**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**(C.C.T.P.)**

|  |
| --- |
| **Maître de l’ouvrage** |
| ETAT – MINISTERE DES ARMEES |

|  |
| --- |
| **Conducteur d’opération** |
| Service d’infrastructure de la défense |

|  |
| --- |
| **Service en charge du suivi de l’exécution des prestations du marché** |
| Section ingénierie de la maintenance (SIM) de l’unité de soutien d’infrastructure de la défense (USID) de DRAGUIGNAN |

|  |
| --- |
| **Objet du marché** |
| **DRAGUIGNAN (83) – Quartier Bonaparte – Bâtiment 042 –**  **Aménagement accueil ATLAS de Draguignan.**  **Lot 1 : GROS ŒUVRE, SECOND ŒUVRE** |

**SOMMAIRE**

CHAPITRE 1. INDICATIONS GENERALES 3

ARTICLE 1.1 OBJET DU C.C.T.P. 3

1-1-1 Objectifs du marché : 3

ARTICLE 1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES AU MARCHE 3

1-2-1 Normes et règlements : 3

ARTICLE 1.3 PERIMETRE GEOGRAPHIQUE 4

ARTICLE 1.4 CONTRAINTES D’ACCES AUX DIFFERENTS SITES 4

1-4-1 Enquête de sécurité : 4

1-4-2 Demande de laissez-passer pour le personnel des entreprises : 5

1-4-3 Tenue vestimentaire : 5

1-4-4 Comportement du personnel : 5

1-4-5 Outillages : 5

1-4-6 Horaires de travail : 5

1-4-7 Locaux : 5

ARTICLE 1.5 PRESCRIPTIONS GENERALES D’EXECUTION 6

1-5-1 Généralités : 6

1-5-2 Prévention contre l’incendie : 6

1-5-3 Mise en œuvre de sources de chaleur : 6

1-5-4 Nettoyage de chantier et protection des ouvrages : 6

1-5-5 Remise en état des lieux : 7

ARTICLE 1.6 SECURITE ET PLAN DE PREVENTION 7

1-6-1 Plan de prévention : 7

1-6-2 Equipements de protection individuelle (EPI) : 8

1-6-3 Habilitation et qualification de la société et de son personnel : 8

ARTICLE 1.7 CONTENU DES PRIX 8

ARTICLE 1.8 RECEPTION ET GARANTIES 9

CHAPITRE 2. TRAVAUX 10

ARTICLE 2.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX 10

2-1-1 Objet de l’opération : 10

2-1-2 Démarches et relevés à effectuer par l’entrepreneur : 10

2-1-3 Documents à remettre par le titulaire : 10

ARTICLE 2.2 LIMITES DE PRESTATIONS : 10

2-2-1 Prestations à la charge de l’entreprise pour le Lot 1 : 10

ARTICLE 2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : 11

2-3-1 Installation de chantier : 11

2-3-2 Ouvrages existants : 11

2-3-3 Description des travaux : création des ouvertures (voir annexe : plan bureau d’étude) 11

2-3-4 Description des travaux : création d’un coffret pour aspirateur. 19

2-3-5 Description des travaux : mise en place de la signalisation ATLAS (voir annexe) 20

2-3-6 Description des travaux : création d’un point d’eau (voir annexe) 20

2-3-7 Description des travaux : mise en peinture de la nouvelle zone ATLAS (voir annexe) 21

ARTICLE 2.4 ANNEXES 24

2-4-1 Annexe 1 : le projet 24

2-4-2 Annexe 2 : couleurs murs ATLAS 25

2-4-3 Annexe 3 : exemple de signalisation ATLAS aux abords du bâtiment 042 (X2) 26

2-4-4 Annexe 4 : type de signalisation directionnelle ATLAS à ajouter 26

2-4-5 Annexe 5 : emplacement des panneaux directionnelles à ajouter (X10) 27

# INDICATIONS GENERALES

## OBJET DU C.C.T.P.

Le présent CCTP a pour objet : **DRAGUIGNAN (83) – Quartier Bonaparte – Bâtiment 042 –Aménagement accueil ATLAS Draguignan.**

Le CCTP définit en particulier :

**Le lot 1 : GROS ŒUVRE, SECOND OEUVRE**

* Suppression partielle du mur porteur entre les pièces 049 et 052 ;
* Création d’une ouverture avec porte vitrée dans la pièce 049 ;
* Création d’un coffret pour aspirateur ;
* La mise en place de la signalisation ATLAS ;
* Création d’une arrivée et d’une évacuation d’eau ;
* La mise en peinture de la nouvelle zone ATLAS.

### Objectifs du marché :

L’objectif du représentant du pouvoir adjudicateur est : L’adaptation en termes d’infrastructure du bâtiment 042 destiné à accueillir le projet ATLAS « Accès en Tout Temps, tout Lieu, au Soutien ».

Le Titulaire est donc tenu de respecter les dispositions suivantes :

* Disposer de moyens d’intervention adaptés (en quantité et qualité) aux besoins,
* Garantir le respect des durées de bon fonctionnement, la disponibilité des installations et les délais d’intervention tels que définis dans le présent document,
* Respecter la sécurité des personnes et des biens, le code du travail et tenir compte de la protection de l’environnement.

## DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES AU MARCHE

* le présent CCTP,
* les documents cités dans le descriptif technique.

### Normes et règlements :

Les travaux relatifs au présent marché devront obligatoirement être exécutés selon les règles de l’art et en conformité avec les codes, textes législatifs, normatif, et règlementaires.

Les textes suivants seront également respectés :

* INSTRUCTION 300611/DEF/DFP/PER/5 du 16 mars 1998 relative aux mesures de prévention concernant les travaux ou prestations de services effectués dans un organisme de la Défense par une ou plusieurs entreprises extérieures.
* INSTRUCTION 300612/DEF/DFP/PER/5 du 16 mars 1998 relative certaines dispositions de prévention applicables aux opérations de bâtiment ou de génie civil effectuées dans un organisme du ministère de la Défense.
* Le code de la construction et de l’habitation,
* Le règlement de sécurité contre l’incendie dans les établissements recevant du public,
* Le code du travail,
* L’arrêté du 10 novembre 1994 portant approbation de dispositions modifiant et complétant le règlement de sécurité contre les risques d’incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Si des documents, spécifiques à des prestations ou à un domaine particulier, sont en contradiction avec les documents d’ordre général, il est de la responsabilité du prestataire de s’adresser au représentant de la personne publique pour connaître les suites à donner.

## PERIMETRE GEOGRAPHIQUE

* Le présent marché est situé sur le Quartier Bonaparte à DRAGUIGNAN (83). Les travaux se dérouleront dans le bâtiment 042.

## CONTRAINTES D’ACCES AUX DIFFERENTS SITES

Le titulaire se conformera strictement aux règles de contrôle d’accès du site sur lequel il sera amené à travailler. (Règlement intérieur du site).

Chaque personnel devra être muni :

* d'un badge établi par l'entreprise ;
* d'une carte d'accès délivrée par le chef d'établissement.

Le titulaire fournira à l'antenne locale du SID les éléments nécessaires aux formalités d'accès pour instruction par les autorités militaires compétentes pour délivrer les autorisations d’accès.

L’attention du titulaire est attirée sur le fait que l’USID est fermée le vendredi après-midi.

L'attention du titulaire du marché est particulièrement attirée sur les points, des sous-articles suivants, auxquels il sera soumis, concernant les accès aux terrains militaires

### Enquête de sécurité :

**Préalable à la demande de laissez-passer pour le personnel des entreprises ci-dessous :**

Toute personne appelée à pénétrer dans l’enceinte militaire à l’intérieur de laquelle seront exécutées les prestations doit être soumise à une enquête préalable, nécessitant un délai d’au moins **5 jours**, dont le titulaire reconnaît avoir tenu compte pour l’organisation de son travail dans le cadre du délai contractuel. Ce délai est d’au moins **3 semaines** pour le personnel étranger. L’accès des personnels étrangers est dans tous les cas soumis à autorisation et peut-être refusé.

* Le titulaire devra faire établir la liste du personnel appelé à pénétrer sur les sites.
* Pour **chaque** personnel **un** formulaire (modèle transmis en période de préparation) devra être rempli et accompagné des documents correspondants. Il devra être transmis au maître d’œuvre qui le fera suivre par voie hiérarchique pour exploitation.

### Demande de laissez-passer pour le personnel des entreprises :

##### Laissez-passer "Visiteur accompagné" :

Pièces à fournir :

* + Photocopie de la pièce d'identité civile, recto-verso,
  + Demande d'autorisation d'accès.

##### Laissez-passer "Temporaire" (entreprise connue et répertoriée et devant accéder régulièrement). Pour le personnel non habilité :

Pièces à fournir avant la première intervention du personnel concerné :

* + Demande de contrôle élémentaire dûment rempli,
  + Photocopie de la pièce d'identité, recto-verso,
  + Kbis de l'entreprise,
  + Demande d'établissement Laissez-passer Temporaire,
  + Photo.

***Les laissez-passer temporaires ne sont délivrés qu'après validation des contrôles élémentaires.***

### Tenue vestimentaire :

Le personnel du titulaire porte pendant toute la durée de leur intervention une tenue appropriée à la nature de leur mission.

L'état de la tenue doit être soignée et irréprochable.

### Comportement du personnel :

Le personnel de l’entreprise devra faire preuve de la plus grande correction et d’un comportement exempt de tout reproche.

Tous les agents en activité, y compris le personnel d’encadrement, devront porter en permanence un insigne spécifique de leur entreprise.

Aucun agent ne sera admis s’il est démuni de son insigne ou s’il présente une tenue négligée.

### Outillages :

Le Titulaire fournit à son équipe, et sous sa seule responsabilité, l'outillage nécessaire, courant ou spécialisé, et les appareils de mesure et de contrôle.

Dans le cas où des outillages spéciaux sont fournis par le Constructeur ou l'Installateur d'un équipement, ces outillages sont réputés faire partie intégrante de l'équipement considéré et doivent être maintenus, au même titre que l'équipement, par le Titulaire.

### Horaires de travail :

D’une manière générale, les prestations décrites au présent marché s’effectueront durant les jours et heures ouvrables du site, c’est-à-dire de 08h00 à 17h30 du lundi au jeudi et de 08h00 à 12h00 le vendredi.

### Locaux :

Un local de stockage sera attribué au titulaire,

## PRESCRIPTIONS GENERALES D’EXECUTION

### Généralités :

Le titulaire réalisera les travaux décrits au présent marché suivant la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Les moyens d’élévation pour le travail en hauteur tels que échelles ou échafaudages, les moyens de protections individuelles et collectives nécessaires à la réalisation des opérations sont à la charge du titulaire. Les ouvrages et matériels situés à proximité des interventions devront être protégés. La réparation de toute dégradation du fait du titulaire sera portée à sa charge quelles qu’en soient l’importance et la nature.

Après son intervention, le titulaire remet dans l'état de propreté trouvé à son arrivée les locaux dans lesquels il a été amené à intervenir. Aucun abandon de matériel ou matériau ne sera toléré.

### Prévention contre l’incendie :

Pour tout travail impliquant un point chaud, le titulaire devra disposer d’un permis feux. Celui-ci sera délivré après demande par le chargé de prévention du site concerné.

L’entrepreneur titulaire du présent marché devra assurer à ses frais et sous sa responsabilité les mesures de protection contre l’incendie ; elles comportent la présence obligatoire sur ses chantiers :

* d’un extincteur efficace contre les feux pouvant être provoqués par les matériels, engins, véhicules employés,
* d’un extincteur sur chacun des véhicules ou engins à moteur thermique de son entreprise et/ou relevant de sa responsabilité.

De plus, l’entrepreneur devra désigner nominativement pour chacun de ses chantiers un responsable assurant à tous les arrêts de travaux l’extinction des feux et le contrôle des mesures de sécurité, notamment l’absence de feux couverts pouvant être provoqués par l’emploi d’appareils de chauffage, de chalumeaux ou autre équipement.

### Mise en œuvre de sources de chaleur :

L’exécution des travaux qui nécessite la mise en œuvre d’une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder) devra impliquer la possession par l’entrepreneur d’un permis de feu établi par l’officier incendie du lieu. Pour ce faire, l’entrepreneur lui fournira une fiche indiquant :

* la nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer,
* les moyens de prévention prises contre les risques d’incendie,
* les moyens éventuels de lutte contre l’incendie prévus sur le chantier considéré.

L’absence de permis de feu justifiera l’interdiction par le maître d’œuvre de toute intervention avec source de chaleur.

### Nettoyage de chantier et protection des ouvrages :

Le titulaire du marché a la responsabilité du nettoyage et de la protection des ouvrages réalisés par ses soins jusqu'à la réception de l'ensemble.

Pour ce qui concerne le nettoyage final avant réception :

* le titulaire doit l'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place et le nettoyage des ouvrages ou équipements qui étaient protégés.
* le titulaire doit le nettoyage des abords après le repliement des installations de chantier
* le titulaire du marché est responsable vis à vis du maître d’œuvre de la bonne exécution de l'ensemble des prescriptions du présent article.

En outre, l'entrepreneur s'engage à respecter les filières de traitement des déchets conformément à la réglementation en vigueur à la date de passation de la commande concernée sans prétendre à indemnisation au titre du présent marché.

### Remise en état des lieux :

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excèdent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage au plus tard le jour de la réception des travaux.

Il est, d'autre part, stipulée, que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition de l’entrepreneur ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l’entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

## SECURITE ET PLAN DE PREVENTION

### Plan de prévention :

Conformément aux dispositions du décret du 20 février 1992, un plan de prévention écrit sera établi.

Le Titulaire s’engage à élaborer le projet de plan de prévention pour sa partie (et celle de ses sous-traitants) et à le transmettre à la personne publique au plus tard un mois avant la fin de période préparatoire.

L’établissement du plan de prévention sera précédé d’une inspection commune (Titulaire, sous-traitants, organisme contractant, organisme utilisateur) des lieux d’exécution des prestations à l’issue de laquelle une analyse des risques sera réalisée.

Le plan de prévention devra prendre en compte les consignes de sécurité communiquées par la personne publique et devra comporter au moins des dispositions dans les domaines suivants :

* La définition des phases d’activités dangereuses et des moyens spécifiques correspondants ;
* L’adaptation des matériels, installations et dispositifs relatifs à l’opération ;
* Les instructions à donner aux salariés ;
* L’organisation des secours.

Le Titulaire devra prendre, pour toutes les prestations à exécuter de nuit ou dans un lieu isolé, toutes les mesures nécessaires pour qu’aucun salarié de son entreprise ou de ses sous-traitants ne travaille isolément en un point où il ne pourrait être secouru à bref délai en cas d’accident.

Le Titulaire à l’obligation d’informer ses salariés des dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour les prévenir en application du plan de prévention. Ils doivent être informés des zones dangereuses ainsi que des moyens mis en œuvre pour les matérialiser (affiches, consignes). Ils doivent être informés des dispositifs de protection collective et individuelle et des accès de secours.

A ce titre, le Titulaire communiquera à la personne publique le contenu précis des formations et informations communiquées à ses salariés en matière de prévention.

En outre, le Titulaire devra signaler à la personne publique, dans un délai de 24H00, tout accident du travail dont serait victime un de ses salariés ou de ses sous-traitants dans l’exécution des prestations objet du présent marché.

La Personne Publique communiquera au titulaire les noms, coordonnées et fonctions de ses collaborateurs pour l’exécution du marché. Elle informera le titulaire des changements ou des intérims de poste afin d’assurer la continuité du suivi de l’exécution du marché.

### Equipements de protection individuelle (EPI) :

Le titulaire fournira à son personnel, et sous sa responsabilité, l’ensemble des équipements de protection individuelle afin de mener à bien sa mission et répondre aux exigences de sécurité. Les protections collectives seront toujours préférées aux protections individuelles. La fourniture de l’ensemble de ces matériels sera comprise dans les prix du présent marché.

### Habilitation et qualification de la société et de son personnel :

Le personnel intervenant devra posséder les qualifications et habilitations professionnelles et médicales en rapport avec les tâches qui lui seront dévolues, notamment concernant les habilitations électriques, travail en hauteur.

Pendant la durée des travaux, pendant la période de parfait achèvement des ouvrages et pendant la durée de la garantie biennale de bon fonctionnement, le titulaire prendra à sa charge, le cas échéant, les frais d’assistance de techniciens spécialisés pour les matériels et équipements installés.

Pour les travaux importants, pour les travaux dangereux, pour les travaux présentant des difficultés particulières, pour les travaux nécessitant une coordination, le personnel devra être dirigé par un chef de chantier qui sera présent en permanence pendant toute la durée des travaux.

## CONTENU DES PRIX

Les travaux à effectuer seront notifiés par ordre de service, conformément aux stipulations du C.C.A.P.

Les travaux comprennent les opérations nécessaires à la bonne exécution et remise des ouvrages dont notamment :

* les frais généraux et charges du titulaire ;
* la main d’œuvre administrative et technique nécessaire à la totalité de l’exécution des travaux ;
* les déplacements des personnels du titulaire ;
* les visites et relevés préalables sur site ;
* la préparation, l’installation et le repliement de chantier (protection du chantier, signalisation, raccordement eau électricité, matériel nécessaire à l’exécution des prestations, protection de toutes les parties susceptibles d’être abîmées, remise en état des abords extérieurs, voieries et espaces verts, bâtiment…) ;
* la mise en sécurité de la zone de travaux : l’entrepreneur devra tous les dispositifs de protection permettant le maintien de l’activité dans ou à proximité des zones de travaux. Il aura également à charge tous les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité de son personnel, ainsi que la sécurité du personnel de la Défense lors des travaux avec co-activité. En aucun cas le chantier ne devra être interrompu pour défaut de dispositif de sécurité ;
* la mise en place d’un chantier comprendra en particulier la pose de signalisation de circulation provisoire au sol et sous forme de panneaux, la mise en place de barrière de protection ou de déviation rouge et blanche réfléchissante… afin de permettre la circulation des usagers sur le site en toute sécurité ;
* le transport à pied d'œuvre, les manutentions, les montages, les coltinages à tous les niveaux font partis du présent marché,
* le maintien dans un état propre du chantier en permanence : en cours de chantier, les gravats, produits déposés, emballages, etc.… seront évacués immédiatement ou stockés dans une benne prévue à cet effet, puis évacués hors de la base dans une décharge autorisée et classée pour recevoir ces produits. Les dispositions seront également prises pour empêcher tout éparpillement dû au vent ;
* le nettoyage du chantier ;
* en cas de modification sur un réseau ou un ouvrage existant, l’entrepreneur devra la mise à jour des schémas des réseaux ou des plans remaniés partiellement, à partir de plans transmis sur support informatique par le maître d'œuvre; sur support papier dans tous les autres cas;
* en cas de réseau ou ouvrage neuf, l’entrepreneur fournira les plans de réseau ou de l’ouvrage sur support informatique et papier ;
* la remise du dossier des ouvrages exécutés (DOE) en 3 exemplaires papiers dans un classeur au format A4 et au format numérique sur une clé USB.

**Toutes ces opérations sont réputées incluses dans l’offre.**

## RECEPTION ET GARANTIES

Le remplacement sur le site des matériels défectueux pendant la période de garantie, y compris le transport, la mise en œuvre, la fourniture. Durant la période entre la panne et le remplacement de l'organe défectueux, l'entreprise devra assurer par des moyens mobiles la continuité de service des installations.

# TRAVAUX

## DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

### Objet de l’opération :

L’adaptation en termes d’infrastructure, du bâtiment 042, destiné à accueillir le projet ATLAS

« Accès en Tout Temps, tout Lieu, au Soutien ».

### Démarches et relevés à effectuer par l’entrepreneur :

Au cours de l’appel d’offre, le candidat à l’obligation de visiter les lieux afin d’évaluer les difficultés de réalisation et les moyens à mettre en œuvre pour la bonne exécution des travaux.

En aucun cas, l'entrepreneur ne peut arguer de l'imprécision des pièces fournies, ou d'omissions pour refuser d'exécuter dans le cadre de son marché tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement de ses installations ou pour réclamer des suppléments au montant de leur soumission ou pour justifier un mauvais fonctionnement.

### Documents à remettre par le titulaire :

Avant l’exécution des travaux, le titulaire du présent marché remettra au représentant du maître d’œuvre :

* le planning d’exécution des travaux,
* les fiches « produit » de tous les matériels proposés

## LIMITES DE PRESTATIONS :

### Prestations à la charge de l’entreprise pour le Lot 1 :

* La mise en place des installations de chantier + balisage du chantier ;
* La démolition, l’évacuation des gravas en décharge agréer et le suivi des BSD à fournir au maitre d’œuvre ;
* La réalisation des deux ouvertures dont une avec porte vitrée ;
* La création d’un point d’eau avec évacuation ;
* La création d’un coffret pour aspirateur avec alimentation électrique ;
* La signalisation ATLAS ;
* La mise en peinture de la zone ATLAS ;
* La dépose, la fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires aux travaux (mobilier, goulottes, faux plafond…) ;
* La fourniture, la mise en œuvre, la mise en service et les essais de bon de fonctionnement ;
* D’une manière générale, l’entrepreneur doit prévoir également tous travaux induits pour bonne réalisation de ces travaux (balayage, protection…).

## PRESCRIPTIONS TECHNIQUES :

### Installation de chantier :

Aucun dépôt n’est toléré aux abords des bâtiments, sauf en container ou bennes mobiles enlevés en fin de semaine

Le titulaire du marché aura une attention particulière sur la mise en sécurité du chantier. Il s’assurera donc de :

* La mise en place de panneaux signalant les travaux.
* L’installation de barrières afin de rendre clos le chantier.

### Ouvrages existants :

Le bâtiment 042 a fait l’objet d’une rénovation post 2010, cependant de l’amiante a été retrouver dans celui-ci.

En fonction du rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l’amiante fourni par la maitrise d’œuvre, le titulaire devra prendre en compte la composante amiante à son offre suivant le rapport VERITAS joint en annexe.

Les locaux seront vidés avant travaux par le bénéficiaire.

### Description des travaux : création des ouvertures (voir annexe : plan bureau d’étude)

**PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX REALISATIONS D’ECHAFAUDAGE**

Les valeurs des sollicitations des différentes classes d’échafaudages doivent être respectées en fonction du type de travaux.

La norme NF EN 12811-1 définit six classes de charges de service sur les surfaces de travail

La norme NF EN 12811-1 définit les épaisseurs minimales des tubes par rapport à leur diamètre.

L’attention de l'entrepreneur est attirée sur le contexte législatif et réglementaire

L'analyse de risques pour le montage et démontage d'échafaudages doit se faire avant tout en respectant le contexte législatif et réglementaire. Liste non limitative de textes à respecter :

**Textes réglementaires**

- Code du Travail - Articles R. 4323-58 et suivants. Les dispositions du Code du Travail concernant les échafaudages résultent principalement du décret du 1er septembre 2004.

- Arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail.

- Circulaire DRT 2005/08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1 er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004.

- Lettre circulaire du 13 juillet 2006 complétant la circulaire du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004. Cette circulaire concerne l'interdiction des échafaudages dits « en éventail » .

- Lettre circulaire DGT n° 08 du 16 avril 2009 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004. Cette circulaire traite notamment des échaudages sur consoles et des échafaudages tubulaires posés sur les balcons.

**Recommandations de la CNAMTS**

- Recommandation R408 (10 juin 2004) : Montage, utilisation et démontage des échafaudages de pied.

- Recommandation R 431 (7 juin 2007) : Utilisation des systèmes d'arrêt de chutes.

- Recommandation R 457 (10 mai 2011) : Prévention des risques liés au montage, au démontage et à l'utilisation des échafaudages roulants

**Normes pour les échafaudages de pied**

- NF EN 12810-1 : Échafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 1 : Spécification des produits ;

- NF EN 12810-2 : Échafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 2 : Méthodes particulières de calcul des structures ;

- NF EN 12811-1 : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : Échafaudages – Exigences de performance et étude, en général (fig. 7) ;

- NF EN 12811-2 : Équipements temporaires de chantiers - Partie 2 : Informations concernant les matériaux ;

- NF EN 12811-3 : Équipements temporaires de chantiers - Partie 3 : Essais de charges.

**Normes pour les échafaudages roulants**

- NF EN 1004 : Échafaudages roulants de service en éléments préfabriqués. Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité (mai 2005).

- NF EN 1298 : Échafaudages roulants de service. Règles et grandes lignes pour la préparation d'un manuel d'opération (juin 1996).

- NF P 93-520 : Équipements de chantier. Échafaudages roulants préfabriqués de faible hauteur (novembre 1997).

- NF P 93-352 : Équipements de chantier. Plates-formes individuelles roulantes (décembre 2009).

- NF P 93-353 : Équipements de chantier. Plates-formes individuelles roulantes légères (décembre 2009).

**La marque NF**

La marque NF est la seule marque nationale de normalisation dans le domaine des échafaudages.

**Rappel de quelques articles importants du code du travail**

**R.4323-58 à R.4323-61** Le montage doit se faire en priorité depuis un plancher munis de garde-corps, à défaut protéger le monteur par un filet de recueil ou l'utilisation du harnais.

En cas de port de harnais, le monteur ne doit pas être seul sur le chantier et les points d'ancrages doivent être définis dans une notice.

**R.4323.62** La priorité doit être donnée aux protections collectives

**R.4323-63** Une échelle n'est pas un poste de travail, sauf impossibilité technique avérée.

**R.4323-67** Privilégier les accès par escaliers, plus adaptés que les planchers à trappes et échelles

**R.4323-65 et R.4323-66** Les protections collectives doivent être continues et non gênantes pour les travaux. Si elles doivent être démontées temporairement pour les besoins des travaux particuliers, des mesures de protection individuelles doivent être prises.

**R.4323-68** Les travaux doivent être interrompus en cas d’intempéries

**R.4323-81 à R.4323-84** Les échelles doivent être fixées : privilégier les échelles pivotantes, solidaires du plancher à trappe et une échelle à crochets pour l'accès au premier niveau.

**R.4323-87 et R.4323-88** Les charges ne doivent pas transiter par les trappes mais par les escaliers pour les charges légères, ou par les sapines pour les charges lourdes, treuil extérieur, etc…

**R.4323-69** Les monteurs doivent être formés selon un référentiel précis et chaque monteur doit posséder une attestation de formation en permanence sur le chantier.

L'annexe 3 de la Recommandation R408 « Montage utilisation et démontage des échafaudages fixes » de la CNAMTS, fournit un référentiel de compétences pour les monteurs d'échafaudage

Le SFECE et ses organismes de formation membres associés proposent des formations répondant à ces référentiels reconnus par la CNAMTS

**R.4323-70** La notice de montage du fabricant est obligatoire pour chaque intervention et sur chaque chantier. Si le montage ne correspond pas à la notice, un plan et une note de calcul doivent être établis. Ces documents doivent rester sur le chantier jusqu’au démontage final.

**R.4323-71** L'utilisation des garde-corps provisoires de montage n'est pas interdite, elle est une alternative aux garde-corps de sécurité définitifs, en deuxième choix

**R.4323-72** Un mélange des marques est interdit. Les accessoires ne rentrent pas dans l’obligation de non-mixité, s’ils ne participent pas à la capacité portante et structurelle de l’échafaudage et s’ils ne sont pas représentatifs d’une gamme de matériel spécifique.

Les planchers bois sont autorisés (circulaire) dans les cas où des planchers préfabriqués ne peuvent être mis en place. Les planches doivent être d’une origine connue et de classe de résistance adaptée (voir fiche Z4 Planches bois)

**R.4323-73 à R.4323-76** Les structures doivent être stabilisées au fur et à mesure du montage (amarrages, lest, etc..). Le sol doit être compatible avec les descentes de charge.

L'échafaudage doit comporter un panneau de surcharge visible de tous.

**R.4323-77 à R.4323-79** En cas d’impossibilité physique d’implantation à moins de 20 cm du plancher, un garde-corps intérieur composé d’une lisse, d’un sou lisse et d’une plinthe est à prévoir.

**R.4323-77 à R.4323-79** Les zones en cours de montage ou démontage doivent être inaccessibles. Le dispositif doit être visuel (panneau) et physique (garde-caps, retrait d'échelles, etc.…).

Documents du Syndicat Français de l'Échafaudage, du Coffrage et de l'Étaiement (SFECE)

- Guide professionnel de montage et d'utilisation des échafaudages (juin 2010).

- Manuel de l'échafaudage outil de conception et de calcul] (juin 2007).

- Grille de calcul (juin 2004 version janvier 2005).

- Vérification des échafaudages fixes de pied en milieu industriel (novembre 2007).

- Vérification des échafaudages fixes de pied sur façade de bâtiment (novembre 2007).

- Échafaudages de pied : cahier des charges type livraison-vérification.

- Montage et démontage des échafaudages multidirectionnels.

Définition des points d'accrochage des équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur.

Cahier des charges définissant les justifications et informations à apporter par les fabricants (septembre ' 2008).

**OBLIGATION DE FORMATION DU PERSONNEL**

Il appartient à l'employeur de s'assurer des compétences de ses salariés.

L'article R. 4323-73 du Code du travail pose l'obligation de formation du personnel.

Les formations du personnel intervenant sur les échafaudages concernent :

- les opérateurs affectés à monter, démonter, modifier sensiblement et exploiter" des échafaudages (L'exploitation de l'échafaudage consiste à réceptionner les échafaudages et à en assurer la maintenance pendant la durée des travaux)

- les salariés utilisant l'échafaudage comme poste de travail, dont les compétences sont obligatoirement acquises lors d'une formation à la sécurité au poste de travail, conformément à l'article L. 4141-2 du Code du travail.

Référentiels de compétences spécifiques aux échafaudages de pied

Les annexes 2 à 5 de la recommandation R. 408 de la CNAMTS (voir supra § 5.2) définissent précisément les compétences nécessaires aux personnels affectés aux échafaudages de pied.

**OPERATIONS DE MONTAGE, DE DEMONTAGE ET DE MODIFICATION DES ECHAFAUDAGES**

Ces opérations doivent être effectuées :

- par des personnes formées à cette fin et intervenant sous la direction d'une personne compétente

- dans des conditions sûres, dans le respect du plan de montage, de la notice du fabricant et de la note de calcul

- à partir de constituants en bon état et compatibles entre eux

Lorsqu'un échafaudage est installé, il convient d'assurer :

- sa stabilité en cours d'utilisation et sa résistance aux contraintes pour lesquelles il est prévu et à celles résultant des conditions atmosphériques

- la prévention des risques de chute de hauteur :

- dus aux conditions atmosphériques, de travail, de circulation et d'accès

- en cours de montage, de démontage et de transformation, au moyen de mesures spécifiques auxquelles doit se conformer le personnel chargé de ces opérations à contraintes élevées ainsi que pour les tiers

**VERIFICATION DES ECHAFAUDAGES**

L'arrêté du 21 décembre 2004 rappelle la responsabilité de l'employeur dont le personnel utilise des échafaudages en termes de vérification du matériel. Les articles 3, 4 et 6 de l'arrêté précisent le référentiel à appliquer pour vérifier l'état de conformité des échafaudages.

L’entrepreneur doit faire vérifier l’échafaudage avant son utilisation, par du personnel qualifié de son établissement ou par un organisme extérieur.

Vérification par un organisme agréé.

L'article 7 de l'arrêté du 21 décembre 2004 précise que la vérification d'un échafaudage peut être réalisée par un organisme agréé.

Vérifications à réaliser obligatoirement :

- Vérifications avant mise ou remise en service :

. Examen d’adéquation (appropriation aux travaux prévus)

. Examen de montage et d’installation par rapport à la notice d’instructions du fabricant

. Examen de l’état de conservation

- Vérification journalière

- Vérification trimestrielle

La mise ou remise en service est définie par les circonstances suivantes :

- lors de la première utilisation

- en cas de changement de site d’utilisation et de tout démontage suivi d’un remontage de l’échafaudage

- en cas de changement de configuration, de remplacement ou de transformation importante des constituants essentiels de l’échafaudage, notamment à la suite de tout accident ou incident provoqué par la défaillance d’un de ces constituants ou de tout choc ayant affecté la structure

- à la suite de la modification des conditions d’utilisation, des conditions atmosphériques ou d’environnement susceptibles d’affecter la sécurité d’utilisation de l’échafaudage

- à la suite d’une interruption d’utilisation d’au moins un mois.

Documents de vérification :

Pour les vérifications avant mise ou remise en service et trimestrielles, en vertu de l'article 2-II de l'arrêté du 21 décembre 2004, l'employeur doit être en mesure de présenter les documents faisant état des conditions de réalisation des vérifications et de leurs résultats.

Procès-verbal de réception

Conformément à l'article 5.9, la R. 408, il y a lieu d'établir un procès-verbal de réception écrit et contradictoire lorsque :

- le monteur n'appartient pas à l'entreprise utilisatrice de l'échafaudage ;

- l'utilisateur n'est pas l'entreprise qui a monté l'échafaudage.

Pour l'établissement d'un procès-verbal de réception, un modèle est proposé en annexe 6 de la

R. 408, et un exemplaire de vérification en annexe 7.

Mesures prises pour réparer les dégradations relevées lors des vérifications journalières

Elles doivent être consignées dans le registre de sécurité prévu à l'article L. 4711-5 du Code du travail.

Si des documents spécifiques à des prestations ou à un domaine particulier, sont en contradiction avec les documents d’ordre général, il est de la responsabilité du prestataire de s’adresser au représentant de la personne publique pour connaître les suites à donner.

**EXECUTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE METALLIQUE**

L'exécution en atelier de tous les travaux de charpente métallique, ainsi que le montage et la pose, doivent être réalisés dans les conditions précisées aux DTU 32.1

Produits constitutifs

Les produits constitutifs doivent être conformes aux exigences énoncées à l'Article 5 de la NF EN

1090-2, complétées le cas échéant par :

- les exigences supplémentaires requises et les options retenues dans respectivement les

Tableaux A.1 et A.2 de l'Annexe A de la NF EN 1090-2 ;

- les prescriptions complémentaires applicables énoncées à l'Article 4 de la NF P 22-101-2/CN et les spécifications additionnelles retenues dans ce document.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc., devant être mis en œuvre, seront de première qualité : liants, nerveux, sans aspérités, ni crique, ni gerçure, ni brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

Assemblages soudés

Le soudage sera strictement limité aux assemblages définis sur les dessins. Toute pièce présentant des soudures non prévues aux dessins sera refusée.

Le soudage sera effectué à l’arc électrique avec électrodes métalliques enrobées. L’Entrepreneur pourra proposer l’utilisation d’un autre procédé de soudage.

Les électrodes utilisées pour la soudure à l'arc électrique seront conformes aux normes en vigueur.

Les parties à souder doivent être bien sèches, propres et décapées.

La surface de chaque passe et celle des cordons doit être totalement débarrassée des scories et du laitier.

Le dépôt de cordon de soudure ne doit pas provoquer de sillon dans le métal de base. La surface de la soudure doit être régulière et aussi lisse que possible. Elle est rechargée ou meulée le cas échéant de façon à ne pas présenter ni manque d’épaisseur, ni discontinuité, ni bavure, ni bombement excessif.

La projection de gouttes de soudure sur les ouvrages doit être soigneusement évitée.

Opérations de montage sur place

Le montage sur place doit être fait en observant soigneusement les aplombs, les alignements et les niveaux.

Les manipulations doivent être exécutées avec soin, pour éviter de blesser les pièces ou endommager la peinture.

Les assemblages sur place doivent être effectués par boulons.

La liaison des éléments de charpente métallique avec la structure en béton armé, doit être assurée par des fixations mécaniques, conformément aux documents d'exécution.

Liaison équipotentielle : tous les ouvrages métalliques entrant dans la réalisation du projet seront reliés au moyen de tresses fixées sur platines et raccordées au réseau de terre général.

Pour le levage des pièces, le système d’accrochage des pièces doit assurer que toutes les opérations de manutention et notamment de levage soient menées en toute sécurité et sans risque de déformations pour les pièces. Si besoin, des dispositifs d'ancrage pourront être mis en place après validation par le bureau d'études.

**PROTECTION CONTRE LA CORROSION ATMOSPHERIQUE**

L’Entrepreneur doit apporter un soin tout particulier pour que les parties métalliques non accessibles soient parfaitement protégées contre la corrosion.

Avant tout traitement contre la corrosion, les éléments des ouvrages doivent, en atelier, être traités comme suit :

- décalaminage complet par tout autre moyen efficace

- brossage et dépoussiérage.

Le traitement contre la corrosion et la peinture de finition, à la charge du présent lot, sont ensuite réalisés conformément à la norme NF DTU 59.1 (P74-201) : "Revêtements de peinture en feuille mince, semi-épais ou épais"

Création de deux ouvertures au rez-de-chaussée du bâtiment 42 dans le cadre du projet ATLAS. La plus grande ouverture aura les dimensions suivantes : 400cm de long et 225cm de hauteur.

Elle sera réalisée dans un mur en béton armé de 15cm d’épaisseur par mise en place de profilés métalliques moisant les tableaux et le linteau, suivi de la découpe de l’ouverture à l’intérieur du cadre ainsi créé.

L’autre ouverture consiste en la création d’une porte de 93x205ht dans deux murs distincts d’épaisseur 15cm avec joint de dilatation. Les renforts mis en œuvre seront de type linteaux en profilés métalliques reposant directement sur le mur découpé.

Fourniture et pose de profilés métalliques ayant pour fonction de supporter les charges permanentes et d’exploitation transitant par le mur, objet des travaux.

Les travaux doivent être réalisés conformément aux plans de repérage et de détails du BET BISS.

Concernant la grande ouverture, la méthodologie suivante devra être appliquée :

* Traçage de l’ouverture à créer
* Repérage et traçage de l’emplacement des profilés et des percements
* Réalisation des percements, scellement des tiges filetées à la résine
* Pose des profilés métalliques, serrage au couple
* Découpe du mur

Concernant la petite ouverture, la méthodologie suivante devra être appliquée :

* Etaiement de part et d’autre des murs
* Découpe des murs
* Pose des profilés et calage

Sont compris :

* Reconnaissance des supports

*Concernant la grande ouverture :*

Les profilés métalliques doivent être fixés par des tiges filetées scellées dans des voiles en béton armé existants, présentant une épaisseur d'environ 15 cm.

*Concernant la petite ouverture :*

Les profilés métalliques doivent être mis en œuvre après découpe de l’ouverture dans des voiles en béton armé existants formant joint de dilatation, présentant une épaisseur d'environ 15 cm.

L'entrepreneur a tout de même l'obligation de reconnaitre l'état des supports avant exécution.

* Implantation des ouvrages

Elle doit être conforme aux indications mentionnées sur le plan de repérage du BET BISS. Avant les travaux, l'entrepreneur devra compléter ce plan par des cotes d'implantation précises en plan et en altitude des profilés métalliques, puis le faire valider par le Maître d'ouvrage.

* Longueurs des profilés métalliques

Pour chaque profilé métallique, l'entrepreneur doit vérifier précisément sur place la longueur des profilés à mettre en œuvre.

Chaque profilé doit avoir une longueur sur mesure, afin de pouvoir reposer sur la largeur totale de l’appui, mais en aucun il ne pourra être rentré en force.

* Fourniture des profilés

*Concernant la grande ouverture :*

2 Profilés normalisés de type : UPN 260 en acier S235 ou E24 (235MPa) d’une longueur de 5.00m.

4 Profilés de type : Fer Plat de 150mm de large et de 5mm d’épaisseur d’une longueur de 2.50m

Les profilés devront être préalablement percés avant montage, le diamètre des percements et leurs répartitions sera déterminé par le BET structure.

*Concernant la petite ouverture :*

2 Profilés normalisés de type : HEA140 en acier S235 ou E24 (235MPa) d’une longueur de 130cm.

* Pose et Fixation

- Traçage précis des points de fixation pour obtenir l'horizontalité et la verticalité parfaite des profilés

- Maintien en toute sécurité des profilés pendant les opérations de fixation

- Réalisation des trous forés avec perforateur compris nettoyage des trous

- Fixation de tiges filetées sur le voile en béton armé réalisée à l’aide de résine pour scellement chimique. A titre d’exemple, le scellement de tiges filetés M12, traversantes, en quinconce avec un entraxe de 50cm à l’aide de résine de type HILTI HIT HY200-A est justifié, tout autre principe de fixation devra faire l’objet d’une note de calcul justificative par l’entreprise exécutant les travaux.

- Le serrage doit être réalisé suivant le couple de serrage indiqué par le fournisseur

- Le scellement et le calage des profilés sur appuis sera réalisé à l’aide d’un mortier de scellement à retrait compensé, de type SELTEX.

- Evacuation des déchets et des gravats compris tri sélectif

- Nettoyage des lieux après chaque phase d'intervention

* Mise à la terre des ouvrages

L’Entrepreneur doit relier au réseau de terre, les éléments métalliques de ses ouvrages conformément à la norme NF C 15-100.

* Protection et finition

- Protection prévue au présent lot, par l'application en atelier d'une couche primaire inhibitrice de rouille - Épaisseur 50 microns

- Finition : laquage en atelier, couleur noir mat

- Révision sur chantier de la peinture et exécution de raccords sur toutes les éraflures, marques, éléments de fixation et de réglages, etc.

* Découpe des murs

L’entreprise devra la réalisation des ouvertures dans les murs béton.

La méthodologie de démolition (par sciage ou hydro découpage) est laissée au choix de l'entreprise.

Les travaux comprendront la démolition, la manutention, l'évacuation des gravats et matériaux de toute nature, aux décharges publiques contrôlées.

L'emprise des ouvrages démolis sera soigneusement arasée au niveau de la structure porteuse créée, aucune aspérité ne sera acceptée, et l'état de surface devra pouvoir recevoir la prestation future prévue sans aucune autre forme de préparation.

Dans le cas de sciage, les talons de béton résiduel seront démolis de façon mécanique afin que les empreintes des anciens murs soient totalement masquées.

L'entreprise devra le dressage fin de toutes les tranches de démolition.

Les travaux seront réalisés selon la méthodologie prévue par le BET de structure. L'entreprise pourra proposer d'autres méthodologies permettant d'obtenir le même résultat final. Dans ce cas, la procédure devra être proposée au Maitre d'œuvre et au Contrôleur Technique avant réalisation.

Les aciers apparents sur les bords de coupe devront être repoussés, passivés et enrobés à l'aide d'un mortier de ciment avec une épaisseur de couverture correspondant à l'enrobage réglementaire.

L’entreprise devra également prévoir dans son offre toutes les sujétions pour une parfaite finition et coordination avec les autres corps d’états.

* Pose des menuiseries (petite ouverture) :

Porte en PVC 200x90 avec une surface vitrée d’au moins 50 %.

* Accessoires : poignée, paumelles, serrure
* Profilés (chambres, renforts en acier)
* Isolation thermique, étanchéité à l'eau

### Description des travaux : création d’un coffret pour aspirateur.

Il est demandé au titulaire du lot la réalisation d’un coffret pour aspirateur aux abords de la zone ATLAS coté parking.

Coffret de rangement extérieur en métal gris anthracite 1,38 x 0,89 x 1,13 m -

Haute qualité de fabrication avec garantie anticorrosion de 25 ans.

- Commande brevetée d'ouverture assistée par ressort.

- Grande ouverture facilitant l'accès à l'intérieur du coffre.

- Équipé de 2 points de fermeture par cadenas.

- Résistant aux intempéries et aux UV.

- Résistant au feu.

- Non déformable dans le temps.

- Panneaux de 0,5 mm d'épaisseur en acier galvanisé gainé PVC.

- Pièces de fixations en acier inoxydable.

- Garantie anticorrosion de 25 ans.

- Couleur : Gris Anthracite

Dimensions :

- Longueur façade 1,38 x Profondeur 0,89 x hauteur arrière 1,13 m.

- Surface extérieure au sol : L 1,96 x P 0,89 soit 1,23 m².

- Dimensions intérieures : L 1,22 x P 0,84 x h 1,09 m (hauteur avant : 0,89 m).

Volume 912 Litres

Hauteur 113 cm

Largeur 89 cm

Profondeur 89 cm

Poids : 41 Kg

Le titulaire devra prévoir :

-Une dalle béton pour la fixation et l’installation du coffret.

-Une alimentation électrique à l’intérieur de celui-ci avec une prise de branchement aux normes en vigueur.

-Deux cadenas avec au moins 3 clés chacun.

### Description des travaux : mise en place de la signalisation ATLAS (voir annexe)

* Panneaux d’affichage sur bat 042 (x2) :

Impression sur panneau dibond-aluminium.

Résistant aux intempéries et rendu d'impression qualitatif.

Le type de fichier source pour l’impression sera JPG.

Le choix du motif d’impression sera à faire valider par la maitrise d’œuvre.

* Panneaux directionnelles ATLAS sur le quartier BNP (x10) :

A ajouter sur les panneaux directionnels existants (6 repérés annexe 4 + 4 en suppléments)

### Description des travaux : création d’un point d’eau (voir annexe)

Les travaux devront être exécutés conformément aux prescriptions des normes et règles professionnelles, en vigueur le jour de la soumission, et en particulier :

NF P 41.201 à 204 : Code des conditions minimales d’exécution des travaux de plomberie et d’installation sanitaires.

NF P 41.102 : Terminologie évacuations.

NF P90.031 : (12.77) essais des eaux –Détermination de la résistivité ou de la conductivité électrique.

DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d’évacuation des eaux pluviales.

DTU 65.10 : canalisations eaux chaude ou froide sous pression et canalisation s d ‘évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l’intérieur des bâtiments.

Et en général, aux prescriptions des décrets, arrêtés, règlement en vigueur à la date de l’offre.

Ensemble des normes AFNOR concernant les tuyauteries acier, cuivre et PVC en vigueur à la date de l’offre.

Ensemble des normes AFNOR concernant la robinetterie en vigueur à la date de l’offre.

Ensemble des normes AFNOR concernant les modes d’assemblages, brides, raccords, etc. en vigueur à la date de l’offre.

A prévoir pour le point d’eau :

- **Meuble sous évier 120 cm Basalte avec 1 Évier à poser en inox.**

Meuble sous évier 120 cm, coloris Basalte

Sur pied - Mélaminé Couleur

Façades, bandeau et côtés : Panneau de Particules Surface Mélaminé (PPSM) 1 face décor 16 mm, 4 chants plaqués assortis Corps : PPSM blanc 16 mm chants apparents plaqués (Dos et 1/2 étagère PPSM blanc 12 mm) Dos amovible.

Vide-sanitaire standard : 141 mm Assemblage : goujons excentriques (1/4 tour), ouverture 95° Poignée : Métal Chromé BrillantPied déco : PVC imitation Alu, H120 mm

Dimensions : L1200 x P600 x H820 mm.Coloris : basalte

Évier avec 2 bacs et 1 égouttoir

Évier réversible (égouttoir à gauche ou à droite)

Avec vidage manuel et siphon

Bonde de Ø 90 mm

Dimensions : L1200 x l600 x P140 mm

Rebord de 2.5 cm

S'adapte sur des sous-meubles de 120 cm minimum

Finition : Inox

- **Faïence pour évier**

Bi colore : blanc + couleur pantone, code couleur ATLAS (h,40 cm \* largeur du meuble).

- **Robinet mono commande de marque notable.**

Finition chromée brillante

* Garantie : 5 ans
* Rotation du bec de 360°
* Flexibles de raccordement G3/8
* Raccords flexibles
* Universel : compatible chauffe-eaux instantanés
* Dimensions : 22 x 5 x 25 cm
* Poids : 1.62 Kg

Le raccordement du point d’eau (AEP+EU) est à la charge du titulaire du lot.

### 2-3-7 Description des travaux : mise en peinture de la nouvelle zone ATLAS (voir annexe)

Les travaux de peinture comprennent :

* La reconnaissance des subjectiles
* La fourniture des produits propres à l’exécution des travaux
* La fourniture de l’outillage, du matériel d’exécution des travaux
* La préparation des supports
* La protection et le repérage des appareils et réseaux divers
* L’application des produits conformément aux spécifications de leur fiche technique et de leur fiche d’homologation.
* La qualité et l’aspect de la finition
* Le nettoyage des salissures
* Le nettoyage général de fin de chantier
* L’évacuation des déchets, y compris les contenants.

Documents Techniques et Normes :

* Les entreprises seront soumises pour l’exécution des travaux, aux clauses et spécifications des documents suivants :
  + DTU 59-1 : Travaux de peinture des bâtiments
  + Normes françaises AFNOR qualitatives et dimensionnelles et notamment :
    - Les normes NF P 74-201-1, relatives aux travaux de peinture des bâtiments.
    - Les fiches techniques d’utilisation des produits utilisés.
* L’Entrepreneur tiendra en permanence à disposition du Maitre d’œuvre les fiches techniques des produits utilisés.
* L’ensemble des produits utilisés sera référencé NF.

Travaux préparatoires :

Conformément au DTU 59.1, le support devra être sain, sec, cohésif), exempt de toutes salissures, laitance, graisse, traces d’huiles et matières non adhérentes, ou de produits pouvant nuire à l’adhérence (produit de cure…).

***Peinture acrylique satinée***

Travaux préparatoires : rebouchage, ponçage, dépoussiérage, impression.

2 couches de peinture satinée à base de copolymères acrylique en dispersion aqueuse bénéficiant du Label NF Environnement – sans solvant – aspect satiné doux – conforme à la Norme NF T 36005

- famille 1 - classe 7b2 - classement au feu M2 minimum - teinte et polychromie au choix du Maître d’œuvre. Protection des ouvrages adjacents. Echafaudages réglementaires suivant besoins.

***Peinture sur ouvrages métalliques et accessoires***

Les canalisations de chauffage.

Tous autres ouvrages du même ordre.

Description :

Préparation, dégraissage, décalaminage, impression, peinture antirouille.

Peinture laque glycérophtalique, à deux couches, brillante, conforme à la Norme NF T 36005 - famille 1 - Classe 4a - classement au feu M2 minimum - teinte et polychromie au choix du Maître d'œuvre.

Prévoir les adaptations nécessaires et couche d'apprêt sur les ouvrages métallisés ou galvanisés.

***Peinture acrylique sur ouvrage bois***

Les portes intérieures y compris cadres.

Tous autres ouvrages du même ordre.

Description :

Travaux préparatoires : ponçage, ratissage, rebouchage des coups ou trous dans huisseries des portes pré-peintes, impression.

2 couches de peinture satinée à base de résines alkydes en émulsion et acryliques conforme à la Norme

AFNOR NF T 36005 - famille 1 - classe 4a 7b2 - classement au feu M2 minimum – bénéficiant du Label

NF Environnement – sans COV, teinte et polychromie au choix du Maître d'œuvre, finition soignée.

Protection soignée des ouvrages adjacents. Les travaux de peinture s'entendent tous parements y compris ferrage.

## ANNEXES

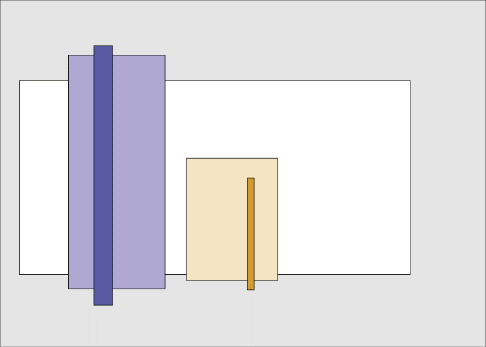
### PLan atlas bat 42 nouvelle versionAnnexe 1 : le projet

* Suppression du mur entre la pièce 049 et 052 ;
* Création d’une ouverture avec porte vitrée dans la pièce 049 ;
* Peinture d’un pan de mur couleur PANTONE ultra-violet, le reste en clair ;
* Mise en place d’un coffret fermant à clefs avec un branchement électrique pour rangement d’un aspirateur.

### Annexe 2 : couleurs murs ATLAS

La couleur PANTONE® ultra-violet sur un mur, le reste clair





Les proportions

### Annexe 3 : exemple de signalisation ATLAS aux abords du bâtiment 042 (X2)



### Annexe 4 : type de signalisation directionnelle ATLAS à ajouter



### Annexe 5 : emplacement des panneaux directionnelles à ajouter (X10)

