

## DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

### EXTENSION ET REHABILITATION DE L'ÉCOLE MATERNELLE « MOULIN A VENT »

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

## LOT 2 : TRAVAUX TOUS CORPS D'ÉTAT



**Maitrise d'ouvrage :**  
**Ville de Tournefeuille**  
1 Place de la mairie  
31170 Tournefeuille  
Tél, 05 61 15 93 80  
mail : [dst@mairie-tournefeuille.fr](mailto:dst@mairie-tournefeuille.fr)

**Maître d'œuvre :**  
**C&A Architectes**  
**Studio d'architecture David Authenac**  
69 Route de FROUZINS  
31120 ROQUES  
TEL : 05 61 72 59 80  
[agence@candarchitectes.fr](mailto:agence@candarchitectes.fr)

MARS 2017

## SOMMAIRE

- 1/ OBJET DU MARCHÉ**
- 2/ COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS**
- 3/ OSSATURE**
- 4/ TOITURES**
- 5/ MENUISERIES EXTÉRIEURES**
- 6/ CLOISONS – PLAFONDS**
- 7/ MENUISERIES INTERIEURES**
- 8/ REVETEMENT DE SOL ET MUR**
- 9/ ELECTRICITÉ**
- 10/ VENTILATION**
- 11/ PLOMBERIE**
- 12/ CHAUFFAGE**
- 13/ SERRURERIE**
- 14/ PEINTURE**
- 15/ NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE**

**LOT 2 :  
TRAVAUX DE RENOVATION TOUS CORPS D'ETAT**

---

**1/ OBJET DU MARCHÉ**

---

**Dans le cadre de l'opération d'extension et de réhabilitation de l'école maternelle « moulin à vent » à TOURNEFEUILLE le présent lot aura à réaliser la réhabilitation tous corps d'état de 3 salles de classes et d'un ensemble Sanitaire**

**L'ensemble des ouvrages doit être réalisé suivant les règles EUROCODE  
Le projet se trouve en zone Sismique classé « très faible »**

---

**2/ COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS**

---

L'entreprise en charge du présent lot se devra de contrôler et vérifier la réalisation des ouvrages lui servant de support, d'appui ou qui lui seront connectés et réaliser avant ou pendant sa propre intervention.

Elle aura pris soin de transmettre au **LOT 1** ses besoins en canalisations et fourreaux devant passer sous les planchers béton ainsi que le positionnement des sorties et évacuations en attente.

L'entreprise est réputée avoir prévu toutes sujétions assurant, avec les autres lots concernés et en fonction de leurs propres CCTP, une continuité et concordance absolue dans les domaines suivants :

- Etanchéité à l'air,
- Etanchéité à l'eau,
- Isolation thermique
- Respect de la sécurité et de l'accessibilité

---

**3/ DEMOLITION**

---

**DESAMIANTAGE :**

**L'entreprise prévoira l'enlèvement et l'évacuation des éléments contenant de l'amiante cité dans « le rapport amiante avant travaux » joint au dossier.**

**Plan de retrait amiante (si besoin)**

Ce plan est établi par l'Entreprise. Ce plan, est un document de travail, qui doit permettre aux salariés de connaître les dispositions mises en place pour assurer leur sécurité.

Il précise :

- la nature et la durée probable des travaux,
- le lieu où les travaux sont effectués,
- l'analyse des risques réalisée par l'Entreprise,
- les méthodes, moyens, produits mis en œuvre,
  
- les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des personnes qui se trouvent sur le lieu des travaux ou à proximité,
- La fréquence et les modalités des contrôles effectués sur le chantier,
- Les plans et croquis nécessaires à la compréhension des travaux,
- Les procédures d'intervention d'urgence en zone pour évacuation d'un blessé,
- La temps de pause entre 2 vacations successives et le nombre de vacations quotidiennes,

- les dispositions prises pour assurer la surveillance du chantier en dehors des heures de présence de l'Entreprise, et une intervention rapide en cas d'urgence (astreinte du personnel intervenant)
- les plans de confinement, avec implantation des Sas, des unités déprimogènes et de leurs rejets d'air, des circuits de distribution de l'air comprimé (personnel et matériel), des productions d'eau chaude sanitaire, des réseaux fluides du chantier...,
- les plans de cheminement personnel, matériel et déchets,

Il sera transmis par le Titulaire un mois avant le démarrage des travaux à l'Inspection du Travail, à l'OPPBTP, à la CRAM, au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

Au-delà de ces exigences réglementaires, il conviendra d'énoncer et de décrire clairement les procédures d'appel, d'accès et d'intervention des secours qui seront soumis à approbation de la sécurité civile.

L'entreprise annexera à son plan de retrait tous les plans et schémas nécessaires à sa bonne compréhension.

L'entrepreneur doit obtenir l'accord du service intéressé avant de commencer ses travaux et doit effectuer toutes modifications demandées par ce dossier, sans augmentation de prix ou de délai. Il doit payer tous les frais, taxes et droits afférents, signer tout contrat nécessaire, autoriser sans difficulté l'inspection de ses travaux par les agents assermentés, se plier à toutes les règles de police ou d'ordre public qui lui seraient signifiées, et, obtenir toute autorisation ou permission nécessaire en temps utile dans le cadre du calendrier d'exécution. Ces frais seront inclus dans le forfait prévu par l'entrepreneur.

Seront également prévus dans le cadre du prix forfaitaire :

- l'établissement du plan de retrait,
- la présentation de ce plan de retrait aux administrations concernées,
- l'obtention de l'accord des différentes administrations.

La vente de matériaux sur le chantier est interdite.

### **Traitement des matériaux amiantés**

Règlementation (non exhaustive)

Les travaux de dépose des éléments contenant de l'amiante seront réalisés conformément aux prescriptions techniques des documents et tous les documents officiels connus à ce jour, en particulier et entre autre :

Arrêté du 25 août 1977 : Contrôle de l'empoussièremment dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante. Organismes chargés des contrôles et méthodes de prélèvement. Numérotation des fibres d'amiante. Contrôle de l'empoussièremment dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante.

Arrêté du 8 mars 1979 : Instructions techniques que doivent respecter les Médecins du Travail assurant la surveillance médicale des salariés exposés à l'inhalation des poussières d'amiante.

Directives du Conseil 83/477/CEE du 19 mars 1983

Directives Européennes sur la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail.

Directives du Conseil 91/382/CEE du 25 juin 1991 modifiant la directive 83/477/CEE du 19 mars 1983

Directives du Conseil n° 87/217/CEE du 19 mars 1987

Textes concernant la prévention et la réduction de la pollution de l'environnement par l'amiante. Annexe : Méthodes de prélèvement et d'analyse.

Décret n° 88-466 du 28 août 1988 : Textes relatifs aux produits contenant de l'amiante (étiquetage et conseils de sécurité).

Circulaire DRT n° 88-15 du 8 août 1988 : Mesures particulières d'Hygiène applicables dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante (échantillonnage de l'air et mode de calcul).

Décret n° 94-645 du 26 juillet 1994 modifiant le Décret n° 78-394 du 20 mars 1978

NFX 44-011 de mai 72 : Filtration de l'air, enceintes de sécurité, méthodes de mesures au moyen de fluoresceine.

Guide méthodologique de l'INRS - ED 734

Circulaire DGS/VS3/94 N° 70 du 15 septembre 1994

Relative aux procédures et règles de travail à mettre en œuvre pour procéder au déflocage, au retrait et à l'élimination de l'amiante.

Recommandation CNAM R 371 : Relative aux travaux ou interventions sur flocage d'amiante ou matériaux contenant de l'amiante.

Décrets 96-97 du 07/02/96 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante

Décrets 96-98 de février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre des risques liés à l'inhalation de poussière d'amiante,

Arrêté du 14 mai 1996 modifié relatif aux règles techniques que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait d'amiante.

Arrêté du 14 mai 1996 : Relatif aux modalités du contrôle de l'empoussièremment dans les établissements dont les travailleurs sont exposés à l'inhalation des poussières d'amiante.

(J.O. du 23 mai 1996) conformément aux obligations du chef de l'établissement consignées sans le décret 96-98

Décret n° 2001-840 du 13 septembre 2001 modifiant le Décret n° 96-97 du 07 février 1996

Circulaire du 09 janvier 1997 relative à l'élimination des déchets d'amiante ciment générés lors de travaux de réhabilitation et de démolition du bâtiment et des travaux publics

### **Objet du désamiantage**

L'entreprise devra examiner attentivement les éléments de diagnostic qui lui auront été communiqués. La localisation et la nature des matériaux amiantés sont détaillées dans les rapports de recherche joints en annexe au présent dossier. En cours de travaux et en cas de doute sur la nature de matériaux non répertoriés dans ces rapports, l'entreprise en avisera immédiatement le maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage qui fera établir un diagnostic complémentaire. Dans l'attente de résultats de ces analyses, les travaux seront interrompus dans la ou les zones concernées. Dans le cas où les analyses seraient positives, les travaux de désamiantage seront réalisés par l'entreprise en travaux complémentaires. L'état de conservation devra être étudié lors de l'analyse des risques pour chacun des éléments / ouvrages à décontaminer.

Les éléments à traiter sont parfois difficiles d'accès ou situés en milieu confiné. Les engins de manutention et de travail en hauteur seront adaptés aux contraintes du site.

En cas de mastics vitriers, s'ils ne sont pas friables, la dépose se fera de préférence en démontant l'ensemble de la baie.

### **Personnel et équipement**

Le personnel sera habilité (visite médicale d'aptitude) et aura plus de 18 ans et en CDI. Le personnel sera équipé par l'entreprise de masques complets de classe TMP3 conformes à la norme EN 140 et EN 12942 (travaux en intérieur) ou demi-masques à ventilation assistée conformes à la norme EN 140 et EN 12942 + filtres P3 conformes EN 143 (travaux en extérieur). Les tenues non tissées seront jetables étanches et de bonne qualité soigneusement fermées autour des chevilles poignets et autour du masque / cou. Ces vêtements seront à usage unique et devront être éliminés au titre des déchets. Les chaussures seront des chaussures ou des bottes de sécurité lavables. Les gants seront de type gants de manutention en fonction de la nature des travaux réalisés. Le personnel sera également équipé des agrès de protection « conventionnels » : casque, chaussures de sécurité, gants, EPI au risque de chute de hauteur, le tout décontaminable.

L'entreprise devra la fourniture de vêtements de travail réglementaire en nombre suffisant pour que son personnel et les visiteurs puissent accéder à la zone. L'entreprise prévoira autant de protections respiratoires individuelles qu'il est nécessaire pour permettre l'accès simultané de deux visiteurs.

L'entreprise devra le nettoyage soigné des équipements respiratoires utilisés par les intervenants (masques).

L'ensemble de ces protections sera être intégré dans le chiffrage de l'entreprise.

L'entreprise désignera un responsable du chantier qui devra avoir délégation pour prendre immédiatement toutes les mesures qui s'imposeraient pour assurer la sécurité sur le chantier.

Elle communiquera préalablement à la réalisation du chantier une liste nominative du personnel employé sur ce chantier, avec copie des fiches d'aptitude médicale à jour pour chaque salarié effectuant les travaux (travailleurs pouvant être exposés aux poussières d'amiante).

L'entreprise ne devra pas, pour la réalisation de ce chantier, employer de personnel intérimaire ou des salariés à contrat à durée déterminée dans les travaux pouvant les exposer aux poussières d'amiante.

Le site sera doté d'équipements de protection collective comprenant un extracteur monté en recycleur pour les travaux en intérieur, d'aspirateurs à filtration absolue en permanence à portée de main.

Les supports seront adaptés et auront un double emballage.

### **La zone de travail sera isolée.**

L'accès à la zone de travail ne pourra s'effectuer que par l'intermédiaire d'un sas comportant des compartiments, dont deux équipés de douches.

Un premier compartiment (de l'extérieur de la zone vers l'intérieur) doit être destiné à la prise des vêtements de travail et à la prise des protections respiratoires (entrée dans la zone). En sortie de zone, l'intervenant doit se dépoussiérer, retirer ses vêtements de travail et les déposer dans un réceptacle situé dans le 2<sup>ème</sup> compartiment.

L'entreprise devra le contrôle permanent des accès à la zone de travail. Ce contrôle doit prévenir l'entrée de personnes non autorisées dans la zone de travail, mais également la vérification du bon équipement des personnes pénétrant en zones.

### **Manutention**

Les démolitions et déconstructions seront menées par des moyens traditionnels.

Toutes les dispositions nécessaires seront prises afin de limiter les émissions de fibres. L'entreprise définira le mode opératoire qui conviendra à chaque intervention.

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'évacuation des tous les gravois contenant de l'amiante jusqu'aux décharges agréées (bordereaux de réception et de suivi de déchets à remettre au maître d'œuvre).

Les matériaux devront être humidifiés pendant la dépose. Les matériaux devront être dépoussiérées et emballées de façon étanche (polyane) avant d'être extraites de la zone de travail. Les disques ayant servi à poncer les surfaces ainsi libérées devront être évacués dans les mêmes conditions. Le matériel fera l'objet d'un dépoussiérage soigné avant sa sortie de la zone de travail.

Les équipements risquant d'être pollués ou difficilement décontaminables, y compris tous pontages de joints devront être protégé par un polyane

Le perçage des plaques ou leur casse délibérée et INTERDITE. La dépose devra s'effectuer par coupe des fixations. Dans le cas ou cette solution n'est pas réalisable, les plaques seront dévissées.

Le dévissage des fixations devra se faire sous aspiration permanente de façon à ne pas mettre en suspension les poussières contaminées.

Les ouvrages mitoyens seront décontaminés par brossage soigneux et aspiration permanente avec filtration absolue.

Pour les colles de faïences et de dalles, deux cas se présenteront :

-Les carreaux sont collés sur des cloisons : Celles-ci seront découpées (sans toucher aux zones amiantées) en panneaux et mis en décharge en filière amiante liée. Cette méthode permet de ne pas mettre en place de confinement actif.

- Les carreaux sont collées sur mur porteur (ou impossible à découper sans toucher aux zone amiantées) : Le retrait ne peut se faire que par piquage et donc va générer la mise en suspension de fibres d'amiante. Le confinement actif de zone devient obligatoire, avec procédures d'amiante friable.

L'entreprise aura à sa disposition une zone de stockage transitoire des déchets avant évacuation en décharge. Cette zone pourra être déplacée suivant les impératifs de l'occupant ou du chantier.

Plusieurs possibilités sont envisagées et pourront être utilisées alternativement :

- le cas échéant, en local mis à disposition,

- des containers cadenassables stockés dans une zone de stockage transitoire, isolés et fermés sous son unique responsabilité.

Le désamiantage sera effectué conformément aux dispositions réglementaires avec notamment la mise en place d'une zone de dépose balisée ou d'un confinement actif double peau avec l'ensemble des dispositions, personnels et équipements réglementaires, de procédures de dépose adaptées à la localisation des matériaux (intérieur / extérieur, en hauteur, ...), de procédures de dépose adaptées aux supports des colles.

### **Evacuation**

L'entrepreneur devra assurer le transport jusqu'à un dépôt en CSDU de classe 1 / classe 2 avec traçabilité des déchets. Un surfactage des éléments sera effectué avant leur dépose.

Nota : L'utilisation de surfactant est INTERDITE après dépose des éléments. Les résidus doivent être complètement éliminés par aspiration, brosseage, ...

Pour les matériaux non friables tels que plaques, gaines et tuyaux amiante ciment en état normal de conservation, le désamiantage sera effectué conformément aux dispositions réglementaires avec notamment la mise en place d'une zone de dépose balisée et de procédures de dépose adaptées à la localisation et aux dimensions des matériaux (intérieur / extérieur, en hauteur, ...)

Le transport devra être effectué dans des bennes bâchées et le transporteur devra respecter la réglementation en vigueur. L'entrepreneur devra le transport jusqu'au lieu de traitement ainsi que tout travail de manutention pour charger et décharger les camions.

Rappel : les palettes standard « EURO » ne sont pas adaptées au transport de plaques de couverture amiante ciment. L'Entrepreneur fournira ou construira des palettes légèrement plus grandes que les plaques à transporter.

Le chargement des palettes est limité à 20 plaques maxima.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander un changement de l'entreprise effectuant les transports, notamment si celle-ci ne respecte pas la réglementation relative au transport, ou si son activité provoque une gêne indue.

Les taxes de remisage seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot, qui tiendra à jour des bordereaux de suivi de déchets, qui seront visés à la dépose par le responsable de la décharge. Celui-ci devra intégrer dans son prix les augmentations prévisibles des taxes de mise au centre d'enfouissement, et ne pourra donc se prévaloir d'aucune augmentation ultérieure de ce poste.

L'entreprise émettra un bordereau de suivi des déchets à chaque envoi. Elle devra également assurer l'envoi de tous les documents demandés par la DRIRE relatifs à ce transport de déchets.

L'ensemble de ces bordereaux sera restitué au Maître d'Ouvrage par courrier recommandé A.R. au fur et à mesure des mises en décharge de classe 1. Cette obligation sera une des conditions de réception de l'opération.

L'entreprise ne devra en aucun cas générer de pollutions à l'extérieur des zones de travail. Les travaux comprendront l'évacuation des gravois, toutes les mesures d'isolement et de prévention, dépose des ventilations hautes.

La prestation comprenant toutes les indications portées ci-avant.

L'Entreprise procédera à l'auto contrôle visuel du chantier après dépose et nettoyage. L'Entreprise attestera dans un courrier au Maître d'Œuvre que l'auto contrôle visuel a été fait.

En plus des mesures réglementaires, l'entreprise respectera les mesures de sécurité prévues dans le présent cahier des charges. Elles seront reprises dans le Plan de Prévention qui sera établi conformément au Décret n° 94.1159 du 26 décembre 1994.

Toute personne qui ne respecterait pas les consignes ainsi définies serait exclue du chantier.

### **DEMOLITION et DEMONTAGE :**

L'entreprise tiendra compte des conditions particulières rencontrées pour ce qui est du choix des engins à utiliser.

L'utilisation de ces engins ne devra, en aucun cas, entraîner des désordres si minimes soient-ils, aux constructions existantes.

L'exécution des travaux répondra :

- aux prescriptions indiquées ci-dessous
- à la réglementation générale en vigueur
- à la réglementation locale en vigueur et aux obligations particulières imposées par les services locaux concernés le cas échéant

Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les solutions les mieux adaptées aux conditions du chantier, celles-ci seront soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Ces travaux comprendront toutes les sujétions particulières rencontrées, telles que :

- tracé préliminaire, dépose des ouvrages, découpe et enlèvement des doublages etc....
- tous démontages préalables nécessaires
- toutes déposes d'ouvrages de menuiseries, serrurerie, etc...
- tous coupements par tous moyens d'éléments en bois, métal ou autres qui s'avèreraient nécessaires
- les démolitions par petites parties de certains éléments, le cas échéant
- les étaitements, reprises et toutes sujétions incombant à ces travaux
- et tous travaux annexes nécessaires quels qu'ils soient pour assurer la finition complète et parfaite du chantier de démolition
- la prestation comprend les linteaux nécessaires, dressement des tableaux, reprises avant enduits etc.
- le rebouchage immédiat des trous de scellement

D'autre part, l'entreprise aura à sa charge tous les travaux sur les ouvrages contigus qui s'avèreraient nécessaires avant, pendant et après l'exécution des travaux. En tout état de cause, l'entrepreneur aura à sa charge, tous les travaux nécessaires pour assurer la sauvegarde et la pérennité de ces ouvrages pendant et après les travaux de démolition. L'entrepreneur devra le chargement en camion et l'évacuation à la décharge publique de tous les gravois provenant des déposes et démolitions y compris toutes sujétions de sorties et de manutention.

L'entrepreneur devra le nettoyage complet des locaux y compris les parties communes et abords après l'exécution des démolitions.

#### Localisation

- dépose de tous les appareils sanitaires sachant qu'aucun appareil n'est conservé
- dépose des gaines de ventilation
- dépose de toutes les menuiseries bois intérieures
- dépose des menuiseries extérieures : fenêtres aluminium (les jets d'eau en aluminium sont conservés)
- démolition des plafonds
- démolition des cloisons plâtrières séparatives des locaux sanitaires
- démolition des chapes et carrelage sur l'ensemble du projet. Epaisseur moyenne 8 cm
- dépose des installations de chauffage et ventilation



Perçement dans murs existants compris étaielements, linteaux et toutes sujétions d'exécution, de consolidation et de reprise sur l'existant.

Suivant indications des plans, l'entrepreneur du présent lot devra l'ouverture de baies et trémies dans les murs existants.

La prestation comprend :

- le traçage préliminaire
- les étaielements, etc...
- la découpe à sec ou à l'eau des parois
- la démolition proprement dite  le dressement des tableaux
- la réalisation des linteaux, renforts ets... réalisées sur l'épaisseur des parois avec retrait si nécessaire de la valeur de l'épaisseur des enduits de finitions
- la création d'appuis ou seuils en béton moulé suivant destination de l'ouverture.
- les feuillures pour les baies destinées à recevoir une huisserie
  - la prise en compte dans le dimensionnement des réservations données par les autres corps d'état.  toutes sujétions ...

L'entrepreneur aura à sa charge la déviation des réseaux existants éventuels se trouvant dans la zone des démolitions. Il sera tenu responsable des dégradations et perturbations causées sur ces réseaux suite à ses démolitions, le cas échéant.

**Localisation : sanitaire, S5, C5 et C6**

## 5/ MENUISERIES EXTÉRIEURES

---

Note importante : le cahier des Menuiseries extérieures est indicatif. Il appartiendra à l'entreprise de confirmer que tous les ensembles figurés sur les plans et façades sont bien prévus et de valider sections, dimensions, sens d'ouverture, performances...

En aucun cas, ce document ne pourra constituer des plans d'exécution qui restent à la charge de l'entreprises et devront faire l'objet d'un Visa du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble de menuiseries sera en aluminium et devra répondre aux prescriptions de l'étude thermique.

**Couleurs au choix dans la gamme RAL.**

Chaque ouvrant devra pouvoir être ouvert et fermé depuis un point de commande situé entre 90cm et 130. Sauf mention contraire sur les plans, les ouvertures se feront vers l'intérieur.

Performance à obtenir pour toutes les menuiseries extérieures

### THERMIQUE

« V global » inférieur ou égale à 1.8 /m<sup>2</sup>k

$U_w = 1,4 \text{ W/m}^2\text{°C}$  -  $F_s = 0,10$  -  $U_{j/n} = 1,22 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Profils à rupture de pont thermique pour les menuiseries aluminium

Vitrage peu émissif pour toutes menuiseries extérieures

### MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM FENETRES ET PORTE-FENETRES

#### Les profilés

Ils seront de façon générale en aluminium thermo laqué à double rupture de pont thermique.

#### Joint d'étanchéité

L'ensemble des joints sera en EPDM éthylène, propylène. Les produits et leur mode de pose seront conformes aux règles SNJF et aux prescriptions du fabricant.

### **Fixations**

Elles seront déterminées en nombre et dimensions suivant calcul. Elles seront de type préconisé par le gammiste et de nature adaptée aux éléments constituant les parois porteuses.

Les distances minimales de perçage par rapport aux angles de ces parois seront respectées.

### **Les cadres dormants**

Ils seront constitués par des profilés tubulaires assemblés avec couvre-joints incorporés et recevront en outre, un joint de forme tubulaire EPDM à leur périphérie dans une rainure appropriée.

Ils seront également équipés d'un joint à lèvre dans la rainure périphérique afin de former une chambre de décompression et d'assurer une double barrière à l'air et à l'eau. Cet élément comportera sur toute sa largeur une pièce d'appui rejetant les eaux de pluie vers l'extérieur au moyen de trous oblongs obturés par un déflecteur à clapet anti refoulement conforme à la NF P 24-301.

La pièce d'appui aura vers l'intérieur une gorge assurant la récupération de l'eau de condensation.

Ces dormants recevront en l'absence de précadre, soit côté intérieur, soit côté extérieur, soit sur les deux, des tapées d'isolation rattrapant l'épaisseur de doublage isolant et fixée par clipsage avec interposition d'un joint d'étanchéité au mastic plastique polymérisable réalisé à la pompe. En finition : jonc d'habillage intérieur clipsé à la périphérie du dormant.

### **Les ouvrants**

Les traverses basses des vantaux comporteront sur leur longueur un rejet d'eau saillant évitant toute pénétration d'eau. La feuillure basse sera drainée en conformité avec la Norme NF P 24-301. L'assemblage de l'ouvrant sera réalisé au moyen des mêmes équerres que celles prévues au dormant.

### **Vitrages**

La pose des vitrages sera effectuée au moyen de pare-close soit par clipsage direct sur les profils, soit à l'aide de clips inoxydables rapportés positionnés dans les profilés de l'ouvrage. L'espacement de ceux-ci devra correspondre à celui préconisé par le fournisseur.

D'autre part, tous les châssis répondront aux classifications d'essais conformes CERFF annoncées par le fournisseur. Ils recevront, en outre, en protection provisoire un film polyéthylène préalable maintenu en état jusqu'à la réception des ouvrages.

L'ensemble des baies de passage et attenantes recevront un double vitrage en verre feuilleté intérieur ET extérieur à isolation renforcée et remplissage argon.

Les fenêtres recevront un vitrage en verre feuilleté intérieur à isolation renforcée et remplissage argon.

### **Entrée d'air**

L'entreprise devra intégrer dans ses menuiseries des entrées d'air dont le nombre, le dimensionnement et le type soient compatibles avec la VMC et permettant un renouvellement d'air suffisant pour l'usage des locaux tel que définis dans le projet.

Prévoir un produit adapté aux caractéristiques acoustiques demandées.

Prévoir la fourniture de l'étude de ventilation.

### **Finition**

L'entrepreneur devra prévoir toutes les sujétions de finition au niveau des menuiseries. Les menuiseries seront protégées pendant toute la durée des travaux. Les épaufrures, éclats ou autres défauts, qui apparaîtraient aux cours des travaux, même causées par des personnes étrangères, seront réparées aux frais de l'entrepreneur.

### **Butée de porte extérieure**

Butée à ressort avec aimant et contre-plaque acier pour porte lourde de référence. VACHETTE série 9874 ou équivalent. Couleur gris métallisé.

Cale de rehausse si nécessaire.

### **Ferme porte**

Mise en œuvre de ferme porte avec retard conforme à la réglementation handicapé et sécurité incendie.

### **Equipement**

Afin de répondre aux besoins fonctionnels l'ensemble des menuiseries sera équipé de serrure et ferme porte.

### **Localisation : fenêtre et porte fenêtre WC**

## **VOLETS ROULANTS**

### **Volet roulant aluminium:**

Fourniture et pose des volets roulants sur toutes les ouvertures.

Tabliers à lames horizontales en aluminium isolé (couleur identique à celle de la menuiserie).

Assemblage par emboîtement continu sans agrafe métallique avec ajourage réglable en position basse.

Les lames seront renforcées par des profils métalliques suivant la largeur du tablier.

Les lames finales seront munies de verrous de fermeture pour tous les volets.

Glissières en profilé aluminium laqué avec joint antibruit (sans projection à l'italienne).

Manœuvre électrique type SOMFY commande filaire centralisée avec interrupteur fixé au mur.

Les liaisons tablier-axe seront avec verrou automatique pour assurer une protection anti soulèvement.

### **Les portes d'entrées seront équipées d'une commande extérieure avec interrupteur à clef et d'une manœuvre de secours manuelle**

*Localisation : fenêtre WC si impossibilité de conserver l'existant*

## **6/ CLOISONS – PLAFONDS**

### **SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES**

La mise en œuvre sera effectuée conformément aux prescriptions du fabricant et suivant les spécifications techniques, réglementaires notamment :

- DTU 25.1 à 25.51 n° 30 applicables aux travaux de plâtrerie
- DTU n° 25-222 : plafond fixé (plaques de plâtre à enduire)
- DTU n° 25-232 : plafond suspendu (plaques de plâtre)
- DTU n° 25-41 : ouvrage en plaques de parement en plâtre (plaques à faces cartonnées)
- DTU n° 36-1 : cahier des charges applicables aux travaux de menuiserie bois suivi du fascicule 36-1 du CPC et du cahier des clauses spéciales
- DTU n° 37-1 : cahier des charges applicables aux travaux de menuiserie métallique suivi du cahier des clauses spéciales de mai 1973 et de l'additif n° 1 au cahier des charges

### **CLOISONS ET DOUBLAGES PLAQUES DE PLÂTRE**

#### **Cloisons plâtrés Haute dureté :**

Les cloisons de distribution intérieures seront constituées par des cloisons à ossature métallique de type 98/48 de chez Placoplatre ou équivalent, ossature métallique en acier galvanisé 6/10, composé de rails et de montant type 62/40. Des plaques de BA 13 haute dureté viendront de part et d'autre de l'ossature. Entraxe montant simple : 0.60. Interposition de laine de roche 45mm pour isolation acoustique.

**Performance acoustique : R= 53 dB(A)**

Plaque et ossature devront être de même marque. Les joints seront traités avec bande et enduits selon les recommandations de la marque fournissant également les plaques et ossatures.

La mise en œuvre globale sera conforme au DTU 25.41 aux avis techniques du CSTB.

Les encadrements de baies seront particulièrement soignés Isolation conforme à la RT 2012.

Les pieds de doublage au droit des pièces humides seront protégés contre les remontées d'humidité.

Des renforts seront incorporés dans les panneaux lors du montage, au droit des appareils sanitaires, selon le détail des plans d'exécution et sur la fixation des huisseries et des équipements PMR (WC, douche ...)

NOTA : Pour l'ensemble des pièces d'eau, le parement des plaques de plâtre devra impérativement être un parement hydrofugé type H1 de couleur verte.

#### **Doublage plâtres:**

Réalisation d'une finition en plaque de plâtre type BA13 haute dureté des établissements Placoplatre ou similaire sur une ossature métallique des établissements Placoplatre ou similaire, avec entraxe 0,60 m maximum.

Les encadrements de baies seront particulièrement soignés Isolation conforme à la RT 2012.

Les pieds de doublage au droit des pièces humides seront protégés contre les remontées d'humidité.

Des renforts seront incorporés dans les panneaux lors du montage, au droit des appareils sanitaires, selon le détail des plans d'exécution et sur la fixation des huisseries.

Pour l'ensemble des pièces d'eau, le parement des plaques de plâtre devra impérativement être un parement hydrofugé type H1 de couleur verte.

*Localisation : suivant plan*

#### **Plafond démontable**

Fourniture et mise en place d'un plafond en dalles 600x600 de type :

- Type Tonga de chez eurocoustic ou équivalent sur ossature métallique suspendue
  - o performance acoustique de  $\alpha_w=1^*$
  - o thermique :  $R = 1,14 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

La mise en œuvre sera conforme à la norme NF-P 58203.1 et 2, aux procès-verbaux d'essais et aux recommandations du fournisseur, notamment pour les ouvrages demandant une résistance au feu (profil de raccordement périphérique et isolant).

*Localisation : suivant plan*

#### **Plafond en plaque de plâtre**

Plafonds du type PLACOSTIL de chez PLACOPLATRE ou équivalent.

Les plafonds seront réalisés avec le système Placostil de Placoplatre et constitués de la façon suivante : Rails 100 fixés horizontalement sur suspente - Montants 100 en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e, simples ou doublés dos à dos, disposés à 0,60m maximum d'entraxe, emboîtés dans les rails une plaque BA 13 haute dureté fixées perpendiculairement à l'ossature avec isolant.

Plaque et ossature devront être de même marque. Les joints seront traités avec bande et enduits selon les recommandations de la marque fournissant également les plaques et ossatures.

La mise en œuvre globale sera conforme au DTU 25.41 et aux avis techniques du CSTB.

Les plafonds des locaux à risques seront traités de manière à atteindre le degré coupe-feu exigé.

*Localisation : suivant plan*

**NOTA : Nous rappelons que les locaux suivants sont à considérer à risques particuliers:**

**Cloisons et plafond CF 1H et Bloc porte CF1/2H équipé de ferme porte :**

**- Rangement**

## 7/ MENUISERIES INTERIEURES

### PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

#### Quincaillerie – ferrages

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NFQ exigé) et de type robuste. Ils seront choisis par le maître d'œuvre sur présentation d'échantillons.

#### Procès-verbaux

Les justifications de classement, de réaction ou de résistance au feu ainsi que celles d'isolation phonique qui pourraient être demandées au présent CCTP, seront obligatoirement fournies. Les ouvrages seront livrés avec les procès verbaux d'essais réalisés en laboratoire officiel.

***Il est rappelé à l'entrepreneur que s'agissant de marchés traités à prix forfaitaires, ils devront comprendre implicitement dans leurs offres tous les ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages dans le respect des plans, des DTU et des normes en vigueur.***

### BLOCS PORTES

Type EI60/SP51 de chez « malerba » avec performances acoustiques de 36/38 db

Les portes d'un vantail auront une largeur de passage de 90cm min. Les portes à deux vantaux auront une largeur de passage minimal de 140cm en ouverture totale et de 90cm lorsque que seul le vantail de service est ouvert. Toutes les portes intérieures devront avoir une hauteur de passage de 200cm minimum.

Toutes les portes seront à débattement total avec ferme-portes adaptés en conséquence.

Les blocs portes CF ou PF bénéficient de PV d'essais ou de certificat de conformité aux normes NF P23-502 et NF P23-501.

***Locaux à considérer à risques particuliers avec cloisons CF 1H et Bloc porte CF1/2H et ferme porte:***

***- Rangement***

#### Huisseries et bâtis

L'ensemble des huisseries (ou bâtis) des blocs portes intérieurs en bois comporteront un joint néoprène d'isolation phonique en fond de feuillure.

**La finition sera vernie.**

#### Ouvrants

Tous les ouvrants seront à âme pleine avec une **finition stratifiée** dont la couleur sera au choix du maître d'œuvre.

**Performances acoustiques de 36/38 db**

#### Poignées et Serrures

La hauteur des poignées de porte devra répondre aux exigences en vigueur et aux normes PMR.

Les poignées (béquilles à bec de canne type NORMBAU NT 83 ou équivalent) et serrures seront choisies par le maître d'ouvrage parmi des échantillons fournis par l'entreprise. Ces échantillons seront

des modèles à rosace ou plaque avec une finition inox mate, de type à larder de haute qualité, à fixation invisible.

Les sous-rosaces et sous-plaques seront en nylon et munies d'un ressort de rappel.

Par défaut les portes seront équipées d'un système de fermeture par clé sauf pour les portes des WC, et cabines de douche qui seront munies de fermeture à condamnation.

Butée de porte

Butée murales de référence. Type VACHETTE 4080 - ALUMINIUM

Embase Ø 40 mm

Capuchon en élastomère

Saillie de 80 mm

*Localisation : toutes les portes Intérieures et extérieures*

### **Oculus**

Fourniture et pose d'oculus diamètre 30 cm permettant de voir la présence d'une personne avant ouverture.

De préférence de forme ronde, les cadres recevront une finition bois et seront en verre securit.

*Localisation : suivant plan*

### **Anti pince doigt**

Fourniture et pose d'un système anti pince doigt intégré à la menuiserie

*Localisation : ensemble des portes intérieures et extérieures*

### **Equipement type:**

*Serrure type européenne*

*Ferme porte type GEZE TS 5000*

*Cremona de type AÉROLIS : levier basculant à 90° réversible de chez vachette*

## **8/ REVETEMENT DE SOL ET MUR**

---

### **CARRELAGE**

Fourniture et pose de carrelage grès Céram pleine masse y compris traitement des joints entre carreaux. Dimensions 20x20 ou 30x30.

Les carreaux pour sols et murs devront répondre aux différentes normes, énumérées dans l'annexe 3 du DTU 52.1. Ils seront toujours de 1er choix dans la catégorie indiquée. Les carreaux soumis à la classification UPEC devront comporter la marque NF - Classement UPEC.

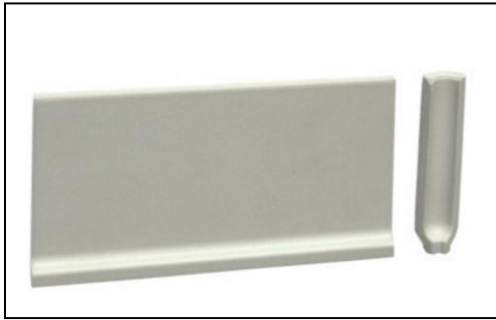
Le sol sera carrelé avec un carrelage en grès Céram type Arte One série Portugal ou similaire. Couleur des carreaux et des joints au choix de l'architecte.

L'ensemble des douches seront équipés de siphon inox (y compris cloche) de récupération des eaux au sol. Le carrelage devra donc être réalisé avec les pentes nécessaires à la bonne évacuation de l'eau vers ces siphons et ceci après application d'un Système d'Étanchéité Liquide (SEL) au sol et en sur toute la hauteur des cloisons suivant type proposé.

Classement au feu M3.

Résistance au glissement classement R10 pour les douches et R10 pour les cuisines et sanitaires.

**Les cuisines, sanitaires, office, local ménage, atelier et salle à manger** recevront une finition plinthe à gorge (assortie au carrelage et au choix du maître d'œuvre) ou d'un profil à gorge aluminium ainsi qu'une remontée sur la cloison de deux carreaux minimum (si pas de faïence).



Caractéristiques techniques: U4 P4 E2 C2  
La pose sera droite et collée sur dalle surfacée.

*Localisation : sanitaire*

### **REVETEMENT MURAL**

Fourniture et pose de revêtement en faïence 20\*20.

Dimensions 20x20. Pose droite à la colle, avec alignement des joints avec ceux du sol. Couleur des joints à réaliser au choix de maître d'œuvre.

Les angles saillants seront traités avec un profil type Shulter Systems ECL en inox.

Pose toute hauteur dans l'ensemble des pièces humides : sanitaires, salle d'eau, pièce de bain.

Pose en crédence sur une hauteur de 60 cm au-dessus des points d'eau, paillasses et des meubles cuisine augmentée de 50 cm de chaque côté, plus retour.

*Détail et localisation : suivant plan*

### **BARRE DE SEUIL**

Fourniture et pose de barres de seuil inox à chaque jonction de matériaux différents ou de jonction de revêtement ne présentant pas un affleurement parfait.

Résistance au glissement classement R11. Barre sans ressaut ou à bords chanfreinés. Modèle à présenter au maître d'œuvre pour validation avant exécution.

Localisation : Suivant plan

## **9/ ELECTRICITÉ**

L'entrepreneur fera appel aux services des constructeurs des matériels pour la mise en service de ceux-ci chaque fois qu'il sera nécessaire ou recommandé par les constructeurs eux-mêmes.

Il assurera, également, toutes les mises-à-jour et modifications du dossier en fonction des observations portées ou des nécessités de coordination avec d'autres corps d'état.

Aucun changement au projet ni aucune variante ne pourra être apportés en cours d'exécution, sans l'autorisation du Maître d'Œuvre. Les frais résultant des changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans écrit, seront à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture, la pose, la mise en œuvre de tous les appareillages, équipements et accessoires nécessaires pour une parfaite exécution des installations électriques courants forts et courants faibles décrits ci-après (cette liste n'étant pas limitative) :

- Les études, calculs, plans, schémas et notices nécessaires à l'établissement définitif du projet, à l'exécution des installations et à leur entretien,
- La réalisation de liaisons équipotentielles spécifiques,
- La mise à la terre,
- **L'alimentation générale du bâtiment modulaire**
- **Le Raccordement réseau Courant faible du bâtiment modulaire**
- La protection des équipements contre les surtensions,
- La réalisation de l'éclairage intérieur,
- La réalisation de l'éclairage extérieur,
- L'alimentation des équipements intérieurs et extérieurs forces et autres usages,
- L'alimentation du système de chauffage
- La réalisation de l'éclairage de sécurité,
- la réalisation d'un système de sécurité incendie (SSI)
- La réalisation du réseau de distribution Courant faible Catégorie 6 (téléphone + Informatique) et fibre de raccordement du bâtiment.
- La réalisation du système de ventilation mécanique contrôlé
- Réalisation de l'installation et du réseau TV comprenant les équipements de réception, Antennes (FM, VHF et TNT), les équipements d'amplification
- L'obtention du Consuel

L'installation sera conforme à l'arrêté du 22 juin 1990 modifié, Section 6 - Installations électriques, PE 24 - Réalisation des installations électriques, §1, Conformité aux normes les concernant : Câbles de catégorie C2 - Interdiction d'emploi de fiches multiples.

Les installations seront conformes aux textes suivants :

- Code du travail - articles R.4215-1 à R.4215-17, article R.4216-21- et l'article R.4227-14
- Normes NF C 15-100 -NF-C 13-100
- Arrêté du 14/12/2011 concernant l'installation de l'éclairage de sécurité.

Les câbles, les conducteurs et conduits doivent être de la catégorie C2 non propagateur de la flamme.

Les luminaires doivent être conformes à la norme NF EN 60598 les concernant. §3 Installation électriques des locaux à risque particulier et BE2.

Dans les locaux classés à risque (Local technique) les installations électriques doivent être limitées à celles desservant le local considéré et protégées par dispositif différentiel d'au plus 300 mA.

L'installation sera également conforme aux articles :

- R.4215-3 - Protection contre les contacts directs et indirects. L'installation électrique des locaux comportant une douche devra être conforme aux prescriptions de la partie 701 A2 de la norme NFC 15-100.
- R.4215-8 - Dispositifs de coupure d'urgence de l'alimentation électrique. Un dispositif de coupure d'urgence des installations électriques devra être installé de façon à être accessible au personnel.
- R.4215-12 - Installations électriques exposées à des risques d'incendie ou d'explosion. Voir avis article PE24
- R.4215-16 - Matériels électriques conformes aux normes ou spécifications techniques assurant un niveau de sécurité équivalent.
- Les attestations de conformité de l'ensemble du matériel devront être transmises pour avis.
- R.4215-17 - Eclairage de sécurité Voir avis article X23.

Tous les équipements auront le marquage CE.

## PLANS ET DOCUMENTS

L'entrepreneur, attributaire du présent lot, est tenu de réaliser les études, les notes de calcul et les plans d'exécution, avec vérification du dimensionnement, du quantitatif et de l'adéquation du matériel.



Ces plans doivent être soumis systématiquement à l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant exécution. Toute intervention sans validation par le maître d'œuvre sera susceptible d'être modifiée sans compensation financière pour l'entreprise.

L'entreprise dispose pour l'établissement de son offre, de tous les documents joints à l'appel d'offres. Il appartient à l'entreprise de réclamer au maître d'œuvre tous les renseignements ou documents non mentionnés ou non joints au DCE et qui seraient nécessaires à la définition de ses prestations.

Le projet d'exécution doit permettre :

- au maître d'œuvre, de contrôler et d'approuver les matériels et dispositions d'installation prévue par l'entreprise.
- à l'entreprise d'exécuter les travaux de son corps d'état qui sont à sa charge.

## **DÉMARCHES ET AUTORISATIONS**

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

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

## **ALIMENTATION DU BATIMENT**

L'entreprise prévoira dans son offre la réalisation d'un Bilan de puissance globale du projet (tranche ferme et conditionnelle) et vérifiera les hypothèses de raccordement sur le TGBT existant.

### **Régime de neutre TT**

L'entrepreneur devra prévoir la mise en œuvre du câble d'alimentation du bâtiment depuis l'armoire existante ou le point de livraison dans les bâtiments existant à proximité.

L'entreprise prévoira la fourniture et la pose de la protection nécessaire ainsi que l'adaptation et extension du TGBT existant.

Y compris toute suggestion de mise en œuvre, bilan de puissance.

## **MISE À LA TERRE**

La mise à la terre de l'appareillage sera réalisée sur une prise de terre à réaliser par l'intermédiaire d'une câblette cuivre nu de 29 mm<sup>2</sup>, en fond de fouille en pourtour du bâtiment. La câblette sera posée lors de la réalisation des fondations. Raccordement sur la barrette de coupure installée à proximité du TGBT.

La valeur de la résistance de la prise de terre, est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle du courant de fuite, fixé à 50 volts.

*Localisation : ensemble des bâtiments modulaires*

## **TABLEAU DIVISIONNAIRE**

Fourniture et mise en place des tableaux généraux et divisionnaire en métal fermant à clé, IP 55, de chez « Schneider Electric » avec colonne par jeu de barre.

Ces tableaux seront placés dans un placard avec porte fermant à clé accessible depuis la circulation.

Y compris protections, commandes, télécommandes et signalisations.

Le matériel sera de type « Schneider Electric »

Installation d'une coupure générale en tête avec DM déporté.

Les protections se feront par disjoncteurs (pas de fusible)

Le nombre de terminaux par type de circuit sera :

- PC circuit informatique : 4 PC sous le même différentiel.
- PC normalisé : 6 PC sous le même différentiel.
- Eclairage : 8 appareils sous le même différentiel.

Un voyant « présence Tension » pour chacune des phases sera installé, il sera de type modulaire à LED.

La signalétique et repérage sera par plaques gravées.

## **PRINCIPE DE DISTRIBUTION BT**

### **Distribution principale**

Il sera réalisé une distribution de courant normal monophasé 230AV.

La section des câbles employée sera adaptée aux puissances des appareillages alimentés.

Au-delà de 3 câbles courant fort il sera prévue la mise en place de chemins de câbles.

### **Courant normal**

Il sera prévu, l'alimentation depuis le tableau divisionnaire des :

- circuits d'éclairage
- circuits des prises de courant
- équipements spécifiques « Force »
- différents équipements (de génie climatique, chauffage, VMC...),
- différents équipements courants faibles,

Pour faciliter les dépannages, toutes les boîtes de raccordement et/ou de dérivation seront identifiées et fixées sur les cheminements de câbles situés dans les circulations avec trappe d'accès.

## **ECLAIRAGE INTÉRIEUR LED**

Tous les équipements d'éclairage devront être de technologie LED, l'entrepreneur fera des propositions pour chaque modèle d'éclairage et devra être validé par la maîtrise d'œuvre avant toute mise en œuvre.

L'entreprise aura à sa charge, la fourniture, pose et raccordements de tous les appareils d'éclairage et appareillages.

Les luminaires situés dans la zone humide seront étanches et résistants (anti-vandalisme).

Pour les classes mise en œuvre de luminaire type CORELINE encastré de chez Philips, éclairage LED Chaque luminaire sera graduable en fonction de la luminosité, avec possibilité d'une extinction forcée avec interrupteur (pour projection par exemple)



Pour les tableaux mise en œuvre de luminaire type TrueLine, plafonniers de chez Philips, éclairage à LED



Pour les salles d'eau et pièce de bain prévoir la mise en œuvre de luminaire type « Pacific LED gen4 de chez Philips »



*Localisation et type : selon plan éclairage*

#### **Principe de protection et de commande de l'éclairage:**

*Tous les luminaires et points lumineux seront équipés de technologie LED.*

Toutes les dérivations se feront par boîtes de dérivation ou sur bornes renforcées à l'intérieur des luminaires, conformément à la norme NFC 15.100

Les commandes d'éclairage des locaux se feront par local, et seront telles que sur plan ou définition au chapitre appareillage.

Les locaux de repos et de détente recevront des commandes type gardable.

La hauteur de ces commandes devra être comprise entre 90 et 130 cm.

L'entreprise prendra les dispositions nécessaires concernant l'implantation des luminaires en fonction des éléments de charpente d'une part et des éléments de chauffage ou de ventilation d'autre part.

Un taux d'éclairage conforme à la norme d'accessibilité PMR devra être atteint dans l'ensemble des locaux. Une note de calcul d'éclairage devra être présentée pour validation.

#### **Eclairage de sécurité**

L'éclairage de sécurité devra répondre aux objectifs suivants :

- **BAES avec télécommande**
- conforme aux normes NF C 71-800, NF C 71-801, NF C 71-805 et NF C 71-820
- homologués NF AEAS 'BAES' et NF EN 60598-2-22
- Arrêté du 19 novembre 2011 (JO du 7 février 2002) article X23
- éclairer les indications d'évacuation
- signaler les issues

- Minimum 1 bloc à chaque sortie et sortie de secours, tous les 15 m dans le cheminement, (avec un minimum de 2 blocs dès que le cheminement dépasse 15 m), à chaque obstacle, à chaque changement de direction.
- blocs facilement démontables et hors de portée du public (h>2.25m)
- L'alimentation proviendra de l'armoire électrique protégeant les luminaires implantés dans la même zone et le câble sera de type U 1000 RO2V, posé sous tube fixé par colliers ou par chemin de câbles, mais isolé des autres canalisations.

Les indications d'évacuation seront des étiquettes réglementaires transparentes représentant des pictogrammes conformes à la norme NF X 08-003.

Les BEAS seront à LED avec télécommande type EXIWAY Smart de chez « Schneider Electric ». La signalétique réglementaire sera posée sur plaque transparente et visible en recto-verso. Une note de calcul d'éclairage devra être fournie pour validation.

Le choix esthétique des équipements devra être validé par le maître d'ouvrage.



## PRISES DE COURANT & APPAREILLAGE

### Généralités

L'ensemble de l'appareillage sera à fixation par vis. L'appareillage à griffes ne sera pas admis. Les boîtiers seront adaptés aux supports utilisés (cloisons métal, placo...).

### L'appareillage

Appareillage MOSAIC 45 de chez LEGRAND ou équivalent. Implantation selon plan électrique.

Toutes les prises de courant seront protégées par des disjoncteurs différentiels 30mA et seront d'un modèle à obturateurs identique aux appareillages du local.

L'appareillage implanté dans les locaux accueillant des personnes handicapés sera obligatoirement posé entre 0.90 et 1.30m de hauteur. Les prises de courant seront du type « à puits affleurant » facilitant le nettoyage et évitant l'accumulation de salissures.

**Les appareillages devront présenter une finition Antibactérienne.**

## RESEAU INFORMATIQUE

Prévoir la mise en place entre le point de raccordement du bâtiment existant ( fourreau au lot 1) et la baie de brassage du projet :

- 4 câbles Catégorie 6
- 1 fibre 6FO multimode

Mise en œuvre de prises RJ45 afin de permettre une connexion téléphone et internet. La mise en place du réseau et des connexions nécessaires sera également à prévoir.

Au-delà de 3 câbles courant faibles il sera prévu la mise en place de chemins de câbles.

L'entreprise fournira la « Recette » de l'ensemble du réseau en fin de chantier

Le bâtiment sera muni d'un réseau VDI banalisé. Il sera distribué en étoile et sera de catégorie 6A.

L'installation répondra **aux normes ISO/IEC 11801 et au standard EIA/TIA 568 B21** sera composé de :

- Câble écrané type FTP/SFTP (blindé paire par paire + feuillard périphérique) d'impédance 100 Ohms, bande passante 1 GHz, catégorie 6A classe EA.

- Prise RJ 45 avec volets, identifiées par des étiquettes indélébiles, de type « POUYET 3M »ou équivalent.
- Baie de brassage format 19 pouces, 42 unités, 600\*600 avec panneau de brassage RJ45, guide cordon, tiroir optique, et guide cordon a l'arrière des panneaux de brassage.
- La baie sera constitué d'un châssis rack plus panneaux de fermeture amovible et porte de façade vitrée avec fermeture à clé.
- La baie sera munie d'un bandeau de 8 prises de courant (PC 16 AMP) alimenté depuis le TD et protégées par des disjoncteurs à haute performance d'immunité.
- **Les équipements actifs et les cordons de brassage seront fournis par le maître d'ouvrage.**

## **EQUIPEMENTS « FORCES » ET AUTRES USAGES**

L'entrepreneur du présent lot devra assurer la fourniture, la pose et le raccordement des alimentations particulières telles que ballons d'eau chaude, caissons VMC, appareillages de chauffage et de climatisation, alarmes incendie etc., y compris la totalité des équipements en bout de ligne.

## **SÉCURITÉ INCENDIE**

### **Généralités**

L'entrepreneur du présent lot devra au titre de ses prestations la mise en œuvre d'une extension du réseau alarme incendie existant.

Il prévoira également le raccordement du bâtiment modulaire sur le réseau existant

### **Fonctions à assurer**

L'alarme incendie doit assurer :

- détection d'un déclenchement manuel (D.M) à chaque issue
- signalisation sonore et visuelle par zone son AFNOR, l'implantation tiendra compte des contraintes acoustiques du bâtiment
- asservissements divers tels que : compartimentage & arrêts techniques
- informations des issues de D.M
- commande des sirènes d'évacuation

L'ensemble des portes d'accès et de sortie du bâtiment doit être maintenu fermé, leur ouverture est exclusivement liée à l'appréciation du personnel soignant.

Les systèmes mis en place pour conserver ces portes fermées peuvent être :

- Fermeture à clé (clé détenu par le personnel soignant)
- Ventouse magnétique avec asservissement sur la centrale incendie
- Fermeture par gâche électrique avec code ou ouverture par l'accueil et asservie en cas de déclenchement incendie.

### **Déclencheurs manuels**

Les déclencheurs manuels adressables seront constitués par des boîtiers de couleur rouge munis d'une membrane déformante (de type DM 1131 PC de chez Siemens ou équivalent).

La déformation de la membrane provoque le déclenchement de l'alarme.

Le déclenchement des détecteurs sera visualisé par une diode rouge sur le détecteur.

Il y aura au minimum un déclencheur manuel à proximité de chaque issue de secours.

Chaque déclencheur sera muni d'un capot de protection plombable afin d'éviter les déclenchements intempestifs.

Les déclencheurs sont positionnés à chaque sortie du bâtiment au moins 1 par local d'équipe de soin.

### **Diffuseurs d'alarme sonore et visuelle.**

La diffusion de l'alarme générale se fera pour l'ensemble du bâtiment par des avertisseurs sonores (de type DIF24/S de chez Siemens ou équivalent).

Ils seront implantés et positionnés de manière à être audibles, en tous points de tous les locaux des bâtiments (niveau minimum supérieur à 45 dB).

Flash visuel dans les sanitaires.

### Opération de contrôle et essais

A la fin des travaux, il sera procédé à une visite des ouvrages qui comportera :

- une vérification du bon fonctionnement général
- Consuel à remettre en fin de chantier au maître d'ouvrage
- Liste et référence du matériel utilisé (luminaires, lampes, appareillage, etc....)
- Les essais COPREC

Toute défectuosité constatée sera immédiatement réparée par l'entrepreneur. Les résultats feront l'objet d'un rapport détaillé par les représentants de l'entreprise et du maître d'œuvre.

Après accord des deux parties et si les conditions de bon fonctionnement et les garanties décrites à la présente spécification sont vérifiées, la réception sera prononcée.

## 10/ VENTILATION

### CONFORMITÉ

Les offres seront conformes aux lois et règlements en vigueur à la date de l'exécution.

### HYPOTHÈSES ET RÈGLES DE CALCULS

#### Conditions de base et renouvellement d'air

Locaux à pollution non spécifique

Destination des locaux	Débit minimal d'air neuf en mètres cubes/heure et par occupant (air à 1,2 kg/m <sup>3</sup> )
Bureaux et locaux assimilés	18
Locaux de réunions	18
Locaux de restauration	22
Locaux à usage sportif – par sportif	25
Locaux à usage sportif – par spectateur	18

Locaux à pollution spécifique

Destination des locaux	Débit minimal d'air neuf en mètre cubes/heure
<u>Pièces à usage individuel</u>	
Salle de bains ou de douches	15 par local
Salle de bains ou de douches communes avec cabinet d'aisances	15 par local
Cabinet d'aisances	15
<u>Pièces à usage collectif</u>	
Cabinet d'aisances isolé	30
Salle de bains ou de douches isolée	45
Salle de bains ou de douches commune avec un cabinet d'aisances	60
Bains, douches et cabinets d'aisances groupés	30+15N
Lavabos groupés	10+5N

N : nombre d'équipements du local

Compte tenu des contraintes techniques, les débits retenus sont de préférence arrondis au multiple supérieur de 15.

**Divers : Locaux aveugles 1 volume/h**

### **Confort acoustique**

La réglementation fixe les exigences concernant le niveau de bruit des équipements techniques comme suit :

- ISO 60 pour les locaux techniques
- ISO 40 pour les locaux recevant du public.

De nuit, aucune perturbation ne devra être notée. Le niveau sonore émis par les différents matériels ne devra être supérieur à 3dB, aux bruits de fond, lorsque ceux-ci auront des spectres voisins.

### **Extracteurs d'air VMC**

Il sera prévu une ventilation mécanique qui sera composée d'un caisson incorporant un ventilateur centrifuge basse pression à turbine à action de marque ALDES ou équivalent **positionné soit sur la toiture terrasse soit dans les plenums**

Le caisson sera désolidarisé du bâtiment afin de ne pas transmettre de vibrations.

La prestation comprend les canalisations aérauliques nécessaires au fonctionnement de l'ensemble. Les bouches de prise d'air dans les locaux humides seront de type hygroréglable.

Les canalisations devront passer dans les combles.

Le rejet d'air se fera directement ou en toiture selon le positionnement du caisson.

Le calcul de débit d'air permettra d'établir le dimensionnement des grilles d'entrée d'air à incorporer dans les menuiseries de chacun des locaux.

Caisson en tôle d'acier galvanisé avec trappe accès compartiment moteur sur le côté de l'appareil.

Classement C4

Refoulement équipé d'une protection pare pluie et d'un grillage anti volatile

Roue simple ouïe à entraînement direct

Piquages à joints en ligne.

Moteur à commutation électronique EC, monté sur roulement à billes étanches, graissé à vie.

Ensemble moteur / turbine monté sur silentbloc.

Inter de proximité (cadenassable) monté en série.

Bornier de raccordement sans outil.

Installation à l'extérieur IP 44.

Alimentation : Mono 230 V

Isolation phonique épaisseur 30 mm dans compartiment aéraulique et 30 mm compartiment moteur.

Sélecteur de vitesses dans compartiment moteur.

Afficheur de données en façade

Choix entre différents mode : - pression constante - présence - CO2 ou HR - 0-10V

Caisson type « CRITAIR EC SILENCE » ce chez Atlantic

### **Gaines**

Les gaines seront réalisées en tôle d'acier galvanisé, de forme cylindrique, MO, agrafée en spirale, conforme aux normes NFP 50.401 et NFP 50.403. La galvanisation sera au minimum de 120 microns en zone intérieure non traitée et 60 microns dans les autres cas.

La vitesse de l'air dans les gaines garantira un écoulement plus silencieux. Toutes les précautions seront prises pour que les gaines ne transmettent pas les sons d'un local à un autre.

Le taux de fuite admissible sur l'ensemble des réseaux ne devra pas excéder 3%. L'accrochage des gaines sera réalisé à l'aide de supports élastiques genre ALMORE. L'espacement des supports sera fonction des sections de gaines, de manière à éviter toute flèche au réseau.

L'ensemble des réseaux sera calorifugé lorsqu'il chemine en volume non chauffé (combles, extérieur...)

Les réseaux seront munis de trappes, repérées et facilement accessibles, à chaque changement de direction et tous les 10 ml maximum pour la maintenance et le nettoyage périodique.

### **Bouches d'extraction de ventilation mécanique contrôlée**

Elles devront assurer rigoureusement les débits calculés et satisfaire aux exigences du niveau sonore. Elles seront à simple réglage fixe. Elles seront facilement démontables afin d'assurer un entretien pratique. Elles seront fixées sur des raccords scellés dans les parois ou directement sur les gaines d'extraction.

Organes de réglage de débit seront constitués par les registres de réglage incorporés aux bouches et grilles de reprise.

Les bouches d'extraction seront positionnées dans l'ensemble :

- des pièces humides,
- dans les rangements, local ménage et stockage avec mise en œuvre d'un clapet coupe-feu du au caractère coupe-feu 1h de ces locaux
- Dans les cuisines
- Dans les salles d'activités et polyvalentes

---

## 11/

## PLOMBERIE

---

Tous les équipements auront le marquage CE.

### **BRANCHEMENT EF & ECS**

Branchement sur production existante

**Raccordement en EFS et ECS du bâtiment modulaire**

### **DISTRIBUTION EF & ECS**

La distribution et l'alimentation des appareils sanitaires seront réalisées en tube PER et en multicouche pour réseau apparent, aucun réseau ne devra être accessible par les utilisateurs.

Les canalisations passant en plinthe seront maintenues par des colliers à contrepartie en rosace.

L'ensemble des réseaux recevront un traitement calorifuge de type « ArmaFlex épaisseur 19 mm minimum sur toute leur longueur.

Il ne sera pas autorisé de circulation dans les combles.

Chaque nourrice de distribution sera munie d'une vanne sur chaque départ.

### **RÉSEAUX D'ÉVACUATION**

L'entreprise réalisera un réseau d'évacuation pour l'ensemble des eaux vannes et usées du bâtiment.

Les Eaux Vannes et Usées seront évacuées par des canalisations distinctes.

Les ventilations de chute seront positionnées en toiture et non dans les combles.

L'entreprise prévoira des T et/ou culote de tringlage à chaque changement de direction et intersection.

### **VIDANGE DES APPAREILS**

Les vasques, évier et autre receveurs auront une vidange, réalisée en PVC, type M1 conformément aux normes en vigueur. Ils seront certifiés NF T54.013 ou 017.

### **EQUIPEMENTS SANITAIRES**

Les appareils sanitaires seront en céramique, robustes, de qualité collectivité et accessibles aux PMR. Les robinetteries seront de qualité NF, de classe acoustique 1, et seront garanties 5 ans. Tous les vidages et siphons seront de qualité NF (siphons à 5 cm de garde d'eau).

Les équipements en céramique auront une finition blanche.

La robinetterie aura une finition inox elle sera de type « Hansaprado de chez hansa » avec butée réglable de température de puisage ou équivalent.

Chaque appareil recevra une vanne d'arrêt sur ses alimentations en EF et ECS

L'ensemble des équipements sanitaires devra être validé par le maître d'ouvrage.



---

### **Cuvettes WC**

au norme PMR en porcelaine vitrifiée, avec abattant double thermodur universel, fixation par vis, équipée d'un réservoir double chasse débit 3/6 litres à commande par bouton poussoir NF, d'un robinet flotteur silencieux avec filtre NF, d'un robinet d'arrêt, d'un coude de chasse blanc apparent et d'une pipe de raccordement PVC type pack Cuvette rallongée WC PMR Matura Porcher.

Chaque batis sera accessible par trappe de visite démontable de dimension adaptées.

*Localisation : WC adulte*

### **Cuvettes WC enfants**

Cuvette de W.C. avec réservoir sans abattant adaptée à l'enfant en porcelaine vitrifiée, fixation par vis, équipée d'une chasse d'eau à commande par bouton poussoir NF, et d'un robinet d'arrêt.

*Localisation : WC enfant*

### **Lavabos**

Lavabo accessible PMR en porcelaine vitrifiée type lavabo Matura 2 de chez Porcher, compris vidage, siphon, joints et fixation sur console.

Mitigeur mono-commande temporisé PRESTO 7000 ou équivalent. Régulateur de débit incorporé, sécurité interdisant le blocage en écoulement continu, avec robinets d'arrêt filtres, aérateur 3 l/mn et dispositif de sécurité permettant de limiter la température.

*Localisation : douche et WC PMR*

### **Lavabos rigoles**

Mise en place de lavabos rigoles avec dossier version jardin d'enfant type « lavabo rigole ROMAY », y compris vidage, siphon, joints et fixation sur console.

Mitigeur mono-commande temporisé PRESTO 7000 ou équivalent. Régulateur de débit incorporé, sécurité interdisant le blocage en écoulement continu, avec robinets d'arrêt filtres, aérateur 3 l/mn et dispositif de sécurité permettant de limiter la température.

*Localisation : salles d'eau et pièces de bain*

### **Robinets de puisage**

Robinet de puisage DN 15, en acier chromé, à commande 1/4 de tour, avec raccord au nez, monté sur applique murale, équipé d'un robinet de vidange et alimenté en tube cuivre Ø 12 x 14 et soupape antivide (disconnecteur d'extrémité) type HA.

Y compris bac à fond plat et grille.

Ce robinet de puisage sera prévu pour que seul le personnel d'entretien puisse les utiliser.

*Localisation : local ménage*

### **Douche PMR**

Réalisation d'une douche italienne dans WC PMR en carrelage ou revêtement souple, y compris siphon de sol, forme de pente et rideau de douche

*Localisation : Sanitaire PMR*

### **Siphons de sol**

Siphons de sols tout inox à cloche démontable et panier récupérateur, chromé à grille carré pour l'évacuation des eaux de surface de chez LIMATEC référence : 40.150 PRF ou équivalent.

*Localisation : Sanitaire*

### Equipements PMR

Fourniture et pose de l'ensemble des équipements spécifiques PMR, barres de tirage porte, barres à 45°, poignées de maintien....

Type Equipement PMR de chez DELABIE ou équivalent :

Tube Inox 304 bactériostatique.

Finition Inox poli brillant UltraPolish, surface sans porosité et homogène facilitant l'entretien et l'hygiène.

Assemblage de la platine au tube par un cordon de soudure sécurité invisible (procédé exclusif "ArN-Securit").

Ecartement entre la barre et le mur de 40 mm : Encombrement minimum interdisant le passage de l'avant-bras afin d'éviter les risques de fractures lors d'une chute.

Fixations invisibles avec vis Inox.

Testée à plus de 200 kg.

### Douche

Barre de douche droite Ø 32 avec coulisseau pour PMR dans les douches, utilisation comme barre de maintien verticale et coulidouche pour douche ou baignoire.

Coulisseau métal chromé avec manette ergonomique.

Avec porte-savon coulissant

Et barre d'appuis droite

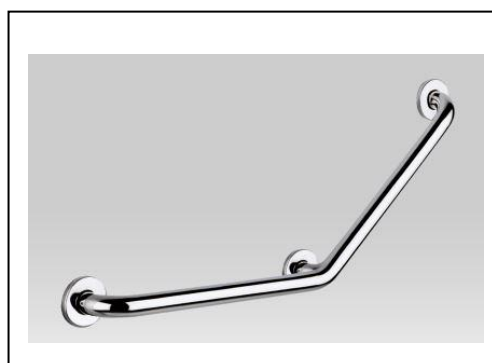
### WC

Barre de maintien coudée à 135° Ø 32, pour PMR.

Utilisation comme barre d'appui (partie horizontale) ou de relèvement (partie à 135°) pour WC, douche ou baignoire

### Barre de tirage

Barre de tirage droite pour PMR.



Localisation : Suivant plan et réglementation

## 12/

## CHAUFFAGE

EXISTANT INCHANGE

## 13/

## SERRURERIE

EXISTANT INCHANGE

## 14/ PEINTURE

### GÉNÉRALITÉS

Les travaux seront exécutés conformément aux normes, réglementations et prescriptions techniques en vigueur et notamment :

L'ensemble des DTU (Documents Techniques Unifiés) et en particulier : DTU 59.1 : Travaux de peinture

Les niveaux de finitions souhaités (A, B et C), prévus en fonction du support en présence, et au sens de la norme NF P 74-201-1 oct. 94 référence au DTU 59.1 pour tous les types de support, (tableaux n°1 à 23) sont précisés dans les articles ci-après et devront être respectés.

### TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET D'APPRÊT

L'entreprise devra au préalable, sans aucune plus-value, tous les travaux préparatoires et d'apprêt nécessaires à la présentation des ouvrages finis, de surfaces unies soigneusement poncées et rebouchées selon la nature des supports auxquels les couches de finition sont destinées.

### PEINTURE SUR BOIS ET DÉRIVÉS

#### Vernis de protection au choc

Vernis type « VERNIS SATINE de chez seigneurie » ou équivalent.

Conformes à la norme NF DTU 59.1.

Préparation : Nettoyage, ponçage, essuyage soigné. Le cas échéant, décapage total des anciennes peintures, ou anciens vernis en mauvais état.

Dégraissage au xylène de tous bois exotiques et résineux

1 couche VERNIS SATINÉ dilué avec 2 % de White-spirit

2 couches VERNIS SATINÉ sans dilution

*Localisation : Mur OSB, cadre de porte intérieure et chant des ouvrants.*

### SUPPORTS PAREMENT PLAQUE DE PLATRE

#### Peinture intérieure mate

Peinture mate aux résines alkydes très robuste et lessivable appliquée sur supports horizontaux.

Les peintures devront être garanties sans odeur.

Sur faux plafonds plaques de plâtre :

Préparation : égrenage, époussetage, rebouchage, révision des joints, enduits lissage, ponçage, époussetage.

Couche d'impression de type Imprimur ou équivalent

Couche intermédiaire de type Primat 80 ou équivalent

Couche de finition aspect mat, détail et couleur aux choix de la maîtrise d'ouvrage.

*Localisation : Tous les plafonds Placoplatre de locaux coupe-feu*

#### Peinture intérieur satinée

Peinture satinée aux résines alkydes à haut niveau de qualité de résistance appliquée sur supports verticaux.

Les peintures devront être garanties sans odeur.

Sur parois verticale en plaques de plâtre ou plâtre.

Préparation : égrenage, époussetage, rebouchage, révision des joints, enduits lissage, ponçage, époussetage.

Couche d'impression de type Imprimur ou équivalent

Couche intermédiaire de type Soydor ou équivalent

Couche de finition aspect satiné, détail et couleur aux choix de la maîtrise d'ouvrage.

*Localisation : Cloison en Placoplatre et mur existant dans salle*

### **Peinture intérieure satinée dans pièces humides et sensible**

Peinture satinée aux résines alkydes dans pièces humides. Peinture très robuste et lessivable appliquée sur supports horizontaux ou verticaux. Les peintures devront être garanties sans odeur.

Les peintures devront être garanties sans odeur.

Sur parois verticale en plaques de plâtre ou plâtre.

Préparation : égrenage, époussetage, rebouchage, révision des joints, enduits lissage, ponçage, époussetage.

Couche d'impression de type Imprimur ou équivalent.

Couche intermédiaire de type Garnysatin ou équivalent.

Couche de finition aspect satiné, détail et couleur aux choix de la maîtrise d'ouvrage.

*Localisation : salle*

### **PEINTURE SUR MÉTAL**

Tous les éléments métalliques devront être peints en atelier avec une finition thermolaquée.

Seules quelques retouches pourront être acceptées sur chantier.

### **EQUIPEMENT**

Protection murale dans circulation, en finition OSB avec finition haute en quart de rond inox sceller en dessous .



### **Patères**

Fourniture et pose de patères type GS galvanisé de France équipement ou équivalent, réalisées en acier étiré diamètre 6mm, forgées à froid et assemblées sur lisse en acier à haute rigidité de section U 15x35x2,5 mm enrobé de résine 100% polyester cuite au four. Fixation murale par support en S. Visserie invisible.

*Localisation : Circulation*

### **Miroirs**

Fourniture et pose de miroirs au-dessus des lave-mains, des lavabos et des auges et d'une hauteur de 1.05m. Verre sans éclats avec joints périphérique polis, épaisseur 6mm min.

La pose se fera en applique sur faïence.

*Localisation : WC PMR et sanitaires*

### **Séparatif WC enfant :**

Fourniture et pose de séparatif en résine type « loxox cloison », forme et couleur au choix du maître d'oeuvre



*Localisation : sanitaires*

### **MEUBLE BUREAU ET RANGEMENT**

Fourniture et pose de placard de rangement suivant plan détail DCE.

Finition en stratifié pour les panneaux exposés et en mélaminé pour les habillages et étagère intérieures

*Localisation : suivant plan de détail DCE*

## **15/ NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE**

L'entrepreneur devra le nettoyage général et très soigné de mise en service. Il prendra réception des locaux après achèvement des travaux.

Toute réclamation concernant un état de propreté particulièrement mauvais devra être adressée au Maître d'œuvre qui sera seul juge en la matière.

**Le nettoyage de mise en service sera réalisé par une entreprise qualifiée et spécialisée, il sera de qualité à permettre la mise en exploitation des locaux.**

La prestation comprend notamment :

- Le chantier sera balayé et nettoyé avant et après exécution de ses travaux ;
- Tous les carrelages, siphons de sol etc. seront lavés avec soin de façon à faire disparaître toutes tâches étrangères ;
- Il sera procédé au nettoyage des prises de courant, interrupteurs, luminaires, appareils sanitaires, pènes et béquilles de serrure, etc. ;
- Les sols plastiques seront nettoyés et lavés (produits employés suivant recommandation du fabricant) ;
- L'ensemble des vitrages (intérieur et extérieur) et miroirs sera nettoyé, compris enlèvement de tout autocollant du fournisseur ;
- Nettoyage des robinetteries
- Nettoyage des revêtements muraux (peinture, faïence, pvc...) portes intérieures, plinthes....
- Enlèvement des protections préalables sur les joints des menuiseries ;
- Nettoyage des élément de mobilier, paillasse, étagère, cuisine, placard Int et Ext, rail de placard..
- Nettoyage des sols béton restant brut
- Nettoyage des menuiseries extérieures (feuillures...), des volets, des stores....
- Balayage et nettoyage des abords du bâtiment ;
- L'enlèvement des déchets à la décharge publique ;

*Localisation : Pour l'ensemble des locaux.*