondra aux caractéristiques détaillées en **annexe** ;
- le portail sera positionné à 2,50 mètres en retrait du portail actuel ;
- un lecteur de badge pour entrer sera positionné sur le côté intérieur du poteau maçonné, afin de permettre au conducteur entrant de commander l'ouverture du portail coulissant sans descendre du véhicule ;
- le lecteur Vigik pour la poste sera positionné sur chacun des poteaux ;
- reprise électrique du portail au niveau du tableau secondaire ;
- démontage et évacuation du portail battant en place ;
- le système Intratone en place sera repositionné sur le nouveau portail ;
- un panneau terrain militaire défense d'entrer conforme au modèle joint (400 x 267 mm) sera apposé au centre du portail et sur le portillon ;
- **Le marquage de débatement du portail sera réalisé.**

3.1.2) Dépollution partie électrique

- Suppression de l'ensemble des armoires et réseaux nécessaires au fonctionnement de la barrière et du portail et du portillon. Toutes les commandes Intratone (cartes, lecteurs, etc) seront conservés pour remise en place sur le nouveau portail et portillon .

3.1.3) Potelets pour commande ouverture portail

• Côté intérieur (sortie)

Le potelet en place sera remplacé par un potelet avec trappes d'accès comportant :

- un feu LED bicolore ;
- un lecteur d'ouverture sans contact ;
- un visiophone avec renvoi sur poste de police et secrétariat compagnie qui disposeront chacun d'un écran avec combiné et d'une commande d'ouverture filaire ;
- un chasse roue permettant de protéger le potelet.

En complément un poteau comportant un panneau de signalisation STOP et un panneau de signalisation priorité à la sortie sera positionné en avant du potelet avec un marquage horizontal STOP.

• Côté extérieur (entrée)

Un potelet avec trappes d'accès sera fixé sur le côté intérieur du mur maçonné comportant :

- un feu LED bicolore ;
- un lecteur d'ouverture sans contact ;
- un visiophone avec renvoi sur poste de police et secrétariat compagnie qui disposeront chacun d'un écran avec combiné et d'une commande d'ouverture filaire ;

Les potelets disposeront de trappes de visites et d'un traitement identique au portail.



3.1.4) Dépose et évacuation de l'ancien portail

- Après mise en sécurité, le portail sera démonté et évacué en filière de valorisation.

3.1.5) Encagement du débatement du portail

- réalisation d'une clôture technique de 1,60 m de hauteur mini et d'un portillon de service pour encager le déplacement du portail lors des manœuvres d'ouverture et de fermeture ; Des panneaux de clôture rigides en acier galvanisé électrozingué de Ø 5 mm seront revêtus d'un thermolaquage au même couleur que le portail ;
- Les poteaux en aluminium thermolaqués avec profil en H pour panneaux rigides seront de type à Clips seront positionnés à un entraxe de 2 mètres. Ils seront montés platines qui seront fixées au sol sur plot béton à réaliser ;
- Un portillon technique de 1,60 m de hauteur sera mise en œuvre. Le portillon avec grillage identique aux panneaux de grillage rigide disposera d'une serrure motorisée avec cylindre européen et cylindre pour l'extérieur

3.1.6) Clôtures sur murets

- mise en œuvre d'une clôture conforme à l'**annexe** pour disposer d'une hauteur totale de 2,60 m de hauteur, identique à la clôture sur mur bahut, positionnées au nu extérieur et sur le retour jusqu'au niveau des différents ouvrants, y compris les piques de défenses.

3.1.7) Couronnement des deux piliers maçonnés

- mise en œuvre d'une clôture conforme à l'**annexe** pour disposer d'une hauteur totale de 2,60 m de hauteur, identique à la clôture sur les deux piliers maçonnés et les retours sur les largeurs des différents ouvrants l'imposte du portillon sera intégrée dans le couronnement pour conserver l'harmonie de l'ensemble

3.1.8) Fourniture et pose d'un portillon visiteur d'accès à la caserne

- démontage et évacuation de l'ancien portillon qui sera évacué en filière de valorisation ;
- mise en œuvre d'un portillon d'accès caserne avec cadre à fixer au sol conforme au descriptif joint en **annexe**.
- le portillon d'une hauteur de passage libre de 2,05 m et de 0,90 m de largeur passage utile sera surmonté d'une imposte pour arriver à 2,60 m de hauteur totale et homogène au portail ;
- un lecteur de badge sera positionné sur le poteau côté intérieur et côté extérieur ;
- les alimentations du contrôle d'accès et de la serrure seront reprises.

3.1.9) Festonnage de l'ensemble

- le festonnage sera réalisé, positionné et fixé conformément au descriptif figurant en **annexe** sur : le portail autoportant ; les clôtures sur les murs bahuts ; le couronnement des piliers ; le nouveau portillon ;
- L'ensemble devra être harmonieux.

3.1.10) Divers travaux sur piliers

- le miroir concave du portillon démonté et viendra remplacer celui du portillon qui est dégradé. Un nouveau support surélevé de 60 cm par rapport à l'existant sera réalisé dans les mêmes conditions que le reste de la métallerie ;
- les deux supports nécessaires au pavoisement seront rehaussés de 60 cm aux mêmes emplacements et seront uniquement accessibles depuis l'intérieur de la caserne.

3.1.11) Fourniture et pose d'une borne escamotable électrique selon descriptif

- Une borne escamotable sera positionnée au pied du portail (1 m en avant) et aura pour fonction de protéger l'entrée contre les véhicules béliers ; La borne sera asservie au portail (abaissement complet de la borne avant début de cycle d'ouverture du portail. Fermeture complète du portail avant relèvement de la borne. Émission d'un son lors des manœuvres de la borne.
- Cette borne répondra aux prescriptions suivantes :
- Borne en acier de 20 mm d'épaisseur, de 265 mm de diamètre et haute de 600 mm. Deux anneaux de renforts de 20 mm viendront garantir une meilleure résistance au choc ;
- La caisson de la borne sera en acier avec une épaisseur de 10mm ;
- le caisson motorisation sera indépendant de la borne escamotable. Il aura une épaisseur de 5 mm ;
- Elle aura une résistance de 661 kJ et une hauteur de 700 mm. La borne recevra un chemisage en inox 304 L brossé.
- double caisson + motorisation ; la borne reste fonctionnelle après un choc ou plusieurs chocs répétés sans besoin d'intervention ;
- Caisson, fût et couvercle de borne seront garantie à vie contre toute déformation sur la durée de vie de l'installation ;
- Fonctionnement entièrement électrique et commande à chaîne avec moteur Brushless de 230 V – 750 W – IP67, issu de la robotique industrielle, permettant d'assurer un grand nombre de mouvements au quotidien soit 9000 mouvements par jour. La motorisation transmission et pièce détachées seront garanties 5 ans ;
- Vitesse de montée et de descente : Réglable dans les deux sens de marche, vitesse inférieure à 3 secondes ;
- Sécurité négative : la borne sera maintenue en position haute en cas de coupure de courant ;
- Capacité de charge : Couple réglable de 0 à 200 kg (en dynamique et statique)
- Température de fonctionnement : -25°C / +70°C ;
- finition : Peinture thermolaquage Acier (RAL au choix) ; Chemise Inox (brossé ou poli)
- Equipements standards : Chapeau inox ; Bande rétroréfléchissante ; Couronne Leds ; Chemise de finition remplaçable ; alarme sonore.
- 3 pieds réglables
- MAINTENANCE SIMPLIFIÉE : Accès à la motorisation sans démontage de la borne et intervention assurée par 1 seul technicien. Peu de pièces d'usures à changer. Remplacement de 2 pièces d'usure seulement une fois par an : le joint brosse et la bande rétroréfléchissante ;
- Une alarme sonore se mettra en fonction avant tout mouvement.
- Cette borne sera asservie au portail : abaissement avant ouverture du portail et relève après fermeture complète du portail.

le lot 1 aura la charge de la réalisation de la fosse, de l'arrivée des fourreaux, du scellement de la borne dans le béton (sans coffrage perdu) volume de 1,7 m³ et dosage de 350 kg/m³.

Le lot 2 « portail/clôture » aura à sa charge :

- la mise en place du caisson ,
- le réglage du caisson par rapport aux côtes finales ;
- le calage du caisson le temps du coulage et du séchage ;
- le raccordement électrique à l'installation ;
- toutes sujétions nécessaires ne relevant pas du lot 1.

3.2) TRANCHE OPTIONNELLE N° 1 - REMPLACEMENT DE LA CLÔTURE EXISTANTE

3.2.1) Remplacement de la clôture rue de Roquebillière

- Les éléments de clôture seront démontés et évacués en en filière de valorisation.;
- Une clôture de 2,60 m de hauteur, avec festonnage et piques de défense, sera mise en œuvre conformément aux descriptifs spécifiques sur toute la façade de la rue de Roquebillière (96 ml)
- un panneau terrain militaire « défense d'entrer » sera apposé au centre des panneaux et espacés d'une distance maximale de 15 m ;

3.2.2) Rehausse et habillage du portail manuel

- le portail double vantail existant (5 ml) sera conservé et surélevé à une hauteur de 2,60 m avec piques de défense ;
- La surélévation sera réalisée selon le même principe que les panneaux de clôture ;
- l'ensemble sera festonné afin de conserver l'harmonie avec le reste de la clôture.

3.2.3) Couronnement des deux piliers maçonnés

- mise en œuvre d'une clôture conforme à l'annexe pour disposer d'une hauteur totale de 2,60 m de hauteur, identique à la clôture sur les deux piliers maçonnés et les retours sur les largeurs des différents ouvrants l'imposte du portillon sera intégrée dans le couronnement pour conserver l'harmonie de l'ensemble.

3.3) TRANCHE OPTIONNELLE N° 2 – REMPLACEMENT DU PORTAIL CSAG

3.3.1) Fourniture et pose d'un portail autoportant secondaire d'accès à la caserne

- mise en œuvre d'un portail autoportant en acier de passage utile de 5 mètres de longueur et d'une hauteur totale de 2,60 m avec festonnage identique à la clôture et piques de défense de 20 cm de hauteur. Le portail autoportant répondra aux caractéristiques détaillées en **annexe** ;
- le portail sera positionné à 2,50 mètres en retrait du portail actuel ;
- un lecteur de badge pour entrer sera positionné sur le côté intérieur du poteau maçonné, afin de permettre au conducteur entrant de commander l'ouverture du portail coulissant sans descendre du véhicule ;
- reprise électrique du portail au niveau du tableau secondaire situé dans le bâtiment ;
- fournir et pose d'un système Intratone avec télécommande et programmation possible depuis la plate-forme internet d'intratone en place sera repositionné sur le nouveau portail ;
- un panneau terrain militaire défense d'entrer conforme au modèle joint (400 x 267 mm) sera apposé au centre du portail ;
- Le marquage de débattement du portail sera réalisé.

3.3.2) Potelets pour commande ouverture portail

- **Côté intérieur (sortie)**

Le potelet sera positionné sur massif béton. Ce potelet avec trappes d'accès comportera :

- un feu bicolore à LED ;
- un visiophone avec renvoi sur le CSAG qui disposera d'un écran avec combiné et d'une commande d'ouverture filaire ;
- un chasse roue permettant de protéger le potelet.

En complément un poteau comportant un panneau de signalisation STOP et un panneau de signalisation priorité à la sortie sera positionné en avant du potelet avec un marquage horizontal STOP.

- **Côté extérieur (entrée)**

Un potelet avec trappes d'accès sera fixé sur le côté intérieur du mur maçonné comportant :

- un feu bicolore à LED ;
- un visiophone avec renvoi sur le CSAG qui disposera d'un écran avec combiné et d'une commande d'ouverture filaire ;

Les potelets disposeront de trappes de visites et d'un traitement identique au portail.

Les câbles de commande d'ouverture et des visiophones utiliseront les cheminements téléphoniques existants.



3.3.3) Dépose et évacuation de l'ancien portail

- Après mise en sécurité, le portail sera démonté et évacué en filière de valorisation.

3.3.4) Encagement du débattement du portail

- réalisation d'une clôture technique de 1,60 m de hauteur mini et d'un portillon de service pour encager le déplacement du portail lors des manœuvres d'ouverture et de fermeture ; Des panneaux de clôture rigides en acier galvanisé électrozingué de Ø 5 mm seront revêtus d'un thermolaquage au même couleur que le portail ;
- Les poteaux en aluminium thermolaqués avec profil en H pour panneaux rigides seront de type à Clips seront positionnés à un entraxe de 2 mètres. Ils seront montés platines qui seront fixées au sol sur plot béton à réaliser ;
- Un portillon technique de 1,60 m de hauteur sera mise en œuvre. Le portillon avec grillage identique aux panneaux de grillage rigide disposera d'une serrure motorisée avec cylindre européen et cylindre pour l'extérieur

3.3.5) Mise en œuvre de clôtures sur murets

- mise en œuvre d'une clôture conforme à l'annexe pour disposer d'une hauteur totale de 2,60 m de hauteur, identique à la clôture sur mur bahut, positionnées au nu extérieur et sur le retour jusqu'au niveau des différents ouvrants, y compris les piques de défenses.

3.3.6) Couronnement des deux piliers maçonnés

- mise en œuvre d'une clôture conforme à l'annexe pour disposer d'une hauteur totale de 2,60 m de hauteur, identique à la clôture sur les deux piliers maçonnés et les retours sur les largeurs pour conserver l'harmonie de l'ensemble

3.3.7) Fourniture et pose d'une borne escamotable électrique selon descriptif

- Une borne escamotable sera positionnée au pied du portail (1 m en avant) et aura pour fonction de protéger l'entrée contre les véhicules béliers ; La borne sera asservie au portail (abaissement complet de la borne avant début de cycle d'ouverture du portail. Fermeture complète du portail avant relèvement de la borne. Émission d'un son lors des manœuvres de la borne.
- Cette borne répondra aux prescriptions suivantes :
- Borne en acier de 20 mm d'épaisseur, de 265 mm de diamètre et haute de 600 mm. Deux anneaux de renforts de 20 mm viendront garantir une meilleure résistance au choc ;
- La caisson de la borne sera en acier avec une épaisseur de 10mm ;
- le caisson motorisation sera indépendant de la borne escamotable. Il aura une épaisseur de 5 mm ;
- Elle aura une résistance de 661 kJ et une hauteur de 700 mm. La borne recevra un chemisage en inox 304 L brossé.
- double caisson + motorisation ; la borne reste fonctionnelle après un choc ou plusieurs chocs répétés sans besoin d'intervention ;
- Caisson, fût et couvercle de borne seront garantie à vie contre toute déformation sur la durée de vie de l'installation ;

- Fonctionnement entièrement électrique et commande à chaîne avec moteur Brushless de 230 V – 750 W – IP67, issu de la robotique industrielle, permettant d'assurer un grand nombre de mouvements au quotidien soit 9000 mouvements par jour. La motorisation transmission et pièce détachées seront garanties 5 ans ;
- Vitesse de montée et de descente : Réglable dans les deux sens de marche, vitesse inférieure à 3 secondes ;
- Sécurité négative : la borne sera maintenue en position haute en cas de coupure de courant ;
- Capacité de charge : Couple réglable de 0 à 200 kg (en dynamique et statique)
- Température de fonctionnement : -25°C / +70°C ;
- finition : Peinture thermolaquage Acier (RAL au choix) ; Chemise Inox (brossé ou poli)
- Equipements standards : Chapeau inox ; Bande rétroréfléchissante ; Couronne Leds ; Chemise de finition remplaçable ; alarme sonore.
- 3 pieds réglables
- MAINTENANCE SIMPLIFIÉE : Accès à la motorisation sans démontage de la borne et intervention assurée par 1 seul technicien. Peu de pièces d'usures à changer. Remplacement de 2 pièces d'usure seulement une fois par an : le joint brosse et la bande rétroréfléchissante ;
- Une alarme sonore se mettra en fonction avant tout mouvement.
- Cette borne sera asservie au portail : abaissement avant ouverture du portail et relève après fermeture complète du portail.

le lot 1 aura la charge de la réalisation de la fosse, de l'arrivée des fourreaux, du scellement de la borne dans le béton (sans coffrage perdu) volume de 1,7 m³ et dosage de 350 kg/m³.

Le lot 2 « portail/clôture » aura à sa charge :

- la mise en place du caisson ,
- le réglage du caisson par rapport aux côtes finales ;
- le calage du caisson le temps du coulage et du séchage ;
- le raccordement électrique à l'installation ;
- toutes sujétions nécessaires ne relevant pas du lot 1.

Annexe 1 - Prescriptions concernant le portail autoportant

Portail autoportant en acier de passage utile de 5,00 m et hauteur hors sol de 2,60 m, y compris les piques de défense de 0,20 m de hauteur ; avec festonnage décrit en annexe infra.

3.4) Prescriptions du portail acier :

- **Protection des aciers** : les ouvrages en acier finis devront être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme **NF EN ISO 1461**, une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie ;
- **Conception des pièces** : la conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme **NF EN ISO 14713** qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne galvanisation ;
- **choix des aciers** : les aciers destinés à la galvanisation, la teneur en silicium et phosphore devront être conforme à la catégorie A de la norme **NF A 35-503**. Une certification de réception 3.1 A selon la norme **NF EN 10204**, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de la présente exigence particulière ;
- **thermolaquage après galvanisation** : Thermolaquage par plastification haute protection, par poudrage électrostatique au polyester sans TGIC (120 microns minimum) et polymérisation par cuisson au four à 200°C ;
- **Couleur** : l'ensemble des pièces ci-dessous seront galvanisées et thermolaquées de couleur RAL 7035 ;
- **Garantie** : les pièces ainsi réalisées devront disposer d'une garantie contre la corrosion d'une durée d'au moins 10 ans.
- **Pression dynamique du vent** : le portail avec un festonnage 100 % occultant sur toute la longueur devra avoir une résistance au vent de classe B, soit au moins 71,5 daN/m².

3.5) Principes de conception de la structure du portail :

Le portail répondra aux normes européennes ci-après :

- EN 13241-1+A2 de 2016 : Portes et portails industriels, commerciaux et de garage - Norme de produit, caractéristiques de performance ;
- EN 12453 : Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Sécurité à l'utilisation des portes motorisées - Prescriptions ;
- EN 12978 : Portes industrielles, commerciales et de garage — Dispositifs de sécurité — Prescriptions et méthodes d'essai ;
- EN 13849-1 : Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1 ;
- Il disposera d'un marquage CE indiquant la conformité à la norme EN 13241-1+A2 de 2016 ;

Principes généraux de conception :

- lisse haute et lisse basse : 120 x 80 x 3 mm ; bande anti-ragage sur traverse, en inox, fixé au droit de la course des galets de guidage ;
- renforts verticaux intermédiaires : 80 x 80 x 3 mm ;
- remplissage entre les renforts : 25 x 25 x 1,5 mm (un espacement maximum de 250 mm entre les montants sera admis) ;
- poutre basse : 190 x 155 x 5 mm ;
- garde au sol de 110 mm maximum ;
- l'écharpe sera en tube de 80 x 80 x 3 mm avec système de tension arrière ;
- **poteau de guidage** : 200 x 200 x 5 mm ; Il sera équipé de galets de Ø 180 mm en polyamide haute résistance avec roulements étanches ; les galets de guidage réglables, de Ø 53 mm, seront avec bandage en polyuréthane noir, roulement et axe inox ;
- **poteau de réception** : avec rampe de soulagement réglable. En position fermée, le portail doit s'encaster de 15 cm minimum dans le poteau de réception ; le poteau sera scellé dans le massif béton créé à cet effet avec des chevilles mécaniques en inox ;
- **rampe de soulagement** : de 160 mm de largeur, en acier galvanisé et réglable, sera fixée sur un plot béton pour soulager le portail en fin d'ouverture ;
- Ces dimensionnements peuvent être revus à la hausse
- **massifs béton** : ils seront réalisés conformément aux prescriptions du fabricant tant pour la partie poteau de guidage que pour la partie poteau de réception que pour la rampe de soulagement ;
- homogène en style, couleur, résistance, hauteur avec la clôture et le portillon ;
- le portail ne pourra pas être neutralisé par une chaîne ;
- ensemble qualifié pour une utilisation de 1 million de cycles sur une base de fonctionnement de 250 cycles/jours. Au-delà, seules les pièces d'usures seront à changer ;
- L'objectif du niveau de performance est PLc (normes NF 13241 et 13849) ;

3.6) Commande, motorisation et éléments de sécurité

- le récepteur de télécommande fourni avec l'appareil doit être enlevé par l'installateur à la mise en service.

Commande

- le portail sera actionnable à l'entrée et sortie par :
 - lecteur de carte spécifique installé sur potelets implantés côté intérieur et côté extérieur avec bouton d'appel (micro, haut parleur et visio) pour la sortie et l'entrée positionnés de manière à permettre au conducteur de pouvoir badger sans descendre de son véhicule : à cet effet la mise en œuvre du potelet et des VRD nécessaires à une liaison filaire, ainsi que les raccordements font partie intégrantes des prestations ;
- le portail sera également actionnable depuis le bureau secrétariat compagnie et du poste de police par bouton poussoir ;
- débrayable manuellement par système à clé en cas de dysfonctionnement
- dispositif de commande dans un coffret électrique fermé à clé de classe IP65 ;

Motorisation/sécurité

- Coffret et dispositif de motorisation dans une armoire métallique fermée à clé de classe IP55 ;
- Alimenté par courant secouru ;
- Moteur asynchrone avec variateur de fréquence mono/tri (utilisation moteur triphasé en réseau monophasé) ;
- Éléments d'entraînement en acier inoxydable ;
- Frein de course à appel de courant ;
- Carte électronique tropicalisée ;
- Motoréducteur hypoïde ;
- Raccordement possible sur système d'onduleur de secours en cas de panne de courant ;
- Pilotage du moteur grâce à un variateur de fréquence de sécurité ;
- **Vitesse d'ouverture et de fermeture comprise entre 27 et 30 m/mn ;**
- Pas de système Wireless band ;
- Pas de boucle magnétique au sol ;
- Photocellules de chaque côté du portail avec support 520 mm de hauteur et capot de protection ;
- Pour arrêter le portail instantanément avant tout contact, le système de détection doit être de type E selon l'EN 12453. Dispositif de commande et de protection de [technologie laser scanner](#) Radar de Détection de Présence et de Sécurité ou [équivalent](#) ; ce dispositif sera protégé de la pluie et des éclaboussures pouvant engendrer des défauts ;
- Temps de réponse du signal réglable à 20 ms.

Verrouillage du portail en position fermée sécuritaire de fonctionnement

- Dans le cadre du fonctionnement normal le portail devra être automatiquement verrouillé en position fermée, il ne devra pas être ouvert en forçant dessus ;

Modalités sécuritaires de fonctionnement en mode manuel

En cas de dysfonctionnement de l'automatisme, le portail sera :

- Débrayable par système à clé ;
- Verrouillable manuellement en position fermée à l'aide d'une serrure à bascule, actionnable côtés intérieur et extérieur par cylindre européen. Le verrouillage sera assuré par clé sur cylindre européen garanti 10 ans (référence du cylindre communiqué en cours de chantier). Un contacteur devra neutraliser l'automatisme lorsque le verrou à bascule bloque le portail (afin d'éviter toute dégradation)

Remontée d'alarme

- tout dysfonctionnement empêchant l'ouverture ou la fermeture du portail doit faire l'objet d'une alarme technique reportée au niveau du secrétariat compagnie et du poste de police ;
- remontée d'alarme si temps d'ouverture long (initialement fixé à 15 secondes). Fonction neutralisable ;
- remontée d'alarme si ouverture de la porte de l'armoire pendant que la centrale d'alarme est en service ;

Garantie

- Garantie d'au moins 10 ans sur le portail hors motorisation ;
- Garantie de 2 ans sur le moteur asynchrone et sa commande ;
- Garantie de 5 ans sur les système de détection à distance ;

Documents administratifs à transmettre

- dossier de déclaration de performance dont marquage CE réalisé par un organisme notifié par la COFRAC ;
- rapport d'architecture fonctionnelle réalisé par un expert, certifié par un organisme de contrôle indépendant ;
- rapport d'analyse de risques relatif au cyclage et à la sécurité des personnes ;
- certificat d'agrément de l'installateur délivré par le fabricant après formations.

Annexe 2 Prescriptions concernant le portillon LST

Caractéristiques :

Réalisation du portillon acier selon les prescriptions suivantes :

- **Protection des aciers** : les ouvrages en acier finis devront être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme **NF EN ISO 1461**, une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie ;
- **Conception des pièces** : la conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme **NF EN ISO 14713** qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne galvanisation ;
- **Choix des aciers** : les aciers destinés à la galvanisation, la teneur en silicium et phosphore devront être conformes à la catégorie A de la norme **NF A 35-503**. Une certification de réception 3.1 A selon la norme **NF EN 10204**, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de la présente exigence particulière ;
- **thermolaquage après galvanisation** : Thermolaquage par plastification haute protection, par poudrage électrostatique au polyester sans TGIC (120 microns minimum) et polymérisation par cuisson au four à 200°C ;
- **Couleur** : l'ensemble des pièces seront galvanisées et thermolaquées de couleur RAL 7035 ;
- **Garantie** : les pièces ainsi réalisées devront disposer d'une garantie contre la corrosion d'une durée d'au moins 10 ans.

Dimensionnement

Le portillon sera constitué d'un cadre soudé de 60 x 60 x 3 mm avec un remplissage de barreaudage 60 x 40 x 2 mm avec un maximum de 110 mm de passage. Un festonnage viendra en recouvrement.

Imposte

Une imposte en appui sur les poteaux, surplombera le portillon set couronnera les poteaux maçonnés. L'ensemble sera d'une hauteur finale de 2,60 m et comportera des piques de défense de 200 mm.

Festonnage

Le festonnage sera réalisé comme décrit en annexe, il sera intégré dans un cadre afin d'éviter toute blessure.

Système de gonds

Le système de gonds seront de type pivot haut et bas sur roulement à billes étanche. Le pivot inférieur en acier, avec roulement à aiguille étanche et une capacité de reprise de charge verticale d'au moins 500 kg et une garantie de fonctionnement d'au moins 500 000 de cycles. L'ensemble permettra un fonctionnement sans résistance.

Ferme porte

Le ferme porte adapté au poids du portillon fonctionnant par huile thermostatique (température de -20°C à + 40°C) avec un bras à glissière, frein à l'ouverture réglable, 2 vitesses de fermeture (initiale et à coup final) réglables indépendamment par 2 valves thermostatiques. Il doit remettre automatiquement le portillon en position fermée sans pour autant opposer une résistance excessive à l'ouverture.

Verrou motorisé

- penne auto-centrant dans son logement (+/- 15mm) ;
- nombre de cycles : 1 000 000 ;
- résistance du pêne : 1T minimum au cisaillement ;
- poignée de tirage intégrée au bloc-serrure ;
- en cas de coupure de courant, il doit rester en position verrouillée, le portillon pourra se verrouiller/déverrouiller via un cylindre européen sécurisé à fournir ;
- son ouverture peut être actionnée par le planton et par contrôle d'accès ;

dispositif interdit : ventouse électromagnétique, gâche électrique, ...

Annexe 3 - réalisation d'éléments de clôture industrielle

Réalisation des éléments de clôture industrielle selon les prescriptions suivantes :

- **Protection des aciers** : les ouvrages en acier finis devront être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis⁽¹⁾, conformément à la norme **NF EN ISO 1461**. Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie.
- **Conception des pièces** : la conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme **NF EN ISO 14713** qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne galvanisation ;
- **Choix des aciers** : les aciers destinés à la galvanisation, la teneur en silicium et phosphore devront être conformes à la catégorie A de la norme **NF A 35-503**. Une certification de réception 3.1 A selon la norme **NF EN 10204**, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de la présente exigence particulière ;
- **thermolaquage après galvanisation** : Thermolaquage par plastification haute protection, par poudrage électrostatique au polyester sans TGIC (120 microns minimum) et polymérisation par cuisson au four à 200°C ;
- **couleur** : l'ensemble des pièces ci-dessous seront galvanisées et thermolaquées de couleur RAL 7035 ;
- **Garantie** : les pièces ainsi réalisées devront disposer d'une garantie contre la corrosion d'une durée d'au moins 10 ans.

Résistance structurelle :

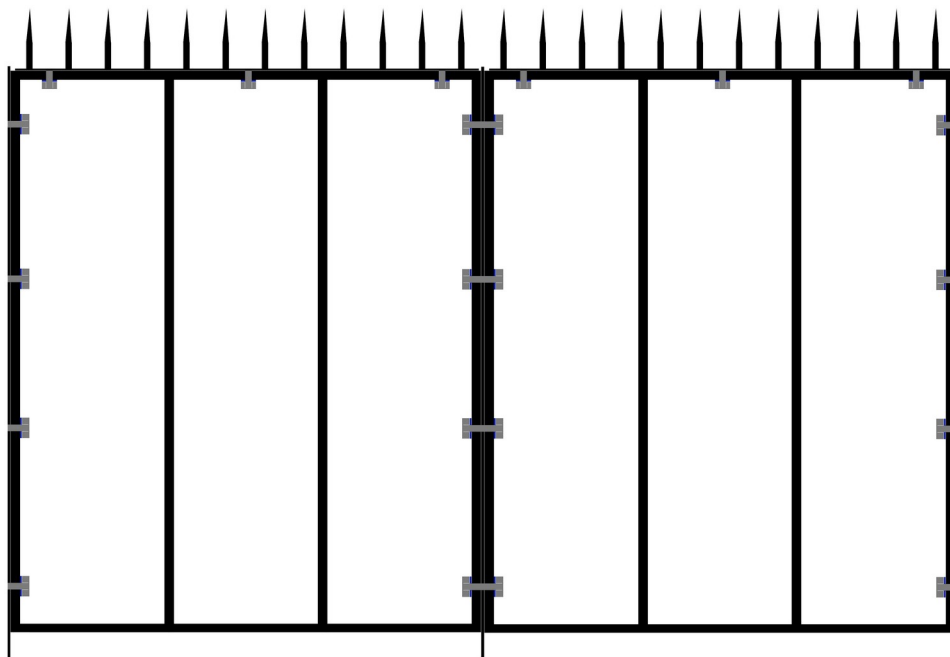
Pression dynamique du vent : la clôture avec un festonnage 100 % occultant devra avoir une résistance au vent de classe B soit au moins 71,5 daN/m² ou supérieure en fonction de l'exposition du site.

3.7) Descriptif des panneaux de clôture, poteaux et système de fixation :

hauteur totale de **2,60 m**, y compris hauteur mur bahut (60 cm), pilier maçonné et autre ouvrage support.

3.7.1) Dimensionnement des cadres de clôture

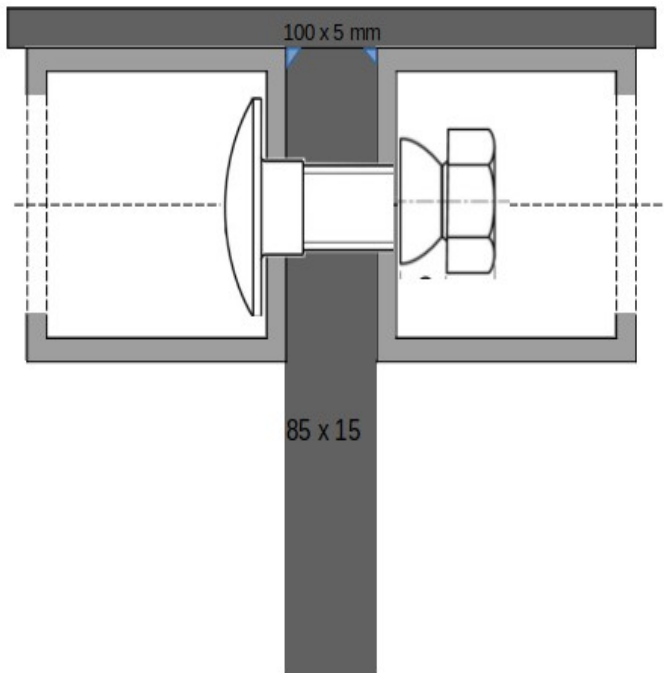
- les cadres seront réalisés selon le plan de principe ci-dessous :
- largeur des panneaux 1495 mm permettant de disposer d'un jeu pour le montage ;
- hauteur du panneau en fonction de la hauteur du muret et de la hauteur totale à atteindre ;
- le panneau sera positionné sur un châssis en tubes carrés galvanisés de 40 x 3 mm de la largeur du panneau et disposant en partie intermédiaire de 2 tubes verticaux carrés de 40 x 3 mm espacés de 460 mm ;
- les soudures seront continues sur toutes les périphéries ;
- les cadres seront posés entre deux poteaux seul le jeu nécessaire à la dilatation sera accepté.



¹ Après toutes les opérations d'ébavurage, de soudage, de meulage, de percements

3.7.2) Poteaux

- Profil en T : Poteau en fer plat de 80 x 15 mm soudé en déport pour arriver au nu extérieur du muret. La dimension sera identique à l'épaisseur de la clôture. Ce fer plat sera soudé sur une



jambe de force en fer plat d'au moins 80 x 15. Un fer plat de 100 x 5 mm sera soudé sur le champ du fer plat de 80 x 15 mm, afin de créer un profil en T facilitant la liaison poteau/cadre.

- La dimension de la partie à ancrer sera dimensionnée pour garantir la résistance de la clôture même en cas de vandalisme. Ces dimensions indicatives pourront être revues à la hausse pour répondre aux contraintes de résistance demandées ci-dessous ;
- l'ancrage se fera par scellement sur au moins 500 mm de profondeur pour les murets par scellement béton dans un carottage à réaliser en conséquence au milieu du muret ;
- L'espacement entre poteaux sera au plus près de 1500 mm afin de monter les cadres ;
- Dans tous les cas les poteaux seront scellés au centre du muret ou mur et permettront le positionnement de la clôture au nu extérieur des murets et murs existants ;
- Les fixations ne seront pas accessibles depuis l'extérieur et devront être protégées contre la corrosion.

3.7.3) Assemblage poteaux/clôture

- Les panneaux seront fixés entre eux par des boulons TRCC boulon tête ronde collet carré 10 x 110 avec filetage partiel et rondelles en inox A4.
- Les écrous seront de type auto-cassant en inox A2 ;
- Les boulons traverseront les fers plats de 80 x 10 qui auront été percés au préalable dans un diamètre supérieur oblong pour permettre le bon assemblage des panneaux.
- Chaque panneau sera fixé en 4 points sur la hauteur.
- La traverse basse sera positionnée à 20 mm du haut du muret côté extérieur.

3.7.4) Piques de défense

- Les piques de défense seront des pointes forgées lisses en fer rond de 16 mm et de 200 mm de hauteur, elles seront soudées sur leur périphérie sur un fer plat de 10 mm d'épaisseur dont la longueur sera égale aux panneaux. Les pointes seront espacées d'un entraxe de 125 mm avec un espace de 75 mm de part et d'autre afin de conserver l'espacement tout au long.
- Traitement sur pièce finie.

3.7.5) Festonnage

- festonnage conforme au descriptif en annexe ;
- les panneaux ne devront avoir de bords rectilignes
- La partie inférieure du festonnage dépassera la lisse basse de 10 mm afin de ne pas offrir une surface d'appui pour l'escalade (maximum 10 mm de jour) ;
- La partie supérieure du festonnage dépassera la lisse supérieure de 10 mm afin de ne pas faciliter l'escalade ;
- La fixation ne devra pas porter atteinte au thermolaquage. Elle sera faite par rivets (même teinte que le panneau) sur tous les tubes en commençant sur la lisse inférieure et en finissant sur la lisse supérieure ;
- Pour chaque plaque, la fixation en hauteur sera faite verticalement sur chaque montant de manière homogène à une distance maximale de 0,40 m.

3.7.6) panneau « TERRAIN MILITAIRE »

- un panneau terrain militaire défense d'entrer conforme au modèle joint sera apposé
 - centre du portail ;
 - milieu du portillon ;
 - centre des panneaux de clôture et espacés au maximum de 15 m ;
- dimensions panneau : 400 x 267 mm
- fixation par 4 rivets fond blanc.



Annexe 4 Descriptif relatif au festonnage

- **Protection des aciers** : les ouvrages en acier finis devront être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme **NF EN ISO 1461**, une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie ;
- **Conception des pièces** : la conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme **NF EN ISO 14713** qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne galvanisation ;
- **choix des aciers** : les aciers destinés à la galvanisation, la teneur en silicium et phosphore devront être conforme à la catégorie A de la norme **NF A 35-503**. Une certification de réception 3.1 A selon la norme **NF EN 10204**, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de la présente exigence particulière ;
- **thermolaquage après galvanisation** : Thermolaquage par plastification haute protection, par poudrage électrostatique au polyester sans TGIC (120 microns minimum) et polymérisation par cuisson au four à 200°C ;
- **couleur** : l'ensemble des pièces ci-dessous seront galvanisées et thermolaquées de couleur RAL 7035 ;
- **Garantie** : les pièces ainsi réalisées devront disposer d'une garantie contre la corrosion d'une durée d'au moins 10 ans.

- l'occultation à plus de 80 % sera faite à l'aide d'une plaque d'acier galvanisé de 1,5 mm d'épaisseur et thermolaqué (RAL 7035) ;
- le thermolaquage sera réalisé sur pièce finie aux dimensions.

Tôle de festonnage

Tôle perforée en : Acier galvanisé St 02 Z DX51D DIN EN 10142/10143

Dimension : 1,5 x 1000 x 2000 mm

Perforation : R5 U10 DIN 24041

Coefficient de vide : 19,63%

Positionnement et fixation

- La partie inférieure du festonnage dépassera la lisse basse de 10 mm afin de ne pas offrir une surface d'appui pour l'escalade (maximum 10 mm de jour) ;
- La partie supérieure du festonnage dépassera la lisse supérieure de 10 mm afin de ne pas faciliter l'escalade ;
- La fixation ne devra pas porter atteinte au thermolaquage. Elle sera faite par rivets (même teinte que le panneau) sur tous les tubes en commençant sur la lisse inférieure et en finissant sur la lisse supérieure ;
- Pour chaque plaque, la fixation en hauteur sera faite verticalement sur chaque montant de manière homogène à une distance maximale de 0,40 m.



exemple sur site MEVACO

