

Numéro candidat:

CAP ITCF
INSTALLATION EN TELECOMMUNICATION
ET COURANTS FAIBLES

Epreuve Professionnelle
EP2.2
MISE EN SERVICE

DOSSIER
ALARME INTRUSION
questionnaire, exploitation, configuration

SESSION 2002

Ce dossier est à rendre complet à la fin de l'épreuve

DUREE: 1H 30

NOTE EP2.2: /40

COEFFICIENT GLOBAL: 5

Academie Orléans-Tours Grenoble Marseille Montpellier Rennes Toulouse	EXAMEN: CAP	SPECIALITE ITCF: Installateur en Télécommunication et Courants Faibles	
SESSION 2002	EPREUVE: EP2.2 MISE EN SERVICE		Calculatrice autorisée: OUI
Durée : 1H 30	Coefficient: 5	N° sujet:	Page: 1/14

DEROULEMENT DE L'EPREUVE

1 Le candidat tirera au sort une des installations proposées par le centre d'examen:

- Installation ALARME INCENDIE
- Installation ALARME INTRUSION
- Installation TELEPHONIE

2 Un temps de 45 minutes sera accordé au candidat pour répondre au questionnaire de l'installation concernée (toute la documentation constructeur à sa disposition) et préparer les questions d'exploitation et de configuration.

3 Le candidat aura 10 minutes pour réaliser une manipulation proposée par le jury.

3 Le candidat réalisera les 2 cas d'exploitation en un temps de 15 minutes devant les membres du jury.

4 Ensuite, le candidat réalisera les 2 cas de configuration en un temps de 20 minutes.

NOTA: Les membres du jury peuvent adapter ou éliminer une question d'exploitation ou de configuration en fonction du matériel du centre d'examen.

Academie Orléans-Tours Grenoble Marseille Montpellier Rennes Toulouse	EXAMEN: CAP	SPECIALITE ITCF: Installateur en Télécommunication et Courants Faibles
SESSION 2002	EPREUVE: EP2.2 MISE EN SERVICE	Calculatrice autorisée: OUI
Durée : 1H 30	Coefficient: 5	N° sujet:
		Page: 2/14

FICHE CONTRAT

ACTIVITES PROFESSIONNELLES

Utilisation d'une notice de mise en service afin de configurer une installation conformément à un thème donné

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE
<p><u>Affectation poste de travail:</u> Tirage au sort de l'installation Tirage au sort de 2 cas d'exploitation plus une manipulation obligatoire et 2 cas de configuration.</p> <p><u>Documents:</u> Documentation constructeur complète. Le document CAP EP2.2</p> <p><u>Matériel:</u> Une installation en état de marche.</p>	<p><u>Questionnaire (EP2.2.1)</u> Identifier et répertorier le matériel de l'installation. Identifier les relations entre les appareils et leur raccordement. Identifier les relations entre les appareils et leurs fonctions. Analyser un document constructeur.</p> <p><u>Exploitation manipulation (ep2.2.2):</u> Réaliser et expliquer la manipulation Enoncer et expliquer les cas d'exploitation proposés par le jury.</p> <p><u>Configuration (EP2.2.3)</u> Etablir une configuration personnalisée conforme aux thèmes donnés par le jury</p>	<p><u>Temps alloué: 0H45min</u> Répondre aux questions en complétant le document. (questionnaire EP2.2.1)</p> <p><u>Temps alloué: 0H25min</u> Réaliser la manipulation Enoncer et expliquer les 3 cas d'exploitation. Réaliser les 3 cas d'exploitation</p> <p><u>Temps alloué: 0H20min</u> Expliquer et réaliser les 2 cas de configuration et vérifier leur conformité</p>

Academie Orléans-Tours Grenoble Marseille Montpellier Rennes Toulouse	EXAMEN: CAP	SPECIALITE ITCF: Installateur en Télécommunication et Courants Faibles	
SESSION 2002	EPREUVE: EP2.2 MISE EN SERVICE		Calculatrice autorisée: OUI
Durée : 1H 30	Coefficient: 5	N° sujet:	Page: 3/14

Numéro candidat:

CAP ITCF
INSTALLATION EN TELECOMMUNICATION
ET COURANTS FAIBLES

Epreuve Professionnelle

EP2.2.1

MISE EN SERVICE

DOSSIER

ALARME INTRUSION

QUESTIONNAIRE

SESSION 2002

Pièces à joindre par le centre d'examen:

Documentation complète de l'installation.

Installation en état: maquette câblée ou à câbler en fils volants.

DUREE: 0H55min

NOTE EP 2.2.1: /20

DOSSIER
ALARME INTRUSION
QUESTIONNAIRE pages 8 à 10/14

1.GENERALITES: /7

En vous aidant de la documentation ci-jointe, repondez aux questions suivantes:

/1 1.1 Quels sont les éléments constitutifs d'un système intrusion?page 9/14

.....
.....
.....
.....

/1 1.2 Quelle est la fonction d'un système de détection périphérique?page 10/14

.....
.....

/1 1.3 Quelle est la fonction d'un système de détection périmétrique?page 10/14

.....
.....

/1 1.4 Citer 2 dispositifs de détection intérieur utilisant des techniques différentes.page 8/14

-
-

/2 1.5 Quel est le principe de fonctionnement et utilisation des 2 dispositifs de détection suivants:

- DETECTEUR INFRA ROUGE ACTIF (IRA):page 10/14.....
- DETECTION INFRA ROUGE PASSIF(IRP):.page 8/14.....

/1 1.6 Quelle est la fonction d'un transmetteur téléphonique? page 9/14.....

.....
.....

2.CARACTERISTIQUES DE LA CENTRALE:

/2 - Marque et modèle:.....

- Tension d'alimentation:.....

- Consommation:.....

- Batterie de secours: - tension capacité:.....

- Autonomie:.....

- Fonctions en configuration de base:

-
-
-
-
-
-
-
-

DOSSIER
ALARME INTRUSION
QUESTIONNAIRE

3. CABLAGE DES DETECTEURS: /7

/4 **3.1** A l'aide de la documentation dessiner le schéma de câblage de 2 dispositifs de détection raccordés à la centrale sur la même boucle.

/1,5 **3.2** D'après la documentation quelle est la valeur de la résistance à insérer?.....

/1,5 **3.3** Comment sont branchés les détecteurs de la même boucle:
- en série
- en parallèle

4. Quels sont les dispositifs qui permettent la configuration du dispositif d'alarme? /2

-
-
-
-

5. Quelle est la fonction de : /2

- la boucle de détection:
.....
- la boucle d'autoprotection:
.....

DOSSIER
ALARME INTRUSION
QUESTIONNAIRE

6. IDENTIFICATION DE L'INSTALLATION: /6

CENTRALE	marque:	modèle:	-à zone -à bus	- boucle NF - boucle NO -Boucle à impédance
----------	---------	---------	-------------------	---

	TYPE	MARQUE	MODELE	QUANTITE
DETECTEUR				

	TYPE	MARQUE	MODELE	PRINCIPE
DISPOSITIF D'ALERTE				

BATTERIE	- Tension:..... - Capacité:.....
----------	-------------------------------------

	MARQUE	MODELE	FONCTION
DISPOSITIF D'EXPLOITATION			



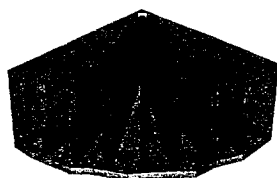
LA DÉTECTION INTÉRIEURE / VOLUMÉTRIQUE

Détection des déplacements de l'intrus dans la zone à surveiller

Détecteur infrarouge passif (IRP)

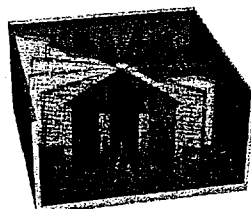
détecte le rayonnement émis par l'intrus qui franchit le ou les faisceaux de détection.

Protection volumétrique



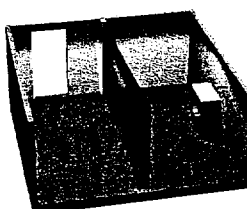
Jusqu'à 30 m de portée

Protection 360°



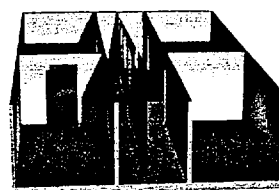
Jusqu'à 10 m de portée (rayon)

Protection rideau



Jusqu'à 40 m de portée

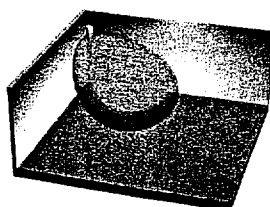
Protection longue portée



Jusqu'à 60 m de portée

Détecteur à ultrasons

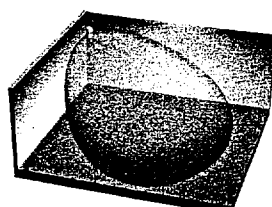
détecte les perturbations que l'intrus crée sur la transmission d'un signal ultrasonique à 40 Khz (effet Doppler)



Jusqu'à 10 m de portée

Détecteur hyperfréquence

détecte les perturbations que l'intrus crée sur la transmission d'un signal hyperfréquence dans la bande S (2,4 GHz), X (9,9 GHz) ou K (24 GHz) (effet Doppler)

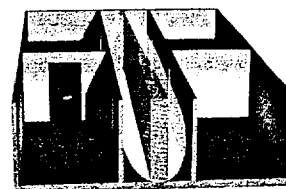


Jusqu'à 30 m de portée

Détecteur bivolumétrique

pour assurer une protection optimum contre les perturbations, regroupe :

- soit un infrarouge passif et un ultrasons
- soit un infrarouge passif et un hyperfréquence



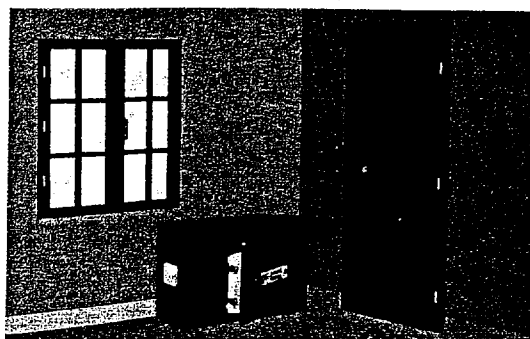
Jusqu'à 60 m de portée

Critères à prendre en compte pour le choix d'une détection volumétrique:

- *Caractéristiques géométriques de la zone à protéger*
- *Qualité des parois*
- *Présence de perturbations*
- *Nature des valeurs à surveiller*

LA DÉTECTION INTÉRIEURE / PONCTUELLE

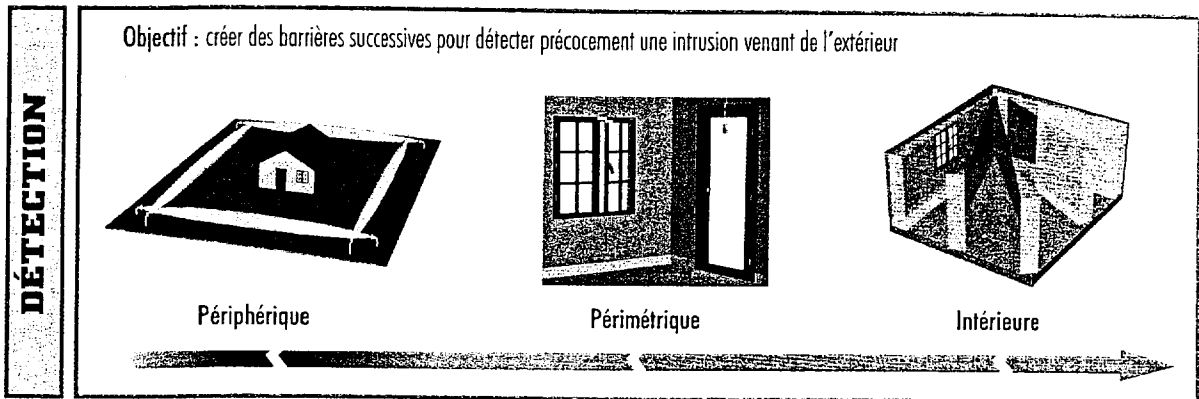
Détection d'une tentative d'attaque sur un élément sensible



La détection ponctuelle est assurée par exemple, par des détecteurs d'ouverture sur les portes intérieures, des détecteurs sismiques et de chaleur sur les coffres forts, des détecteurs d'enlèvement sur les tableaux,....

LES ELEMENTS CONSTITUTIFS DU SYSTEME INTRUSION

En fonction du risque, le système intrusion sera constitué de tout ou partie des éléments suivants :



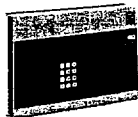
ALARME LOCALE

Objetif : dissuader l'intrus de continuer son agression

- Sirène intérieure
- Sirène extérieure (avec ou sans flash)
- Alarme lumineuse intérieure, éclairage
- Alarme lumineuse extérieure (ex : flash sur une sirène)

ALARME A DISTANCE

Objetif : transmettre à distance des informations vers un particulier ou une centrale de télésurveillance



Transmetteur téléphonique

GESTION

- Objetif :
- traiter les informations des détecteurs et des équipements d'exploitation,
 - assurer la commande des alarmes locales et à distance,
 - délivrer les informations de contrôle,
 - assurer l'alimentation secours du système,
 - éventuellement, communiquer avec les systèmes de contrôle d'accès et/ou vidéo.

Le tableau d'alarme



EXPLOITATION

Objetif : gérer les passages en/hors service.

- Boîtier de contrôle de mise en service
- Boîtier marche/arrêt
- Boîtier de lancement de temporisation
- Boîtier shunt
- Buzzer de report d'alarme

CONTROLE

Objetif : enregistrer les passages en/hors service, le déclenchement des alarmes, la prise de ligne du transmetteur téléphonique, l'état des boîtiers shunt des rideaux métalliques.



Contrôleur enregistreur

Le système de détection d'intrusion ne peut être pleinement efficace que s'il vient compléter une protection mécanique de qualité.

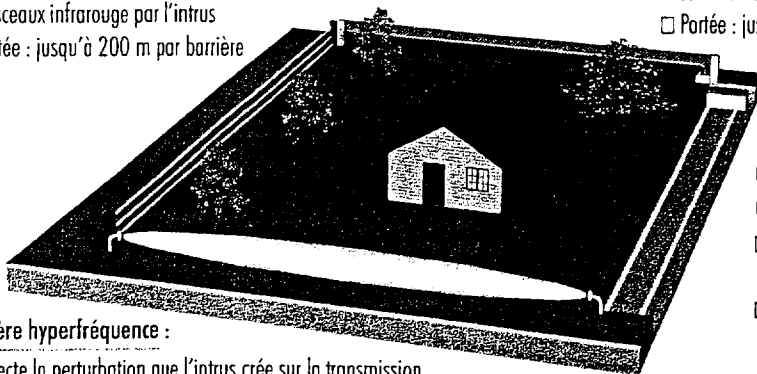
LES DÉTECTEURS

LA DÉTECTION PÉRIPHÉRIQUE

Détection d'une tentative de pénétration dans l'environnement extérieur du site

Barrière infrarouge (mono ou multi faisceaux) :

- Détecte la coupure d'un ou plusieurs faisceaux infrarouge par l'intrus
- Portée : jusqu'à 200 m par barrière

**Barrière hyperfréquence** :

- Détecte la perturbation que l'intrus crée sur la transmission d'un signal hyperfréquence
- Portée : jusqu'à 200 m par barrière

Détection de clôture (sismique, électrostatique,...) :

- Détecte l'escalade, l'écartement, le cisaillement, le soulèvement de la clôture par l'intrus
- Portée : jusqu'à 300 m par câble capteur

Câble enterré

(sismique, magnétique, pression,...) :

- Détecte les variations d'un signal liées au passage de l'intrus
- Portée : jusqu'à 300 m par câble capteur

Critères à prendre en compte pour le choix d'une détection périphérique :

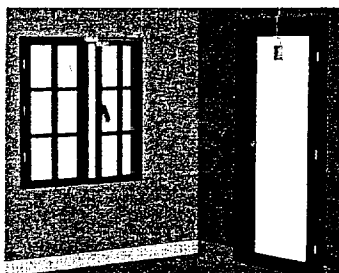
- *Etat du sol (plat, vallonné,...)*
- *Présence de végétation*
- *Interférence avec d'autres équipements*
- *Présence d'animaux*
- *Présence et type de clôture*
- *Génie civil à effectuer*
- *Conditions atmosphériques*
- *Stabilité des supports*
- *Association à une levée de doute*

LA DÉTECTION PÉRIMÉTRIQUE

Détection d'une tentative de pénétration par détérioration des éléments constitutifs de l'enceinte (porte, fenêtre, cloison...)- Elle peut aussi être utilisée à l'intérieur du risque

Détecteur d'ouverture :

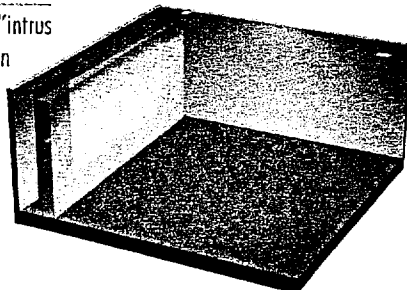
- Détecte l'ouverture d'un ouvrant (porte, fenêtre,...)
- Il doit avoir détecté avant qu'on puisse le neutraliser
- Dans le cas d'issues à plusieurs battants, il faut détecter l'ouverture de chacun d'eux

**Détecteur de chocs** :

- Détecte une tentative de détérioration de porte vitrée, de fenêtre ou de parois de faible résistance
- Il doit avoir détecté au plus tard à la détérioration de l'obstacle

Détecteur rideau :

- Détecte le rayonnement émis par l'intrus qui franchit le faisceau de détection
- Solution de remplacement des détecteurs de chocs quand ils ne peuvent pas être mis en oeuvre pour des raisons techniques et/ou de fiabilité

**Détecteur sismique** :

- Détecte les tentatives de percement d'une paroi à l'aide d'outil comme des perceuses, des chalumeaux, des lances thermiques.
- Il doit avoir détecté au plus tard à la détérioration de l'obstacle

Critères à prendre en compte pour le choix d'une détection périmétrique :

- *Malveillance possible*
- *Nature des parois*
- *Type d'ouvrants*
- *Nature des valeurs à surveiller*

Numéro candidat:

CAP ITCF
INSTALLATION EN TELECOMMUNICATION
ET COURANTS FAIBLES

Epreuve Professionnelle
EP2.2.2
MISE EN SERVICE
DOSSIER
ALARME INTRUSION
EXPLOITATION
SESSION 2002

Pièces à joindre par le centre d'examen: Documentation complète de l'installation:

- de la centrale
- des périphériques (détecteur, diffuseur, DAS)

DUREE: manipulation 10 minutes
exploitation 15minutes

NOTE EP 2.2.2: /10

DOSSIER

ALARME INTRUSION

EXPLOITATION

1 MANIPULATION OBLIGATOIRE: le jury proposera une manipulation au candidat. /4

1.1 SAUVEGARDE ou RESTAURATION:

- Effectuez la sauvegarde de la configuration client actuellement dans le système.
- Effectuez la restauration de la configuration client stockée dans une mémoire.

1.2 Câblez en fil volant une boucle de détection avec les éléments disponibles.

1.3 Câblez en fil volant le raccordement à la ligne téléphonique et faire un essai.

2 EXPLOITATION: le candidat disposera de toute la documentation nécessaire.

le jury proposera 2 cas d'exploitation au hasard. /6

2.1 HORS EN SERVICE: Les boucles de protection et d'autoprotection ne sont plus actives.

2.2 Signalisation défaut:Déconnectez un détecteur, constatez la réaction de l'alarme et arrêtez le signal sonore.

2.3 Réarmement: Suite à un déclenchement, effectuez un réarmement de la centrale.

2.4 Défaut câble:Faites un court-circuit sur la ligne de détection, analysez la réaction de la centrale.

2.5 Coupure secteur: Coupez le secteur, constatez et analysez le comportement de la centrale.

2.6 Coupure batterie:Coupez la batterie, constatez et analysez la réaction de la centrale.

2.7 Coupure secteur et batterie:Coupez la batterie et le secteur, constatez et analysez la réaction de la centrale.

2.9 Alarme générale: Effectuez un déclenchement d'une alarme générale immédiate.

2.10 Surveillance avec boucle commutée: Une boucle est en défaut et vous mettez l'alarme en route.

2.11 Surveillance d'une zone:La surveillance est active que sur une zone.

2.12 Surveillance générale:La surveillance est active sur toutes les zones.

2.13 Essai de la sirène:Activez le fonctionnement de la sirène.

2.13 Levée de doute:Suite à une alerte par téléphone, faites une écoute puis une demande d'identification puis activez la sirène.

Numéro candidat:

CAP ITCF
INSTALLATION EN TELECOMMUNICATION
ET COURANTS FAIBLES

Epreuve Professionnelle
EP2.2.3
MISE EN SERVICE
DOSSIER
ALARME INTRUSION
CONFIGURATION

SESSION 2002

DEROULEMENT: Le jury proposera 2 configurations au candidat

DUREE: 0H20min

NOTE EP 2.2.3: /10

DOSSIER
ALARME INTRUSION
CONFIGURATION

/10

1 Blocage d'une zone: Suite à un signalement de défaut sur une boucle, inhibez la boucle défectueuse.

2 Saisir le N° d'identification d'un détecteur.

3 Modifier les paramètres d'un détecteur.

4 Enregistrer le message d'alerte pour la liaison téléphonique.

5 Configuration de zone: modifier les paramètres d'une zone.

6 Enregistrer les N° d'appel en cas d'alerte dans l'ordre et vérifier le fonctionnement.

7 Changer le code confidentiel

8 Mettre le système à la date et l'heure.

9 Programmer les temporisations: Régler la temporisation de la sonnerie à 20 secondes.

10 Mettre en zone immédiate la zone désignée par le jury.

11 Consultation du rapport des défauts.