



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**



Université  
de Toulouse

**UNIVERSITE TOULOUSE III**

**PAUL SABATIER**

Direction du Patrimoine  
118, Route de Narbonne  
31 062 TOULOUSE Cedex 09  
Tel : 05.61.55.66.25

## *CAHIER DES CHARGES UT3*

**SYSTEMES D'ALARME INTRUSION  
DE L'UNIVERSITE TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**

# Sommaire

<b>1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRINCIPE DE L'INSTALLATION.....</b>	<b>3</b>
<b>3. IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS ET APPAREILLAGES .....</b>	<b>3</b>
<b>4. APPAREILLAGE.....</b>	<b>4</b>
A. UNITE CENTRALE A MICROPROCESSEUR ET BUS .....	4
B. CLAVIER DE PARAMETRAGE ET D'EXPLOITATION + VOYANTS DE RAPPEL .....	5
C. INTERFACE DE COMMUNICATION.....	5
D. ALIMENTATION/CHARGEUR COMPLEMENTAIRE .....	5
E. CONTACT D'OUVERTURE.....	6
F. DETECTEUR DE CHOC SISMIQUE.....	6
G. DETECTEUR.....	6
H. DETECTEUR LONGUE PORTEE .....	7
I. DETECTEUR PLAFONNIER .....	7
J. DETECTEUR BARRIERE INFRAROUGE MULTIFAISCEAUX.....	8
K. SIRENE AUTOALIMENTEE .....	8
L. SIRENE.....	8
<b>5. CÂBLAGE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ALIMENTATION ELECTRIQUE DU SYSTEME .....</b>	<b>9</b>
<b>7. REPORT D'ALARME – TELEMAINTENANCE .....</b>	<b>10</b>

## **1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

Le parc existant de systèmes d'alarmes intrusion du campus Sciences de l'Université Paul Sabatier est géré en :

- télémaintenance depuis un poste dédié avec une application logicielle existante Honeywell Galaxy Remote Servicing Suite
- reports d'alarmes et télésurveillance par un central aux protocoles contact ID et SIA via transmetteur IP

Les nouvelles installations (création ou remplacement de matériel existant) doivent impérativement s'inscrire dans ce schéma et être compatibles avec le système existant.

## **2. PRINCIPE DE L'INSTALLATION**

L'installation du système d'alarme intrusion sera basée sur la détection volumétrique par des détecteurs à double technologie (infrarouge passif et hyperfréquence) complétée par la détection d'ouverture par contacts magnétiques de certaines portes aux points de passage obligés de différents niveaux (circulations, hall, cages d'escalier) et dans certaines pièces suivant l'implantation des équipements sensibles.

Le bâtiment sera équipé d'une installation complète et autonome, composée de :

- unité centrale à microprocesseur et bus adressable
- clavier de paramétrage et d'exploitation, afficheur à 2 lignes
- transmetteur IP pour télémaintenance, télésurveillance vers plusieurs destinataires différents
- sirènes intérieures autoalimentées ou non autonomes
- voyants lumineux indicateurs de mise en/hors service pour chaque zone de détection, visibles depuis l'extérieur
- détecteurs à double technologie et contacts magnétiques
- report d'alarme Ethernet
- câblage des équipements point par point pour obtenir une installation adressée à 100%. La définition précise des zones de détection sera proposée au Service Construction et GER de l'UT3 pour validation

Le clavier afficheur des informations nécessaires à l'exploitation de l'installation respectera le niveau de convivialité suivant :

- message d'accueil personnalisé
- accès aux menus (utilisateurs et installateur) progressifs en fonction du niveau attribué uniquement
- affichage clair et explicite de toutes les instructions et messages nécessaires à l'utilisation de la centrale
- affichage clair, précis, fixe et sans défilement de l'état de l'ensemble des zones de détection simultanément

## **3. IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS ET APPAREILLAGES**

L'implantation des équipements et appareillages sera réalisée suivant le principe de l'installation de détection d'intrusion défini ci avant et suivant les informations portées sur les plans annexés au

dossier de consultation. Il suffit qu'un équipement soit mentionné sur un des plans pour que l'entreprise présentant une offre doive prévoir dans celle-ci tous les équipements annexes, accessoires et toutes les sujétions de mise en œuvre non explicitement mentionnés mais nécessaires pour obtenir une installation complète et opérationnelle offrant le niveau de détection intrusion représenté sur les plans annexés au dossier.

#### **4. APPAREILLAGE**

Dans son offre, le candidat devra fournir la liste complète ainsi que tous les descriptifs techniques du matériel qu'il propose de mettre en œuvre pour la réalisation des travaux ainsi que les plans d'implantation des équipements.

##### **A. UNITE CENTRALE A MICROPROCESSEUR ET BUS**

Coffret métallique abritant la carte mère, l'alimentation chargeur, la batterie, le module de report d'alarme :

de marque Honeywell, **Galaxy modèle GD96** (2 bus – 96 zones de détection – 16 groupes) **ou supérieur** selon les caractéristiques du projet, compatible avec les équipements existants sur le Campus :

- montage en applique murale, accessible sans échelle
- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- tension d'alimentation : 220/240Vca, connexion par câble 3G1, 5mm<sup>2</sup> sur bornier 16A
- tension de fonctionnement : 10 à 15Vcc
- sauvegarde RAM et horloge calendrier :
  - pile lithium, autonomie > 6 mois, durée de vie > 10 ans
- fonctionnement en mode secours (batterie)
  - batterie plomb étanche rechargeable, autonomie > 72 heures
- capacité de sauvegarde des événements : 500
- centrale de technologie adressable
- capacités de programmation : 100 codes, 16 groupes
- accès aux menus (utilisateurs et installateur) progressifs en fonction du niveau attribué uniquement
- report d'alarme intrusion spécifique à chaque zone indépendante
- report d'une synthèse défauts et dérangements de l'installation
- sortie imprimante série, liaison par interface RS232 ou RS485
- sortie télémaintenance et reports d'alarmes par module Ethernet intégré pour déchargement et téléchargement des données vers/depuis un micro-ordinateur déporté par liaison IP, report vers un central de télésurveillance suivant protocole SIA

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement

**B. CLAVIER DE PARAMETRAGE ET D'EXPLOITATION + VOYANTS DE RAPPEL**

Matériel associé à la centrale, préconisé par le fabricant de la centrale : clavier à afficheur **LCD MK7**

- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- tension d'alimentation : 10 à 15Vcc
- pression sur chaque touche confirmée par un « bip »
- indicateurs de contrôle (LED) :
  - voyant présence secteur allumé uniquement quand la tension secteur est présente
  - voyant batterie signale un fonctionnement du système en secours sur batterie ou que la batterie est insuffisamment chargée
- afficheur LCD en français, capacité 32 caractères sur 2 lignes (2x16 caractères), rétro éclairé, message d'accueil personnalisé à faire valider par le Service Construction et GER de l'UT3
- affichage clair et explicite de toutes les instructions et messages nécessaires à l'utilisation de la centrale
- affichage clair et précis de l'état de l'ensemble des zones de détection simultanément, fixe et sans défilement
- touches, rétro éclairées
  - de 0 à 9 pour sélection des options, programmation et saisie des codes
  - 2 touches de défilement des différents menus et options, le défilement doit pouvoir être fait dans les deux sens
  - 1 touche de validation/confirmation
  - 1 touche d'annulation/rejet

Le bloc de voyants de rappel de l'état de chaque zone de la centrale : en/hors service, sera réalisé dans un coffret en ABS. Les voyants seront de couleur rouge, avec lampe néon ou LED, la correspondance zone/voyant sera indiquée.

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

**C. INTERFACE DE COMMUNICATION**

Des interfaces de communication (ou RIO) entre la centrale d'alarme et les capteurs (détecteurs, contacts magnétiques, sirènes...) seront réparties dans l'ensemble des parties du bâtiment concernées par l'installation de l'alarme intrusion :

- montage en applique murale, accessible sans échelle
- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- tension alimentation : 10 à 15Vcc

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

**D. ALIMENTATION/CHARGEUR COMPLEMENTAIRE**

Des ensembles alimentation/chargeur complémentaires seront répartis dans l'ensemble du bâtiment concerné par chaque installation d'alarme intrusion lorsque le nombre d'équipements ou les

distances entre les équipements de détection et la centrale sont tels que l'alimentation de la centrale ne suffirait pas à assurer le bon fonctionnement de l'installation :

- montage en applique murale, accessible sans échelle
- chaque alimentation/chargeur fonctionnera avec 25% de réserve
- les chutes de tensions en fin de ligne seront inférieures à 8%

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **E. CONTACT D'OUVERTURE**

- contact magnétique filaire en aluminium
- montage par vis en applique et posé soigneusement
- auto protégé à l'ouverture à l'arrachement
- 1 contact sur les portes à un vantail, 2 contacts sur les portes à deux vantaux fonctionnant en série

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **F. DETECTEUR DE CHOC SISMIQUE**

Détecteur choc sismique marque Guardall, modèle BG9 (ou équivalent)

- réglage de la sensibilité
- indication de baisse de tension
- montage par vis en applique et posé soigneusement
- auto protégé à l'ouverture et l'arrachement

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **G. DETECTEUR**

Détecteur volumétrique à double technologie (infrarouge passif et hyperfréquence), marque Guardall, modèle gamme DT 15 (ou équivalent)

- montage en applique murale directe ou sur rotule universelle selon les locaux, hauteur maxi 3m
- optique Fresnel scellée
- boîtiers esthétiques
- hauteur d'installation entre 2 et 4m
- tension d'alimentation : 10 à 15Vcc
- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement
- compensateur de température à ajustement automatique
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- indice IP/IK : 31/02
- détection IR par capteur pyroélectrique à double circuits d'amplification symétrique avec test interne du circuit d'amplification thermique régulier (par exemple toutes les 30 minutes)
- réglage de la sensibilité infra rouge
- calibration automatique

- portée maxi 15m
- sélection des réglages par switch, y compris sélection résistance fin de ligne
- point de détection >200
- filtre lumière blanche
- faisceau de pieds
- comptage d'impulsion
- voyants commutables

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **H. DETECTEUR LONGUE PORTEE**

Détecteur volumétrique à double technologie (infrarouge passif et hyperfréquence), marque Guardall, modèle gamme Jupiter (ou équivalent)

- montage en applique murale sur support rotule, hauteur maxi 3m
- hauteur d'installation entre 2 et 4m
- tension d'alimentation : 10 à 15Vcc
- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement
- compensateur de température à ajustement automatique
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- boîtier ABS, couleur blanche
- optique à miroir pour détection fiable à longue distance
- détection IR par capteur pyroélectrique
- auto test par microcontrôleur des performances de l'appareil pour les deux technologies à intervalles régulier (par exemple toutes les 30 minutes)
- capteurs actifs infra rouge pour anti-masque
- réglage de la sensibilité infra rouge
- réglage de la sensibilité hyperfréquence
- portée maxi 61m
- sélection des réglages par switch, y compris sélection résistance fin de ligne
- filtre lumière blanche
- faisceau de pieds
- comptage d'impulsion
- voyants commutables

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **I. DETECTEUR PLAFONNIER**

Détecteur volumétrique à double technologie (infrarouge passif et hyperfréquence), marque Guardall, modèle gamme 6630CM (ou équivalent)

- montage sur plafond ou faux plafond uniquement si hauteur inférieure à 3m
- boîtier esthétique
- hauteur d'installation entre 2,4 et 3,4m
- tension d'alimentation : 10 à 15Vcc
- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement

- compensateur de température à ajustement automatique
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- couverture de détection : 360°
- nombre de zones >250
- diamètre de couverture maxi 18m
- réglage de la sensibilité infra rouge
- calibration automatique
- sélection des réglages par switch, y compris sélection résistance fin de ligne
- comptage d'impulsion
- voyants commutables

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **J. DETECTEUR BARRIERE INFRAROUGE MULTIFAISCEAUX**

- 4 faisceaux
- technologie à lentilles ou miroirs
- réglage par vis ou molette
- réglage du système d'alignement intégré
- fréquence réglable
- tension d'alimentation 10,5 à 15Vcc

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **K. SIRENE AUTOALIMENTEE**

- montage en applique murale, hauteur maxi 3m
- sirène intérieure
- tension d'alimentation : 10 à 15Vcc
- batterie interne 12V maintenue en charge par l'alimentation de la centrale ou un chargeur complémentaire
- autonomie d'alarme sur batterie interne >30min
- tensions mini/maxi de fonctionnement : 9/17V
- déclenchement de la sirène par rupture du dispositif de blocage
- fréquence audible 2400-3200Hz
- puissance acoustique 111dB à 1m
- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement
- fermeture assurée par une vis en façade
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- hauteur d'installation entre 2,4 et 3,4m

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

#### **L. SIRENE**

- montage en applique murale, hauteur maxi 3m



- sirène intérieure
- tension d'alimentation : 10 à 15Vcc
- tensions mini/maxi de fonctionnement : 9/17V
- déclenchement de la sirène par rupture du dispositif de blocage
- fréquence audible 2400-3200Hz
- puissance acoustique 111dB à 1m
- auto protégé à l'ouverture et à l'arrachement
- fermeture assurée par une vis en façade
- plage de température de fonctionnement : -10°C/55°C
- hauteur d'installation entre 2,4 et 3,4m

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

## **5. CÂBLAGE**

Le câblage courant faible sera du type 5 paires 9/10<sup>ème</sup> blindé paire par paire et torsadé, raccordement par soudures uniquement. Il sera compatible avec le matériel installé pour les équipements d'alarme anti-intrusion (courants faibles).

Le cheminement des câbles courant faible sera systématiquement séparé d'au moins 20cm des câbles courant fort.

Le câblage des équipements sera réalisé point par point pour obtenir une installation adressée à 100%. La définition précise des zones de détection sera proposée à la Direction du Patrimoine de l'UT3 pour validation.

Le câblage courant fort sera du type U1000RO2V, mise en œuvre conformément à la NF C15-100.

Les solutions de cheminement privilégiant un nombre le plus réduit possible de traversées de cages d'escalier seront privilégiées.

Le cheminement des câbles se fera :

- sur chemins de câbles existants
- sous tubes IRO en vide sanitaire, sous-sol dépourvus de chemins de câbles
- sous goulotte de marque LEGRAND, modèle DLP (avec séparateur) lorsque l'installation est visible aux niveaux RdC, étages courants, cages d'escalier tous niveaux.

Les descentes terminales vers les équipements seront réalisées sous goulotte de marque LEGRAND, modèle DLP.

Les goulottes seront mises en œuvre avec l'ensemble des accessoires de montage existants dans la gamme du fabricant : éléments d'angle, de finition...

## **6. ALIMENTATION ELECTRIQUE DU SYSTEME**

Les alimentations électriques du système :

- 1 alimentation pour chaque ensemble centrale + imprimante
- 1 alimentation pour chaque alimentation/chargeur complémentaire
- équipements terminaux nécessaires au raccordement électrique des appareils

Elles seront réalisées depuis les armoires électriques du bâtiment conformément à la norme NF C15-100 en vigueur.

Les prises de courant seront de marque LEGRAND, modèle Mosaic.

Y compris tous les accessoires nécessaires au montage et au parfait fonctionnement.

## **7. REPORT D'ALARME – TELEMANTENANCE**

Création des lignes téléphoniques et raccordements pour télésurveillance et télémaintenance.

Reports d'alarmes :

- vers un central de télésurveillance suivant protocole « SIA » ou « contact ID » à l'exclusion de tout autre protocole incompatible avec les matériels existants sur l'ensemble des bâtiments du Campus et vers le PC par liaison Ethernet

Y compris pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.

Télémaintenance (déchargement des données vers un micro-ordinateur et téléchargement des données depuis un micro-ordinateur par liaison Ethernet) :

- fourniture de toutes les documentations techniques, installation, exploitation, utilisation...

Y compris, pose, programmation, contrôle, essais et tous les accessoires nécessaires au réglage et à son parfait fonctionnement.