



DOSSIER PRO/DCE



ARCHITECTE

Miguel Piano Architecte dplg

55, avenue Ledru Rollin - 94 170 Le Perreux sur Marne
Tél. 06 72 71 59 13 miguel.piano@orange.fr

MAITRE D'OUVRAGE

LYCEE GASTON BACHELARD

32, avenue de l'Europe - 77 500 - Chelles
Tél. 01 64 72 88 88

**Travaux de remplacement
de cylindres mécaniques
par une installation de contrôle d'accès**

C.C.T.P.
Cahier des clauses techniques particulières

Date : 19/12/17



Miguel Piano Architecte dplg

55, avenue Ledru Rollin – 94 170 Le Perreux sur Marne – Port : 06 72 71 59 13 – Courriel : miguel.piano@orange.fr

LYCEE GASTON BACHELARD

Travaux de remplacement de cylindres mécaniques
par une installation de contrôle d'accès
Remplacement de l'organigramme

32, avenue de l'Europe - 77 500 Chelles

**FOURNITURE D'UNE INSTALLATION
DE CONTROLE D'ACCES**

DOSSIER PRO / DCE
19/12/17

SOMMAIRE DU LOT

02-0	GÉNÉRALITÉS
02-0.1	OBJET DU MARCHÉ
02-0.2	TRAVAUX A LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE
02-0.3	LIVRAISON DU MATERIEL DE CONTROLE D'ACCES
02-0.4	FONCTIONNEMENT EN RESEAU VIRTUEL

02-1	BEQUILLE ELECTRONIQUE
02-2	PV FEU
02-3	CYLINDRE ELECTRONIQUE
02-4	PASSERELLES DE TELECHARGEMENT
02-5	BADGES RFID
02-6	LOGICIEL D'EXPLOITATION
02-7	PRESTATIONS ET FORMATION
02-8	OPTION : FONCTIONNEMENT EN MODE FULL RESEAU

02-0 GÉNÉRALITÉS

Le projet, objet de la description qui suit, concerne les travaux de remplacement de cylindres mécaniques par une installation de contrôle d'accès.

Localisation : bâtiments A, B, C et D du lycée Gaston Bachelard à Chelles (77)

Le dossier PRO/DCE comprend les pièces écrites suivantes :

- CCTP travaux
- Bordereau de prix

Le dossier PRO/DCE comprend les pièces graphiques suivantes :

- N°00 – Plan de masse / repérage des bâtiments et travaux extérieurs
- N°01 EX – Plans bâtiments A et B - état existant (sans échelle)
- N°02 EX – Plan bâtiment C - état existant (sans échelle)
- N°03 EX – Plan bâtiment D - état existant (sans échelle)
- N°01 PR – Plans bâtiments A et B - état projeté (sans échelle)
- N°02 PR – Plan bâtiment C - état projeté (sans échelle)
- N°03 PR – Plan bâtiment D - état projeté (sans échelle)

Le fournisseur de matériel de contrôle d'accès doit impérativement se rendre sur site avant chiffrage du présent CCTP pour faire toutes les prises de cotes et toutes les vérifications nécessaires pour avoir une parfaite connaissance des lieux et des prestations à chiffrer.

02-0.1 OBJET DU MARCHÉ

Marché de fourniture de matériel de contrôle d'accès.

La solution proposée sera de marque SIMONS VOSS ou technique équivalente et devra équiper l'ensemble des bâtiments A, B, C et D par le biais de :

- béquilles électroniques
- cylindres électroniques
- passerelles de téléchargement (qui permettent d'échanger des informations entre les béquilles + cylindres et le système de gestion centralisé)
- un système de gestion centralisé composé par un logiciel d'exploitation installé sur le serveur de l'établissement et qui fonctionnera en version multi-utilisateurs (4 postes de travail y compris 1 ordinateur portable)

La pose du matériel et la mise en service de l'installation sera assurée par le Maître d'Ouvrage, le lycée Gaston Bachelard, suite à une formation à la charge du titulaire du présent lot, voir poste 02-0.7 du présent CCTP

02-0.2 TRAVAUX A LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE

Les prestations suivantes seront assurées par le lycée Gaston Bachelard, suite à une formation assurée par le titulaire du présent lot (voir poste 02-7 du présent CCTP) :

- le remplacement des serrures à larder existantes sur les portes en bois par des serrures à larder avec carré de 7mm, adaptées aux béquilles électroniques
- la pose de l'ensemble du matériel de contrôle d'accès,
 - la pose des béquilles et cylindres électroniques
 - la pose des passerelles de téléchargement et leur raccordement sur des prises RJ45 du réseau informatique du lycée
- la programmation de l'ensemble du matériel de contrôle d'accès (béquilles électroniques, cylindres électroniques et badges RFID)
- les prestations second œuvre nécessaires pour une parfaite finition des ouvrages (réglage de portes, remplacement de quincaillerie, pose de crémones, rebouchages, reprises de peinture ...)

02-0.3 LIVRAISON DU MATERIEL DE CONTROLE D'ACCES

Le fournisseur du matériel de contrôle d'accès doit :

- organiser la livraison de son matériel en concertation avec le Maître d'Ouvrage
- réceptionner sa livraison sur site, en présence du Maître d'Ouvrage
- fournir un PV de livraison détaillé, à signer par les 2 parties

02-0.4 FONCTIONNEMENT EN RESEAU VIRTUEL

Depuis son poste de travail, le gestionnaire de l'installation fera toutes les programmations des béquilles, des cylindres et des badges RFID à partir du logiciel d'exploitation installé sur le serveur de l'établissement.

La programmation des béquilles et des cylindres électroniques se fera à partir d'un terminal branché sur un port USB du poste de travail, terminal de type « SMARTCD.MP » de chez SIMONS-VOSS ou technique équivalente

La programmation des badges RFID se fera à partir d'un autre terminal, branché aussi sur un port USB du poste de travail, terminal de type « SMARTCD.MP » de chez SIMONS-VOSS ou technique équivalente

Depuis son poste de travail, le gestionnaire de l'installation pourra faire également des modifications de programmation comme l'intégration d'une nouvelle porte ou d'un nouvel utilisateur, l'annulation d'un badge égaré, etc ...

Pour toute modification de programmation d'une béquille ou d'un cylindre, le gestionnaire de l'installation devra se déplacer devant la porte en question, avec un ordinateur portable équipé du logiciel d'exploitation et le terminal de type « SMARTCD.MP »

Les échanges d'informations entre le logiciel d'exploitation et les badges, béquilles et cylindres se fait via le réseau informatique du lycée par des passerelles de téléchargement.

Les passerelles de téléchargement sont composées par :

- une unité de contrôle (routeur) branchée sur une prise RJ45 ou baie de brassage
- une unité de lecture externe de type lecteur mural, raccordée au routeur par un câble RS485 d'une longueur maximum de 150m

Les unités de lecture seront implantées dans chaque bâtiment, dans des zones de facile accès par les utilisateurs.

En passant leurs badges devant ces unités de lecture, les utilisateurs,

- récupèrent leurs droits d'accès
- transmettent en retour au système de gestion les événements collectés auprès des béquilles et cylindres.

Le réseau virtuel devra fonctionner avec un « budget temps ».

Le « budget temps » pour les identifiants (badges RFID) garanti que les utilisateurs passent régulièrement devant les unités de lecture des passerelles de téléchargement, qui sont des bornes actualisatrices.

Le « budget temps » garanti également que les badges égarés ou volés perdent automatiquement toutes leurs autorisations d'accès dès que le budget temps est écoulé.

02-1 BEQUILLE ELECTRONIQUE

Une partie des poignées et cylindres équipant les portes intérieures de la loge + bâtiments A, B, C et D sera remplacée par des béquilles électroniques fonctionnant à piles lithium (fourniture par le titulaire du présent lot ; pose par le lycée Gaston Bachelard, voir poste 02-0.2 du présent CCTP)

Le fournisseur devra prévoir des plaques béquilles électroniques de type « Smart Handle 3062 » de marque SIMONS VOSS ou technique équivalente.

Les plaques béquilles électroniques,

- s'adapteront à tous les standards d'épaisseur de portes
- seront posées sur des serrures à larder avec carré de 7mm sans aucun percement de la menuiserie, en utilisant l'emplacement du cylindre comme point de fixation.

Le passage d'un badge RFID devant le lecteur de la béquille permettra d'enclancher celle-ci et d'ouvrir la porte.

Pour minimiser les coûts d'exploitation et de maintenance du matériel, les piles auront une autonomie de fonctionnement d'un minimum de 7 ans et devront être remplacées très simplement sans démontage complet de la béquille (l'exploitant ouvrira avec une clé spécifique la face arrière de la béquille pour tout changement de piles).

L'ensemble des droits d'accès et droits utilisateurs seront enregistrés en local sur le soft embarqué de chaque béquille par mémoire flash.

Ceci devra permettre une utilisation en parfaite autonomie sans perte de données en cas de remplacement de piles.

Chaque béquille pourra accepter jusqu'à 64 000 utilisateurs et permettre le stockage de 100 plages horaires distinctes.

Un historique des 3000 derniers événements sera stocké et pourra être consultable à tout moment en local avec un ordinateur portable, un palm ou un kit de programmation déportée.

Les plaques béquilles électroniques pourront passer en fonctionnement full réseau (voir poste 02-8 du présent CCTP) à tout moment, par le simple rajout d'un capuchon réseau IP sans démontage du matériel sur la porte.

Localisation et quantitatif : voir plans N°1-PR, N°2-PR et N°3-PR,

- loge : 1 U
- bâtiment A : 11 U
- bâtiment B : 44 U
- bâtiment C : 58 U
- bâtiment D : 124 U

02-2 PV FEU

Le lycée Gaston Bachelard remplacera un jour les bloc-portes existants sur les circulations par des bloc-portes de classement au feu E1 30 (CF1/2h).

Les béquilles électroniques devront être compatibles avec ces nouveaux blocs-portes

Le fournisseur des béquilles devra **IMPERATIVEMENT** fournir un PV feu,

- pour des blocs-portes de type MALERBA, JELD-WEN, BLOCFER ou équivalent
- 1 vantail en bois, 90cm de passage libre
- classement au feu E1 30 (CF1/2h)

Le PV feu devra préciser clairement que la fermeture du vantail est assurée par une béquille électronique de caractéristiques suivant poste 02-1 du présent CCTP

02-3 CYLINDRE ELECTRONIQUE

Les 3 portes d'accès au bâtiment B seront équipées de cylindres électroniques fonctionnant à piles lithium non propriétaires (2 piles type CR 24250) ; fourniture par le titulaire du présent lot ; pose par le lycée Gaston Bachelard, voir poste 02-0.2 du présent CCTP)

Les cylindres électroniques s'adapteront sur tous les standards d'épaisseur de portes jusqu'à 140mm.

Les cylindres électroniques auront un indice de protection minimum de 65 car ils seront installés sur des accès extérieurs.

Pour minimiser les coûts d'exploitation et de maintenance du matériel, les piles auront une autonomie de fonctionnement d'un minimum de 7 ans et devront être remplacées très simplement sans démontage complet du cylindre (seul le capuchon, par clé spécifique d'usine, sera retiré pour remplacer en quelques secondes les piles de chaque cylindre).

L'ensemble des droits d'accès et droits des utilisateurs sera enregistré en local sur le soft embarqué de chaque cylindre par mémoire flash. Ceci devra permettre une utilisation en parfaite autonomie sans perte de données en cas de remplacement de piles.

2 niveaux d'alertes devront permettre une indication d'autonomie faible des piles (un seuil de sécurité d'alimentation devra permettre une ouverture en local par logiciel en cas de perte complète des piles).

Chaque cylindre pourra accepter jusqu'à 64 000 utilisateurs et permettre le stockage de 100 plages horaires distinctes.

Un historique des 3000 derniers événements sera stocké et pourra être consultable à tout moment en local avec un ordinateur portable, un palm ou un kit de programmation déportée.

Le cylindre électronique pourra passer en fonctionnement full réseau (voir poste 02-8 du présent CCTP) à tout moment par le simple rajout d'un capuchon réseau IP sans démontage du matériel sur la porte.

Localisation et quantitatif : 3 U (accès au bâtiment B) voir plan N°1-PR

02-4 PASSERELLES DE TELECHARGEMENT

Les passerelles de téléchargement permettent d'échanger les informations entre le système de gestion centralisé (logiciel d'exploitation installé sur le serveur de l'établissement) et les béquilles + cylindres électroniques via le réseau informatique du lycée.

Les passerelles de téléchargement sont composées par :

- une unité de contrôle (routeur) branché sur une prise RJ45
- une unité de lecture externe raccordée au routeur par un câble RS485

Le fournisseur devra prévoir du matériel de marque SIMONS VOSS ou technique équivalente (passerelle de téléchargement de type « Smartrelais3 »),

- unité de contrôle de référence SREL3.CTR.ADV.ZK.G2
- unité de lecture externe de référence SREL3.EXT.G2.W

Chaque unité de contrôle devra pouvoir être raccordée à 3 unités de lecture externes.

Les unités de lecture (de type lecteurs muraux) seront implantées dans chaque bâtiment, dans des zones de facile accès par les utilisateurs.

En passant leurs badges devant les unités de lecture, les utilisateurs,

- récupèrent leurs droits d'accès ou la mise à jour de leurs droits d'accès
- renouvellent leur budget temps
- récupèrent les modifications de configuration de leurs badges
- se retrouvent avec un badge inactif si celui-ci a été « Blacklisté » par le gestionnaire de l'installation

En passant leurs badges devant les unités de lecture, les utilisateurs, transmettent en retour au système de gestion les événements collectés auprès des béquilles et cylindres,

- les alertes de piles faibles
- l'historique des passages
- la confirmation du blocage des badges « Blacklistés »

Un dispositif de visualisation par témoin lumineux permettra aux utilisateurs de connaître la validation de leurs droits.

L'unité de contrôle (routeur) devra être raccordée à l'infrastructure informatique du lycée via des prises RJ45 ou branchement direct sur des baies de brassage

En cas de panne de l'infrastructure informatique du lycée et donc de tout ou partie du réseau, les béquilles et les cylindres devront pouvoir fonctionner normalement sans la moindre interruption du contrôle d'accès au niveau des portes.

Localisation et quantitatif : 1 U dans chaque bâtiment A, B, C et D composée par 1 unité de contrôle + 1 unité de lecture (voir plans N°1-PR, N°2-PR et N°3-PR)

02-5 BADGES RFID

Badges de technologie « MIFARE », format « carte de crédit », d'une fréquence de 13,56Mhz et équipés de puces séparées en 16 secteurs (le contrôle d'accès utilisera 5 secteurs)

Les badges intégreront l'ensemble des données utilisateurs.

Les badges devront permettre aux utilisateurs l'accès à des multiples services : utilisation de photocopieuse, entrée du réfectoire, commande de portails et portillons ...

Nombre de badges à chiffrer : 300

02-6 LOGICIEL D'EXPLOITATION

Le logiciel d'exploitation sera installé sous Windows et permettra la programmation de l'ensemble des matériels du système de contrôle d'accès.

Il sera installé sur le serveur de l'établissement et fonctionnera en version multi-utilisateurs (3 minimum)

Le logiciel d'exploitation devra :

- être simple d'utilisation et permettre de visualiser la totalité de l'architecture accès/utilisateurs via une arborescence à plusieurs niveaux
- permettre la création de profils utilisateurs
- permettre la programmation des badges RFID
- permettre l'intégration d'une nouvelle porte ou d'un nouvel utilisateur dans le système, l'annulation d'un badge égaré, etc, sans déplacement de l'administrateur du système sur site (devant la nouvelle porte ou devant la porte dont le badge a été égaré)

Les utilisateurs du logiciel, en fonction des droits qui leur seront affectés et de leur login, pourront être autorisés :

- à modifier toute l'installation
- à modifier une partie de l'installation.
- à visualiser l'installation sans pouvoir la modifier

Ils se verront ainsi attribuer des rôles propres à leurs fonctions et à leurs habilitations

L'application devra offrir un journal d'application paramétrable permettant de tracer toutes les opérations effectuées sur la base de données.

L'application devra permettre la création de 100 plages horaires et devra gérer jusqu'à 304 000 accès et 64 000 utilisateurs.

L'application devra naturellement être évolutive et permettre une gestion radio en temps réel avec les béquilles et cylindres électroniques.

En fonctionnement en mode « Full réseau », l'application devra permettre (voir poste 02-8 du présent CCTP) :

- le blocage rapide des badges
- l'activation / désactivation des portes (béquilles et cylindres électroniques ainsi que des gâches électriques et ventouses par le biais de « Smart relais »)
- la surveillance des installations à distance
- la gestion d'événements (SMS /e-mail)
- la remontée d'information pile usée
- la remontée d'information porte ouverte, fermée et verrouillée
- la fonction de crise (verrouillage de toutes les portes en cas d'alerte)
- la fonction incendie (déverrouillage de toutes les portes en cas d'alerte incendie)

02-7 PRESTATIONS ET FORMATION

La prestation du fournisseur comprendra :

- l'installation et paramétrage de la base de données
- 1 journée de formation pour 4 personnes sur la gestion de l'installation + logiciel d'exploitation
- 1/2 journée de formation pour 4 personnes sur l'installation du matériel (béquilles, cylindres électroniques et passerelles de téléchargement)

02-8 OPTION : FONCTIONNEMENT EN MODE FULL RESEAU

Le système de contrôle d'accès fonctionnant en mode « réseau virtuel » doit pouvoir évoluer en mode « full réseau » par un simple rajout :

- de capuchons réseau IP sur les béquilles et cylindres électroniques (et « Smart Relais si installation future sur des gâches électriques ou ventouses) sans démontage du matériel
- de routeurs de marque SIMONS VOSS ou technique équivalente, référence Ethernet RS485 WLAN 886Mhz

Les routeurs,

- seront branchés sur des prises RJ45 ou baies de brassage
- devront être installés dans chaque bâtiment, tous les 30m (voir implantations de principe sur plans N°1-PR, N°2-PR et N°3-PR)

Le fournisseur doit chiffrer en option l'ensemble du matériel qui permettra le passage en mode « full réseau » (la pose sera assurée par le lycée Gaston Bachelard, voir poste 02-0.2 du présent CCTP)

Localisation et quantitatif : voir plans N°1-PR, N°2-PR et N°3-PR,

- bâtiment A : 2 U
- bâtiment B : 6 U
- bâtiment C : 5 U
- bâtiment D : 18 U