

**CAMPUS UNIVERSITAIRE
6, RUE DE RAMBOUILLET - 59400 CAMBRAI**



Construction d'un bâtiment modulaire à usage sportif

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
LOT 2 - BATIMENT MODULAIRE**

Projex
INGÉNIERIE

30 Place Salvador Allende - 59650 Villeneuve d'Ascq + 33 3.20.47.03.01
Projex S.A.S à capital variable - RCS Lille Métropole 381 007 624

SOMMAIRE

1. DEFINITION DU PROJET	3
1.1. PRESENTATION DE L'OPERATION	3
1.2. CLASSEMENT	3
1.3. PHASAGE	3
2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	4
2.1. PRESTATIONS INCLUSES AU MARCHÉ	4
2.2. NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX MIS EN ŒUVRE.....	4
2.3. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR	4
2.4. CONNAISSANCE DES LIEUX.....	4
2.5. DOCUMENTS A FOURNIR	5
2.6. PLANS D'EXECUTION	5
2.7. TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER	5
2.8. NETTOYAGE.....	5
3. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	6
3.1. MISE EN ŒUVRE DU BÂTIMENT MODULAIRE	6
3.2. ETENDUE DES OUVRAGES	6
3.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES	6
3.3.1. <i>Structure du bâtiment modulaire.....</i>	<i>7</i>
3.3.2. <i>Aménagements.....</i>	<i>7</i>
3.3.3. <i>Ventilation mécanique.....</i>	<i>8</i>
3.3.4. <i>Plomberie et équipements sanitaires.....</i>	<i>8</i>
3.3.5. <i>Chauffage et climatisation.....</i>	<i>8</i>
3.3.6. <i>Electricité</i>	<i>8</i>
3.3.7. <i>Contrôle d'accès.....</i>	<i>9</i>
3.4. Raccordements	10
4. NETTOYAGE.....	11

1. DEFINITION DU PROJET

1.1. PRESENTATION DE L'OPERATION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir, l'ensemble des travaux relatifs au lot bâtiment modulaire à réaliser dans le cadre de la construction d'un bâtiment modulaire à usage sportif sur le Campus Universitaire de Cambrai, site exploité par l'Université Polytechnique Hauts-de-France.

L'entreprise est tenue de connaître parfaitement l'étendue et la nature de ses obligations. Elle est tenue avoir pris toutes les précautions et mené toutes les investigations utiles pour les apprécier. Elle exécute tous les travaux relevant de sa spécialité, même si ceux-ci ont été omis ou insuffisamment décrits dans les documents contractuels.

Le présent lot est traité à prix global et forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres et aux indications du présent document.

Le présent lot ne pourra ignorer les prestations des autres lots dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultations des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

1.2. CLASSEMENT

Conformément aux articles repris ci-après, le classement d'établissement est établi en fonction de la nature de l'exploitation et de l'effectif du public admis et repris dans la notice de sécurité. Il s'agit de :

- Articles R123.1 à R123.55, R152.4 et R152.5 du code de la construction et de l'habitation
- Code du Travail
- Notice de sécurité
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié
- Instructions techniques N°246, N°247, N°248, N°249, et n° 263
- Dispositions des cahiers de la prévention
- Arrêté du 21 mars 2007 fixant les dispositions prises pour l'application des arts. R. 119-19-8 et R. 111-19-11 du Code de la construction et de l'habitation, relatives à l'accessibilité pour les personnes handicapées des Établissements Recevant du Public (ERP)
- Arrêté du 5 août 1992 pris pour l'application des articles R. 235-4-8 et R. 235-4-15 du Code du Travail et art. R. 235-3-18 du Code du Travail fixant les mesures destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées à mobilité réduite les installations à destination des travailleurs

Réglementation applicable

- ERP de 5^{ème} catégorie type PX
- Code du travail (Décret n° 92-332 du 31 mars 1992)

1.3. PHASAGE

Les travaux seront réalisés en une seule phase. A noter que le Campus Universitaire restera en exploitation durant les travaux.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1. PRESTATIONS INCLUSES AU MARCHÉ

Le présent lot doit la fourniture et la pose des éléments explicitement indiqués au descriptif et aux plans et la prestation de l'entreprise comprend implicitement :

- Les ouvrages provisoires nécessaires à la sécurité des personnes
- Les études d'exécution avec fourniture des notes de calcul
- La fourniture des plans d'exécution et de tous les détails de liaison avec les ouvrages des autres lots
- La fourniture des matériaux nécessaires à leur exécution
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage
- Les traitements et protections des matériaux imposés par les DTU ou avis techniques
- Le remplacement éventuel des ouvrages défectueux ou détériorés, constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception avec toutes les conséquences qui en découlent
- Les nettoyages nécessaires en cours et en fin de travaux avec enlèvement des gravats, emballages, ...
- L'établissement des DOE et la fourniture au Coordonnateur SPS des éléments nécessaires à l'établissement des DIUO

2.2. NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX MIS EN ŒUVRE

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages devront impérativement répondre aux conditions suivantes : les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

2.3. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est responsable, pendant toute la durée du chantier, des dégâts qui pourraient survenir du fait des travaux aux bâtiments existants. Il devra de ce fait faire procéder à tous les travaux de réparation, de réfections ou de nettoyage nécessaires dans le délai fixé par le Maître d'Ouvrage, qui si cela n'est pas respecté, pourra les faire exécuter immédiatement aux frais de l'entrepreneur responsable, sans qu'il soit besoin de mise en demeure.

L'entrepreneur doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des opérations. En aucune façon, il ne pourra se prévaloir d'un manque de précision des plans et documents divers ou pour ne pas avoir proposé ou prévu dans le prix de caractère forfaitaire, tout dispositif, appareil ou accessoire non mentionné ici mais nécessaire pour le bon achèvement des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur au moment de l'exécution.

L'entrepreneur doit se conformer strictement aux dispositions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité des ouvriers. Il devra pouvoir justifier de leur qualification concernant l'exécution des travaux confiés.

L'entrepreneur a la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements, qu'ils se trouvent hors ou sur le chantier. Il garde cette responsabilité jusqu'à la réception définitive.

2.4. CONNAISSANCE DES LIEUX

Le présent lot est réputé s'être rendu sur le site afin de juger des difficultés de toute nature propres à la réalisation des travaux qu'il doit effectuer. Il ne pourra prétendre à un quelconque supplément de prix pendant l'exécution de ces dits travaux.

Les offres de prix des entrepreneurs doivent comprendre toutes les incidences financières qui pourraient résulter des lieux où seront exécutés les travaux.

Aucune modification du prix forfaitaire ne pourra être acceptée pour cause de méconnaissance des lieux.

Les entreprises devront, en cas de prestations complémentaires par rapport à la visite sur le site et les CCTP de l'ensemble des lots, faire apparaître ces prestations séparément de l'offre de base. Dans

le cas contraire les entreprises ne pourront arguer aucune demande de travaux supplémentaires et de ce fait l'ensemble des travaux non repris sera réputé inclus dans les offres.

Une visite des lieux s'impose pour toutes les entreprises avant établissement de leur offre de prix

2.5. DOCUMENTS A FOURNIR

- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux
- Descriptifs techniques et certificats de garantie des matériaux mis en œuvre
- Les certificats de conformité des installations
- Dossier des Ouvrages Exécutés
- Les procès-verbaux de réaction et/ou de résistance au feu des matériaux mis en œuvre
- La remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements, les notices d'entretien, ...

2.6. PLANS D'EXECUTION

Le présent lot devra fournir au démarrage du chantier :

- Les plans, notices techniques, notes de calculs, nécessaires au contrôle de ses ouvrages
- Tous les plans d'exécution établis en coordination avec le lot 1 et suffisamment tôt pour qu'ils soient examinés et approuvés par le Maitre d'Œuvre

2.7. TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

Les déchets de chantier devront être gérés et enlevés par le présent lot d'une manière strictement conforme à la réglementation en vigueur.

En cas de non-respect de cette clause, et sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure, le Maitre d'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter l'enlèvement par une entreprise de son choix et d'en imputer les frais à l'entreprise responsable.

2.8. NETTOYAGE

Il est rappelé que le présent lot doit le nettoyage parfait de ses différents postes de travail ainsi que des accès qu'il emprunte pour y parvenir aussitôt que nécessaire.

Le présent lot aura en outre à sa charge, de veiller et de faire procéder au nettoyage des emprises sur le sol ainsi que les abords du chantier.

Le Maitre d'Ouvrage se réserve le droit d'ordonner toutes interventions dans le cas où il jugerait que l'état d'une partie ou la totalité du chantier le nécessite. Dans l'éventualité où son ordre ne serait pas suivi d'exécution, il fera effectuer le nettoyage par toute entreprise de son choix, les frais étant imputés au présent lot.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le bâtiment modulaire sera implanté conformément aux plans joints au dossier de consultation.

D'une manière générale, l'emprise du bâtiment sur le terrain devra être en adéquation avec les attentes en matière d'aspect architectural d'intégration dans le site.

3.1. MISE EN ŒUVRE DU BÂTIMENT MODULAIRE

Le présent lot est tenu de remettre en temps utile les plans et réservations ainsi que les caractéristiques techniques de l'ouvrage qui doit réaliser.

Le lot 1 (Gros Œuvre Étendu) est tenu d'exécuter dans ses ouvrages, toutes réservations nécessaires tant par les travaux de son activité que pour ceux du présent lot.

Il devra en outre assurer les alignements, côtes de raccordement des réseaux divers (assainissement, fluides, ...) soient compatibles avec l'implantation qu'il réalise.

Toutes ces réservations seront exécutées sous la responsabilité du lot 2 qui devra vérifier sur place qu'elles ont été correctement réalisées.

Le présent lot prendra en compte les contraintes du site pour la remise de son offre. L'amenée de l'ensemble des modules se fera sur une seule phase. Compris transport, calage, manutention, montage, ...

La prestation de montage comporte toutes les prestations nécessaires au bon fonctionnement des modules préfabriqués. Le présent lot devra assurer le contrôle et la réception des travaux du lot 2 (fondations, nivellement, installation électrique, assainissement, ...).

3.2. ETENDUE DES OUVRAGES

Il sera prévu la construction d'un bâtiment de type modulaire destiné à un usage sportif, qui comprendra :

- Une aire d'évolution sportive de 82,50 m²
- Une douche pmr femmes de 5,5 m²
- Une douche pmr hommes de 5,5 m²
- Un wc pmr de 3,2 m²
- Un local technique de 2,15 m²
- Un wc de 2,15 m²
- Des abords extérieurs accessibles

Il sera prévu l'étude et la réalisation des ensembles suivants :

- L'implantation et le piquetage des ouvrages en lien avec le lot 1
- La protection des ouvrages existants
- Le nettoyage, le chargement et l'évacuation des gravats
- Les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires indispensables pour une exécution complète des ouvrages aux normes françaises et D.T.U. en vigueur
- La sécurisation du chantier
- Les raccordements aux réseaux mis à disposition
- La structure porteuse, les parois périphériques, la couverture
- Les faux plafonds, les cloisons
- Les menuiseries intérieures et extérieures
- Les revêtements muraux et les revêtements de sols
- Le chauffage et la climatisation réversible
- La ventilation mécanique contrôlée
- L'installation de plomberie et les équipements sanitaires
- L'installation électrique CFo et CFa

3.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.3.1. Structure du bâtiment modulaire

Il sera fait usage de structures autoportées en acier galvanisé pourvues de toiture sèche avec isolant polymère compactée et pare vapeur en plafond, afin d'éviter tout risque de condensation et de corrosion résiduelle. L'ossature permettra l'intégration des descentes d'eau.

La structure de la construction sera stable au feu 1/2h et les planchers coupe-feu 1/2h.

Les parois seront de conception monobloc assurant une étanchéité totale et pourvues de parement extérieur en acier galvanisé, revêtu d'un élastomère relié à une plaque de plâtre intérieure par une âme isolante en polymère compactée, injectée, sans CFC. L'ensemble des éléments sera de teinte RAL 7016.

Les planchers seront de type composite permettant une isolation renforcée avec un châssis en acier galvanisé et des panneaux rigides de mousse polymère extrudée de 50 mm d'épaisseur revêtus de parements aluminisés à faible émissivité encastrés entre les solives de plancher.

Cette isolation sera réalisée sans présence de ponts thermiques. Le sol sera composé d'un plancher en panneau de particules hydrofuge revêtu de vinyle. La sous-face est fermée par le revêtement aluminisé des panneaux rigides d'isolation.

La structure permettra de supporter les contraintes suivantes :

- Toiture : 0,75 kN/m²
- Plancher : 3,00 kN/m²
- Vitesse de vent : 50 m/s

Le mode constructif des éléments permettra de respecter la RT2012 applicable aux constructions et respectera les coefficients thermiques suivants :

- Plancher : 0,25 W/m²K
- Parois : 0,37 W/m²K
- Toiture : 0,24 W/m²K

Le présent lot transmettra une étude thermique complète identifiant :

- L'efficacité énergétique du bâti (Bbio)
- La consommation énergétique du bâtiment (Cep)
- Le confort d'été (Tic)

Le bâtiment sera conforme à la RT 2012 et respectera l'exigence de perméabilité à l'air de 1,7m³/(h.m²). Le présent lot devra réaliser un test d'étanchéité à l'air suivant la norme NF EN 13829. En cas de non atteinte de cet objectif, l'entreprise devra mettre tout en œuvre pour respecter cette valeur.

3.3.2. Aménagements

Il sera prévu :

- (2) Deux portes vitrées (dimensions suivant plan) en aluminium laqué RAL 7016 avec double vitrage teinté, ouverture vers l'extérieur avec ferme porte automatique, crémone pompier sur la porte tierce et barre anti-panique sur le journalier
- Mise en œuvre d'un bandeau avec double ventouse 400 kg sur la porte d'accès principal contrôlé par lecteur de badge
- (2) Deux fenêtres (dimensions suivant plan) en PVC avec renforts métalliques, teinte RAL 7016 avec double vitrage teinté et gaz argon, allège fixe et haut oscillant battant
- (6) Six fenêtres (dimensions suivant plan) en PVC avec renforts métalliques, teinte RAL 7016 avec double vitrage teinté et gaz argon, allège fixe, haut semi fixe et oscillant battant
- Cloisonnement 98/48 des locaux avec surfaces apparentes peintes en plaques de plâtre avec laine de roche présentant une atténuation phonique de 40 dB ; le cloisonnement du local technique sera EI60

- Portes intérieures pleines de 930 mm pour les locaux divers ; la porte du local technique sera EI30 (chaque porte sera pourvue d'une béquille intérieure/extérieure et d'un ferme porte)
- Les deux portes vitrées et la porte du local technique seront pourvues de cylindres sur organigramme de l'UPHF
- Faux plafond en dalle 600x600 de type EKLA 20 de ROCKFON ou équivalent sur ossature apparente blanche T24
- Revêtement de sol U4P3 en lame vinyle teinte au choix du Maître d'Œuvre
- Bardage extérieur en clin de bois verticaux ajourés sur toute la périphérie du bâtiment suivant projet architectural y compris espacement dédoublé devant les fenêtres

3.3.3. Ventilation mécanique

À partir d'un extracteur simple flux, il sera prévu la mise en œuvre d'un réseau de ventilation en gaines d'acier galvanisé raccordé sur des bouches d'extraction en sanitaires et douches.

3.3.4. Plomberie et équipements sanitaires

Il sera prévu les équipements suivants :

- 1 WC 3/6L adapté aux PMR, avec barre d'appui fixe coudée, barre de tirage sur la porte et accessoires (abattant avec frein de chute, brosse, dévidoir papier)
- 1 WC 3/6L avec accessoires (abattant avec frein de chute, brosse, dévidoir papier)
- 3 lavabos avec robinet mitigeur eau froide et eau chaude adapté aux PMR
- 3 miroirs
- 2 douches individuelles PMR femmes et hommes avec barre d'appui fixe coudée, siège de douche, robinetterie avec mitigeur, flexible chromé et pommeau de douche
- 1 chauffe-eau à accumulation de 200 litres
- 1 plan d'évacuation
- 2 extincteurs adaptés aux locaux

3.3.5. Chauffage et climatisation

Il sera prévu les équipements suivants :

- 2 groupes extérieurs type TOSHIBA positionnés sur le sol en extérieur
- 3 unités intérieures de type split réversibles murales type TOSHIBA de puissance unitaire de 3,5 kW

3.3.6. Electricité

Il sera prévu les équipements suivants :

- Un Tableau Général Basse Tension sous tension d'alimentation tétrapolaire
- 5 luminaires de type 1 avec détection de présence (type Tom Vario de THORN)
- 11 luminaires de type 2 (type LineLed Advance 3 de CLAREO) pilotés par 6 boutons poussoirs
- 2 luminaires de type 3 (réf. 22359 de BEGA) pilotés par interrupteur horaire au TGBT
- 16 prises de courant bipolaires 10/16A+T réparties dans les locaux
- 2 blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'évacuation en aire d'évolution sportive
- 1 bloc autonome portatif d'intervention en local technique
- 1 alarme incendie de type 2b centralisé à partir d'un BAAS Pr
- 1 Bloc Autonome d'Alarme Sonore (BAAS) de type Sa
- 3 Blocs Autonomes d'Alarme Lumineux (BAAL)
- 2 déclencheurs manuels d'alarme incendie
- 1 lecteur de badge type ARD associé à un bouton poussoir de sortie et à un déclencheur manuel d'issue de secours au droit de la porte contrôlée

Les câbles et conducteurs seront de type Cca-s2, d2, a2 afin de respecter les exigences des performances au feu portant sur les câbles électriques selon l'arrêté du 17 mai 2024.

3.3.7. Contrôle d'accès

Il sera prévu la mise en œuvre d'un système de gestion des accès basé sur une technologie sans contact de type « Mifare » conforme à la norme ISO 14 443-A, sur la porte d'accès au bâtiment et centralisé sur un serveur de données.

Le présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre d'une installation comprenant :

- Le lecteur de badges au droit de la porte contrôlée en entrée
- L'unité de contrôle en local technique
- Le câblage, les raccordements, le paramétrage et la mise en service de l'installation

L'installation sera compatible avec les cartes multiservices déployées au sein du Campus Universitaire et sera composée d'équipements de conception ARD. L'installation sera rattachée au serveur de données existant.

3.3.7.1 Unité de Traitement

L'unité de contrôle d'accès sera raccordée sur un bus de terrain et communiquera avec le serveur de contrôle d'accès par un protocole sécurisé.

Elle disposera d'une autonomie fonctionnelle en cas de coupure du réseau de communication et d'une autonomie en énergie par batteries en cas de coupure secteur.

En cas de perte du réseau, les historiques de passage devront pouvoir être stockés dans les unités de contrôle jusqu'à rétablissement de la liaison (jusqu'à la limite de 5 000 événements).

Les batteries seront dimensionnées pour assurer un fonctionnement total de l'installation durant une durée minimale de trois heures. Les unités de contrôle assureront à minima :

- La gestion du lecteur de badges
- La commande d'ouverture du dispositif de verrouillage par émission
- Le contrôle de la fermeture du dispositif de verrouillage

Les unités de traitement de type OTES 3 de ARD, communiqueront en temps réel au serveur l'état de l'installation :

- Badges validés ou refusés
- Porte restée ouverte au-delà de la durée paramétrée
- Défauts techniques et au minimum : sectionnement du bus de données, défaut de communication d'un équipement sur le bus, défauts présence secteur et batterie basse, état de la porte : ouverte ou fermée

Ces informations seront visualisées sous forme d'un fil de l'eau et seront archivées sur le serveur.

Elles pourront être effacées après une durée paramétrable par l'utilisateur conformément aux recommandations de la CNIL. Les caractéristiques minimales des unités de contrôles sont les suivantes :

- Gestion jusqu'à trois accès
- 11 entrées tout ou rien/sécurisées et trois sorties relais
- Possibilité d'ajouter des cartes extension entrées/sorties
- Communication sur réseau LonWorks par interface (ou IP 10/100 Base T)
- Alimentation POE
- Stockage de 20 000 cartes et de 5 000 événements d'archive
- Pourvue d'une interface LonWorks et d'un kit d'autoprotection
- Droits d'accès dynamiques
- Pourvu du kit d'autoprotection
- Automatismes programmables : gestion complète de l'ouvrant, sécurité de la zone contrôlée, comptage, ...

Chaque unité sera constituée d'un coffret métallique auto protégé intégrant une alimentation secourue de type 12V / 3,5 A / 7 Ah et intégrée dans un coffret étanche IP65 placé en local technique.

3.3.7.2 Lecteur de badges

Reliés à l'unité de contrôle, il sera fait usage d'un lecteur de badges de proximité de type C3 de ARD, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Conforme à la norme ISO 14 443-A-B et NFC 18092, fréquence 13,56 MHz
- Compatible MIFARE 1K, 4K, MIFARE+, Desfire, CPS3, CD 21, TANGO, BMS2, ...
- Vitesse de transmission avec la carte sans contact de 106 Kbps minimum
- Distance de lecture de 3 cm
- Protection IP65
- Coloris gris anthracite
- Version étroite : 40 x 145 x 22 mm à fixation murale

3.3.7.3 Maintien électromagnétique

Il sera prévu la mise en œuvre d'un bandeau avec double ventouse 400 Kg sur la porte d'entrée principale.

3.3.7.4 Raccordements

L'unité de traitement sera alimentée en basse tension depuis le TGBT.

La sécurité des liaisons des UTL avec l'UC doit être garantie, quels que soient le support de communication et le réseau (propriétaire ou non) utilisés. Cette sécurité comprend notamment :

- La garantie donnée à tout émetteur qu'un message qu'il a envoyé, a bien été reçu (contrôle de bout en bout)
- La sécurisation des informations transférées sur les liaisons
- La protection contre l'infiltration et contre la substitution
- La vérification de la présence et du bon fonctionnement des unités (scrutation protégée)
- L'identification par l'UC de l'identité des UTL y connectées
- L'identification par les UTL de l'identité de l'UC qui les commande
- Le suivi des modifications de configuration de l'entièreté du système
- La mise en sécurité des locaux techniques où sont installées les UTL

Les UTL seront reliées entre elles et à l'UC dans une topologie en anneau fermé. Le système supportera un minimum de quatre boucles (extensible à 16). Quel que soit le type de liaison électrique utilisée, le soumissionnaire garantira impérativement que chaque UTL est totalement isolée électriquement du reste de l'installation. La préférence sera donc donnée à la boucle de courant isolée optiquement.

Les unités de contrôle seront distribuées à partir d'un bus de terrain issu du serveur de données par un câble de catégorie 3 paires SYT1 9/10^{ème}. Il sera fait usage de la même typologie de câble pour le raccordement du lecteur de badge et du dispositif de verrouillage.

3.3.7.5 Garantie et formation

Le présent lot doit la mise en service de l'installation qui disposera d'une garantie minimum d'une année.

3.4. **RACCORDEMENTS**

A partir des adductions mise à disposition par le lot 1, il sera prévu le raccordement du bâtiment en eau potable, électricité et courants faibles, réseaux d'assainissements et d'eaux pluviales.

4. NETTOYAGE

Avant réception, le présent lot aura à sa charge le nettoyage général et complet de la zone de travaux et des espaces empruntés lors des travaux. Les ouvrages ne devront présenter ni tache ni rayure.

Le nettoyage sera effectué par une entreprise spécialisée. A prévoir :

- Nettoyage complet des locaux : sols, murs, plinthes et plafonds
- Nettoyage des revêtements muraux et sols
- Nettoyage intérieur et extérieur des menuiseries, ainsi que les vitrages sur les deux faces
- Nettoyage des menuiseries bois et quincailleries
- Nettoyage des bâtis de châssis intérieurs, extérieurs, et rainures
- Nettoyage des béquilles
- Nettoyage des ouvrages apparents de chauffage et de ventilation
- Nettoyage de tous les boîtiers divers intérieurs
- Nettoyage de l'appareillage électrique (luminaires, interrupteurs, prises de courant, ...)
- Nettoyage de tous les autres ouvrages non spécifiés concourant à livrer le bâtiment terminé en parfait état de propreté prêt à fonctionner
- Nettoyage des abords extérieurs

Cette liste n'est pas exhaustive.

Dans le cas où ce nettoyage ne serait pas effectué, il sera fait appel à une entreprise spécialisée, aux frais du présent lot.