

Baccalauréat Professionnel**SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES****Champ professionnel : ALARME et SECURITE INCENDIE**

EPREUVE E2 ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE

Durée 4 heures – coefficient 5**Notes à l'attention du candidat :**

- le sujet comporte 3 parties différentes
 - partie 1 : mise en situation avec la présentation du projet d'installation ;
 - partie 2 : questionnement tronc commun ;
 - partie 3 : questionnement spécifique, lié au champ professionnel
- vous devrez répondre directement sur les documents du dossier sujet dans les espaces prévus, en apportant un soin particulier dans la rédaction des réponses aux différentes questions ;
- vous ne devez pas noter vos nom prénom sur ce dossier ;
- vous devrez rendre l'ensemble des documents du dossier sujet dans une copie d'examen anonymable que vous complétez.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE			
Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 1 / 28

PARTIE 1 : PRESENTATION

1.1. DESCRIPTION DU SITE.

L'école d'ingénieur EINP situé à Nancy est prévue pour recevoir 300 étudiants et 50 adultes y assurent l'encadrement, l'entretien des locaux, et le travail administratif.

Le bâtiment comprend quatre niveaux.

La direction a engagé des travaux de réaménagement.

- Niveau RDC : hall d'entrée / loge et appartement du gardien / salle de cours / informatique / bureaux / ateliers
 - La direction a fait agrandir et remettre aux normes électriques en vigueur la loge et l'appartement du gardien.
 - **Elle souhaite l'équiper en appareils électrodomestiques communicants.**

- Niveau 1^{er} étage : **salle Auditorium** / salle de cours / bureaux
 - **La direction a prévu une salle pour l'Auditorium qu'elle souhaite équiper en multimédia et sécuriser (détection d'intrusion) sans modifier la totalité du système déjà existant.**

- Niveau 2^{ème} étage : Salle de cours / lieu de vie pour les étudiants
 - Pas de changement

- Niveau 3^{ème} étage : Une partie du 3^{ème} étage est maintenant dédié à l'hébergement (20 chambres) de quelques étudiants venant de toutes les régions de France. L'internat est un « lieu de sommeil », **donc il faut modifier le système de sécurité incendie.**

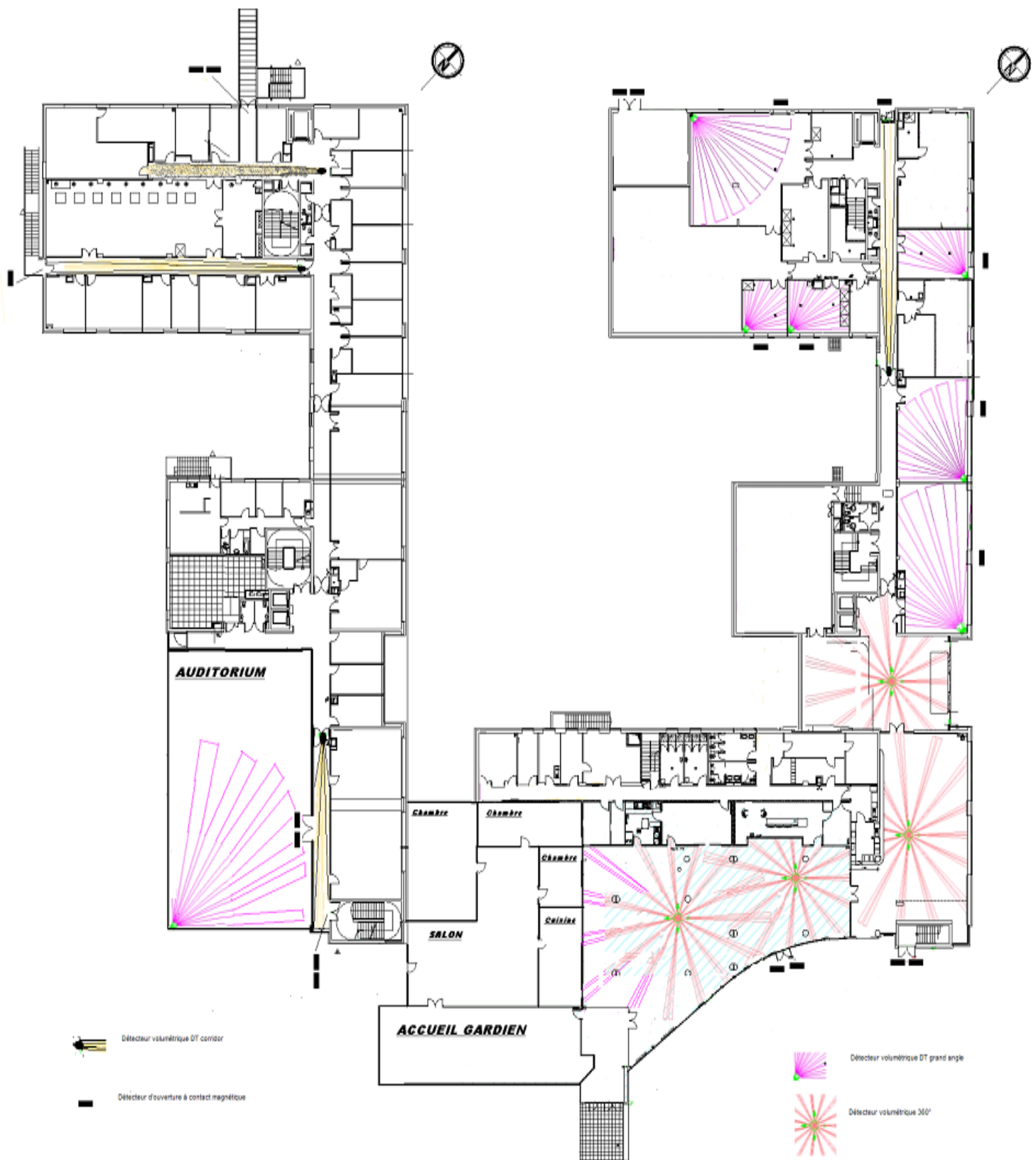
Le candidat est dans la situation du technicien :

- qui participe avec le responsable du site aux choix technologiques liés à la réorganisation de l'école ;
- qui assure l'installation, la mise en service de systèmes de sa compétence ainsi que le conseil à la clientèle.

Le candidat dispose d'un dossier technique dans lequel il trouvera les documents ressources pour appréhender les problèmes posés.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE			
Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 2 / 28

1.2. PLAN DU SITE. (RDC et 1^{er} étage)



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES
 Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE

Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 3 / 28

PARTIE 2 : QUESTIONNEMENT TRONC COMMUN

2.1. SECURITE INCENDIE.

EXTRAIT DU CCTP :

Une partie du 3^{ème} étage est maintenant dédiée à l'hébergement (20 chambres) de quelques étudiants venant de toutes les régions de France. L'internat est un « lieu de sommeil », donc il faut modifier le système de sécurité incendie. L'ancien système « sans lieu de sommeil » avait un équipement d'alarme de type 2b).

Le nouveau système de sécurité d'incendie doit gérer l'ensemble du bâtiment, à savoir :

- Pouvoir déclencher manuellement l'alarme incendie dans les voies de circulation. On doit pouvoir réarmer les déclencheurs avec la même clé.
- Pouvoir gérer plusieurs portes « coupe-feu ».
- Pouvoir gérer les trappes de désenfumage.
- Il est interdit de fumer dans le bâtiment et tout particulièrement dans le lieu de sommeil. Il faut équiper toutes les chambres par un détecteur.
- L'alarme générale doit être entendue à tous les niveaux

OBJECTIF : lister le type de matériel nécessaire à l'installation du nouveau système de sécurité d'incendie.

Question 2.1.1.

Donner la signification des sigles suivants.

ERP	
SSI	
SDI	
SMSI	
DAS	

Question 2.1.2.

Dans quel genre d'établissement est classée l'école INPG?

Cocher la bonne réponse dans le tableau ci- dessous :

ERP (<i>Etablissement Recevant du Public</i>)	<input type="checkbox"/>
Locaux industriels et commerciaux	<input type="checkbox"/>
Bâtiments d'habitation	<input type="checkbox"/>

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES
Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE

Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 4 / 28

Question 2.1.3 : « Comment choisir un système de sécurité incendie »

Énoncer les deux paramètres à prendre en compte pour déterminer le **type d'équipement** de SSI à installer dans un établissement.

Question 2.1.4.

Déterminer le type d'établissement du site (école EINP).

Question 2.1.5.

En fonction de la capacité d'accueil de l'école, déterminer la catégorie d'établissement de l'école.

Question 2.1.6.

Quelle est la catégorie de SSI correspondant à l'école INPG ?
Justifier votre réponse.

Question 2.1.7.

En déduire le type d'équipement d'alarme correspondant.

Question 2.1.8.

Quelle est la fonction principale d'un SSI ?

Un équipement d'alarme incendie a pour objectif (souligner la bonne réponse) :

- de donner l'ordre d'évacuation d'un bâtiment en cas d'incendie
 - de protéger les locaux

Question 2.1.9.

Dans sa version la plus complète, un SSI de catégorie A est composé de deux sous-systèmes. Lesquels ?

--

Question 2.1.10.

Indiquer les 2 types de détections réalisées par le SDI dans le cadre d'un SSI de catégorie A.

--

Question 2.1.11.

Citer les différentes catégories de SSI en les classant par ordre croissant en fonction du niveau de risque :

--

Question 2.1.12 : SMSI

Le SMSI est composé d'un centralisateur de mise en sécurité (CMSI) qui commande des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) et, au travers de l'unité de gestion d'alarme (UGA), commande les signalisations d'évacuation.

Citez deux fonctions possibles pour le CMSI :

--

Question 2.1.13: DETECTEUR AUTOMATIQUE

Compléter le tableau ci-dessous en mettant des croix dans les cases correspondantes :

	Détecteur optique de flamme	Détecteur optique de fumée	Détecteur thermostatique	Détecteur Thermo vélocimétrique
Quel est le détecteur qui réagit à la fumée ?				
Quel est le détecteur qui réagit au rayonnement IR et/ou UV ?				
Quel est le détecteur qui réagit à la chaleur ?				

Question 2.1.14 : SYNTHESE : liste du type d'équipement du nouveau SSI.

Catégorie de SSI	
Type d'équipement	
CMSI	
Type(s) de DAS	

DETECTION (d'après l'extrait du CCTP)

	Type	Exemple d'emplacement
Déclencheurs manuels (DM)		
Détecteurs automatiques (DA)		

SIRENE (d'après l'extrait du CCTP)

	Nombre
Sirène(s)	

2.2. AUDIOVISUEL

Sur le site, une salle pouvant accueillir du public va être emménagée en auditorium. Pour cela, le technicien est chargé de :

- Procéder au traitement acoustique de la salle.
- Installer un ensemble comprenant un amplificateur Home cinéma et un système d'enceintes.
- Installer un vidéo projecteur et un écran.
- Installer un lecteur/enregistreur DVD.

Traitement acoustique de la salle

La salle est équipée de prises permettant le raccordement au réseau EDF et des prises RJ45. En revanche, il est nécessaire de prévoir un traitement acoustique afin d'offrir au public des conditions optimales d'écoute. Un paramètre essentiel qui permet d'apprécier la qualité acoustique de la salle est le temps de réverbération. Le temps de réverbération RT60 se calcule à partir des dimensions de la salle et des coefficients de Sabine des matériaux utilisés pour l'agencement des parois.



La salle est définie comme un parallélépipède rectangle dont les dimensions sont les suivantes :
 $L = 10\text{m}$, $l = 5\text{m}$, $h = 2.60\text{m}$

Question 2.2.1 :

La formule de Sabine donnée dans le dossier technique permet de calculer le temps de réverbération. De quels paramètres dépend-il ?

Question 2.2.2 :

Les dimensions de la salle sont figées. Comment peut-on réduire le temps de réverbération ?

Question 2.2.3 :

En vous aidant des abaques (temps de réverbération en fonction du volume) données dans le dossier technique, relever le temps de réverbération optimal à 1kHz pour une écoute musicale, sachant que le volume du local est égal à 130 m³.

Sonorisation de la salle

Pour équiper la salle d'un système de restitution sonore, un ensemble comprenant un amplificateur home cinéma et des enceintes acoustiques va être installé. Afin de justifier le choix de l'amplificateur et le système d'enceintes, il est nécessaire d'étudier leurs caractéristiques.

Question 2.2.4 :

Le choix de l'amplificateur s'est porté sur le home cinéma SONY 7.1, dont les caractéristiques sont fournies dans le dossier technique. Préciser la constitution du système d'enceintes à raccorder.

Question 2.2.5 :

Quelle est la puissance fournie par l'amplificateur à chaque enceinte ?

Question 2.2.6 :

Les spécifications des enceintes sont fournies dans le dossier technique. Quelles sont l'impédance et la puissance d'entrée maximale admissibles pour chaque enceinte ?

Question 2.2.7 :

Quelles sont les précautions d'ordre électrique à prendre lors du câblage des enceintes ?

Choix du dispositif de restitution de l'image

Afin de bénéficier d'une image de grande dimension, un vidéo projecteur EPSON EMP-62 est choisi pour restituer l'image. La distance entre le vidéo projecteur et l'écran est de 3,20m.

Question 2.2.8 :

A partir des documents constructeurs du vidéo projecteur fournis dans le dossier technique, quelle est la taille de l'image au format largeur x hauteur ?

Question 2.2.9 :

Le mur devant accueillir l'écran de projection a une largeur de 5m et une hauteur de 2,60m. En se référant au catalogue ORAY donné dans le dossier technique, indiquer le modèle d'écran de projection (format 16/9) le mieux adapté pour l'installation.

Sources audiovisuelles

Afin de disposer d'un lecteur enregistreur d'informations audiovisuelles, un graveur HDD/DVD est intégré au système.

Question 2.2.10 :

A partir des caractéristiques du lecteur enregistreur HDD/DVD fournies dans le dossier technique, quels sont les supports lisibles pour le lecteur ?

Question 2.2.11 :

Déterminer le type d'enregistrement effectué avec les supports suivants :

DVD -R :

DVD +R :

DVD -RW :

DVD +RW :

Question 2.2.12 :

Cet appareil permet d'enregistrer sur disque dur.

Quelle est sa capacité de stockage ?

Plusieurs qualités d'enregistrement sont possibles. Quelles sont les durées possibles pour chacune de ces qualités d'enregistrement ?

2.3. ELECTRODOMESTIQUE.

Suite à la rénovation de l'appartement du gardien, les dirigeants de l'école souhaitent installer un système électrodomestique communiquant.

Leur choix se porte sur le système de marque FAGOR.

Appartenant à cette entreprise, on vous demande de faire le nécessaire pour installer ce système dans cet appartement.

Le système étant composé d'un lave-linge, un lave-vaisselle, un réfrigérateur-congélateur, un four et une plaque de cuisson. Tous Net compatible.



Les différentes parties abordées dans ce sujet sont :

- La conformité de l'installation du client vis-à-vis du système domotique FAGOR :
 - ⇒ La Norme Française
 - ⇒ Les installations électriques

- Le réseau domotique et les Courants Porteurs en Ligne :
 - ⇒ La Norme Européenne
 - ⇒ Un exemple d'application du système domotique FAGOR

- Intervention chez un client :
 - ⇒ Maintenance d'un four
 - ⇒ Fonctionnement du Kit Domotique
 - ⇒ Elaboration d'une facture

Vous devez vérifier la conformité de l'installation électrique de l'appartement du gardien.

On vous demande de répondre aux questions suivantes en vous aidant des documents intitulés « La norme NF-C15100 dans l'habitat neuf et existant »

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE			
Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 12 / 28

2-3-1. LA NORME NF-C15100

Question 2.3.1.1 : Donner la signification des lettres NF.

--

Question 2.3.1.2 : A quel type d'installation s'applique la partie 7-771 de la norme NF-C15100

--

Question 2.3.1.3 : Compléter le tableau suivant pour un appareil électrodomestique comme le four :

	Valeur	Unité
Section des conducteurs		
Calibre disjoncteur		
Calibre fusible		

Question 2.3.1.4 : Comment est assurée la protection contre les contacts indirects pour un appareil comme le four ?

Mettre une croix pour la bonne réponse.

	VRAI	FAUX
Mise à la terre des masses métalliques de l'appareil		
Utilisation des Eléments de Protection Individuelle (EPI)		
Dispositif de coupure de l'alimentation		

L'installation électrique de l'appartement du gardien a été refaite à neuf. Le système communiquant par courant porteur en ligne est donc tout à fait adapté.

2-3-2 Le réseau domotique et les Courants Porteurs en Ligne

Question 2.3.2.1 : Expliquer ce qu'est l'interopérabilité.

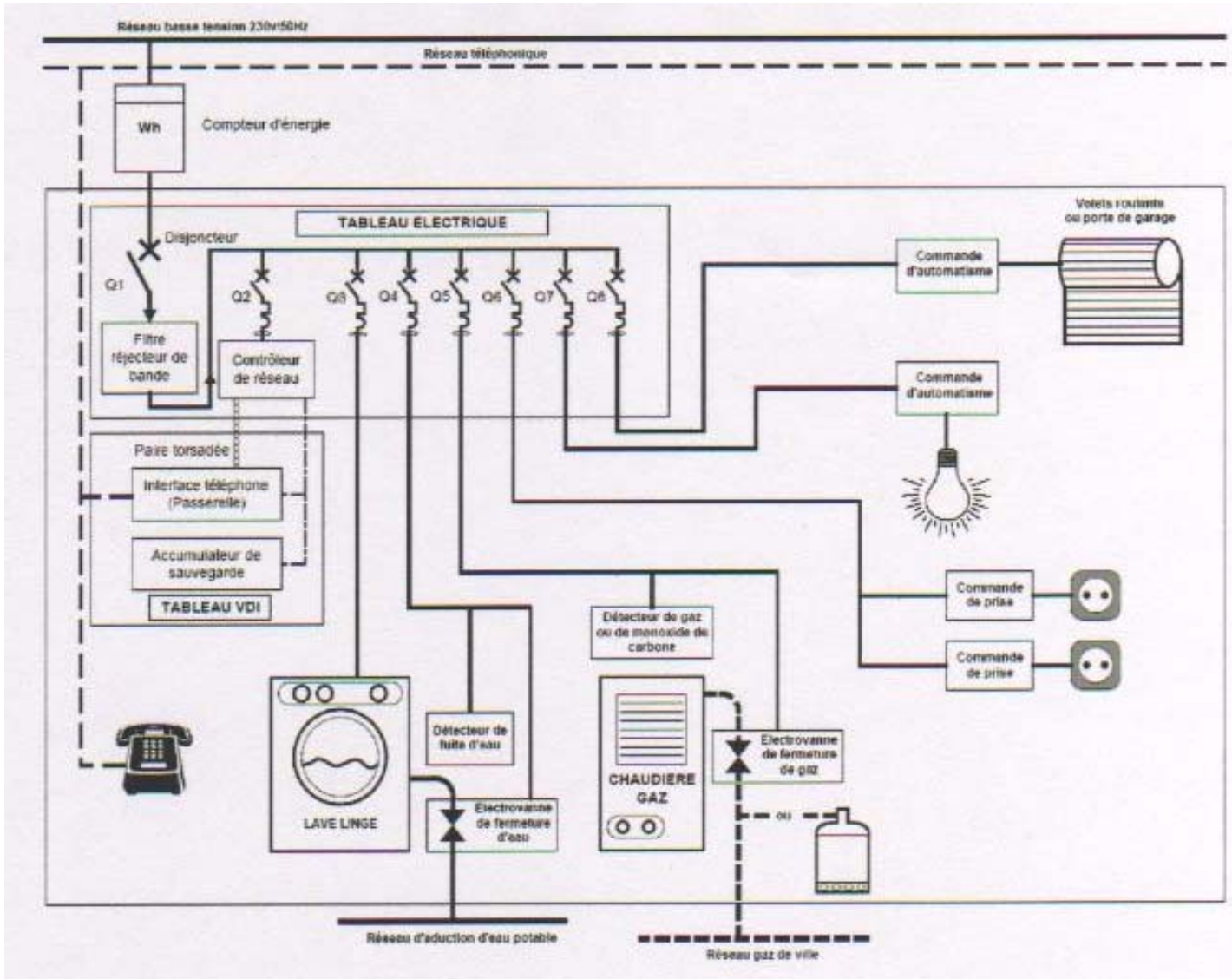
Question 2.3.2.2 : Le réseau domotique est nommé EHS. Donner la signification de ces 3 lettres.

Question 2.3.2.3 : Outre les courants porteurs, il y a 3 autres supports de communication utilisés en domotique. Lesquels ?

Question 2.3.2.4: Quelle est la norme européenne dédiée aux appareils communicants selon le principe des courants porteurs ?

Dans le tableau électrique de l'appartement du gardien, vous devez insérer 4 petits boîtiers (modules) qui vont autoriser la communication par courant porteur en ligne.
Le schéma ci-dessous représente un exemple d'application du système domotique FAGOR.

Question 2.3.2.5 : Entourer ces 4 modules sur le schéma ci-dessous.



Question 2.3.2.6 : Donner le rôle du filtre réjecteur de bande.

PARTIE 3 : QUESTIONNEMENT Partie spécifique « Alarme et sécurité »

DETECTION D'INTRUSION

EXTRAIT DU CCTP

IDENTIFICATION DES GROUPES :

GROUPE 1	Niveau RDC : - Salles informatique. - Ateliers. - Bureaux. - Salle(s) de réunion.
GROUPE 2	Niveau RDC - Hall entrée principale. - Gardien (loge et appartement) - Bureaux
GROUPE 3	Niveau 1 ^{ER} étage : - Salle Auditorium. - Salles de cours. - Bureaux.

OBJECTIFS :

Au 1^{er} étage : Salle Auditorium / Salle de cours / bureaux. (GROUPE 3)

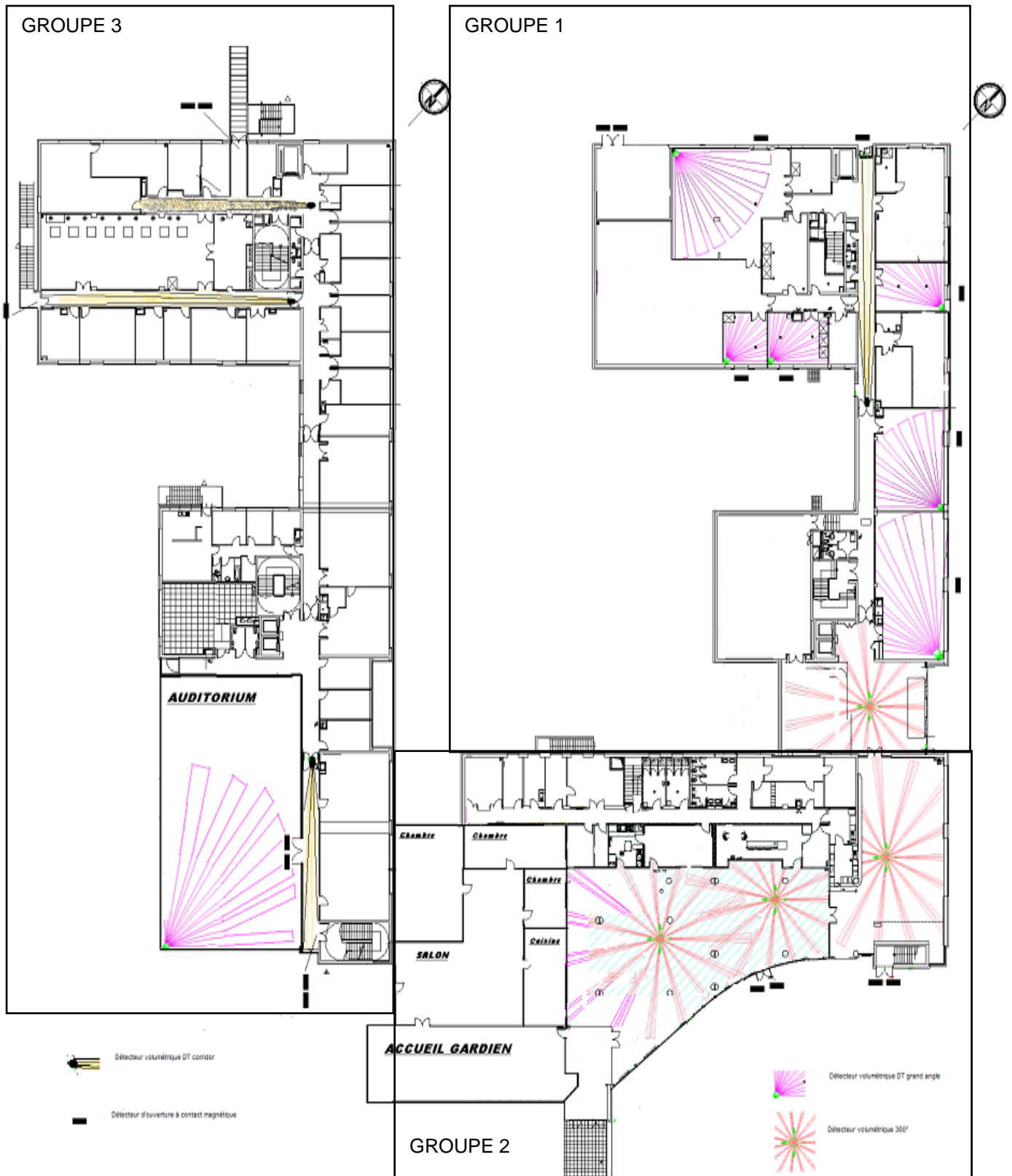
La direction a prévu une salle pour l'Auditorium qu'elle souhaite sécuriser (détection d'intrusion) sans modifier la totalité du système déjà existant.

Il faut ajouter au système déjà existant un détecteur volumétrique et deux détecteurs d'ouvertures à contact magnétique (pour un seul accès « double porte »).

Pour cela :

- Il faut procéder à une analyse du système déjà existant.
- Pour une certaine homogénéité, il faut utiliser les mêmes modèles de détecteurs déjà existants.
- Vérifier l'adéquation entre les éléments à ajouter et le système déjà existant.
- Ne pas modifier l'affectation des groupes et zones déjà existants.
- Installer, tester et mettre en service le système modifié.

PLAN DU SITE. (RDC et 1^{er} étage)



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES
 Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE

Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 17 / 28

LISTE DE REFERENCES DES MATERIELS :

Centrale d'alarme	ATS2102 ARITECH MASTER
Carte d'extension	ATS1202 ARITECH
Clavier	ATS1110 ARITECH
Détecteurs bi-volumétriques grand angle (+90°)	Dans la gamme iWISE DT RK815DT (RL-115D) 15m
Détecteurs bi-volumétriques couloir longue portée	Dans la gamme iWISE DT RK825DT (RL-17).25m
Détecteurs d'ouvertures à contacts magnétiques	Type IM9700
Détecteurs volumétriques 360°	ARITECH EV699
Sirène intérieure de type 2	AS937 (BATTERIE BS122N)

3.1/ INVENTAIRE DES DETECTEURS ET DU NOMBRE D'ENTREES DE ZONE

Question 3.1.1 : Inventaire des détecteurs et du nombre d'entrées de zone.

Remarque :

1 détecteur pour une entrée de zone, sauf pour les doubles portes extérieures : 2 détecteurs d'ouverture pour une entrée de zone.

SITUATION	DETECTEURS	NOMBRE DE DETECTEURS	NOMBRE D'ENTREES
GROUPE 1	Magnétiques d'ouverture		
	Volumétriques Grand angle		
	Volumétriques 360°		
	Volumétriques couloir		
GROUPE 2	Magnétiques d'ouverture		
	Volumétriques Grand angle		
	Volumétriques 360°		
	Volumétriques couloir		
GROUPE 3 Sans l'AUDITORIUM	Magnétiques d'ouverture		
	Volumétriques Grand angle		
	Volumétriques 360°		
	Volumétriques couloir		
TOTAL			

MODIFICATION de l'installation déjà existante : sécuriser l'AUDITORIUM

AUDITORIUM	Magnétiques d'ouverture		
	Volumétriques Grand angle		
	Volumétriques 360°		
	Volumétriques couloir		
TOTAL			

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES
Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE

Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 19 / 28

3.2/ ETUDE DES ENTREES DE DETECTION POUR LA CENTRALE

Question 3.2.1 : D'après le tableau précédent, rappeler le nombre d'entrées nécessaires à l'installation du système déjà existant pour les détecteurs (sans l'auditorium).

--

Question 3.2.2 : Donner le nombre d'entrées de la centrale (Aritech Master ATS2102) « sans carte d'extension » et le nombre d'entrées max avec les cartes d'extension.

--

Question 3.2.3: Faut-il ajouter des cartes d'extension ?

--

Question 3.2.4 : Donner le nombre d'entrées d'une carte d'extension ATS1202 et préciser le nombre de cartes d'extension nécessaires à l'installation.

--

Question 3.2.5 : Combien reste-il d'entrées non utilisées pour câbler les éléments liés à la modification ?

Entrées maximum disponibles avec extension	
Entrées utilisées	
Entrées non utilisées	

Question 3.2.6 : Rappeler, d'après la page précédente, le nombre d'entrées supplémentaires nécessaires pour sécuriser l'auditorium.

--

Question 3.2.7 : Le nombre d'entrées de l'installation déjà existante est-il suffisant pour ajouter l'équipement de l'auditorium ?

--

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES
Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE

Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 20 / 28

3.3/ ETUDE DE LA CARTE D'EXTENSION ATS1202

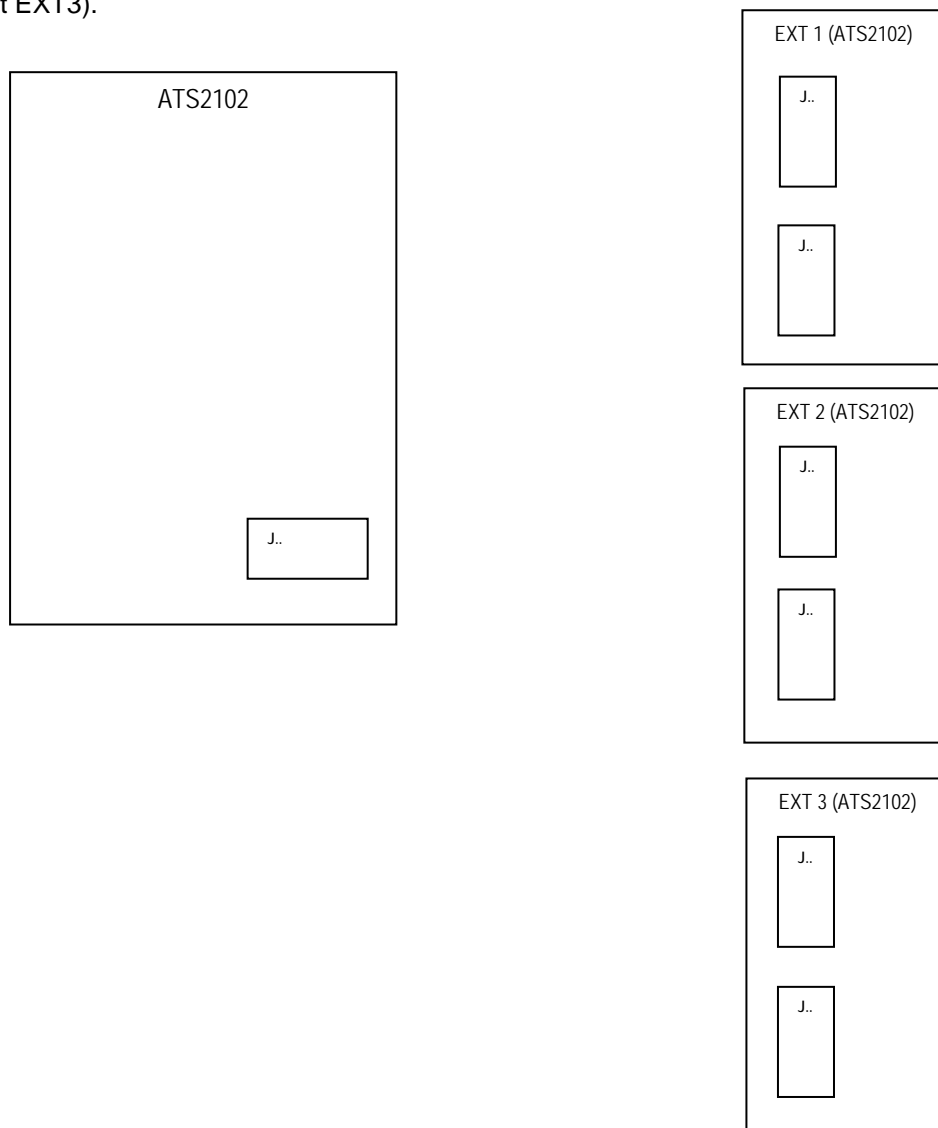
Question 3.3.1 : Donner le nombre maximum de cartes d'extension (ATS1202) qu'il est possible d'associer à la carte de la centrale (ATS2102).

Question 3.3.2 : Donner le nombre de cartes d'extension (ATS1202) utilisées dans notre installation.

Question 3.3.3 : Préciser les repères des connecteurs qui interviennent dans le câblage de la centrale ATS2102 et des cartes d'extension (ATS1202) utilisées dans notre installation.

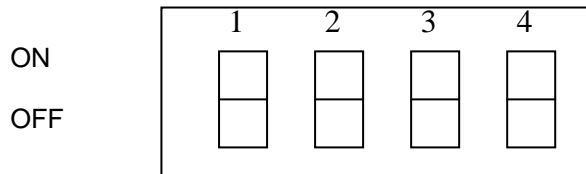
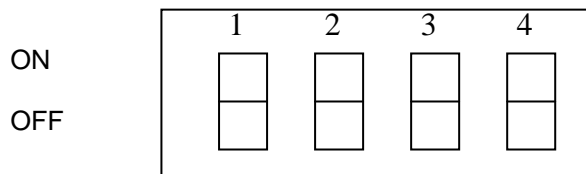
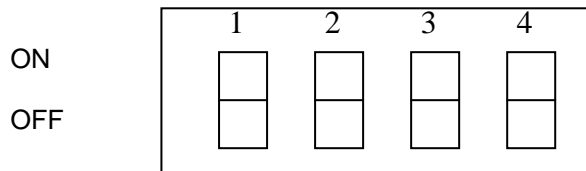
	CONNECTEURS (J...)
ATS2102	
ATS1202	

Question 3.3.4 : Réaliser le schéma de câblage entre la carte principale et les cartes d'extensions (EXT1, EXT2, et EXT3).



Question 3.3.5 : Configuration des DIP Switches des cartes d'extensions (EXT1,EXT2,EXT3).

Noircir les DIP Switches, sachant que la centrale est câblée suivant le principe de la boucle équilibrée à deux résistances.

Carte EXT 1 (ATS1202)**Carte EXT 2 (ATS1202)****Carte EXT 3 (ATS1202)****Question 3.3.6 :** Compléter le tableau ci-dessous :

	n° d'entrées	n° de zone
Carte principale ATS2102	1 à 8	
Carte EXT 1 (ATS1202)	1 à 8	
Carte EXT 2 (ATS1202)	1 à 8	
Carte EXT 3 (ATS1202)	1 à 8	

3.4/ CABLAGE : SECURISER L'AUDITORIUM

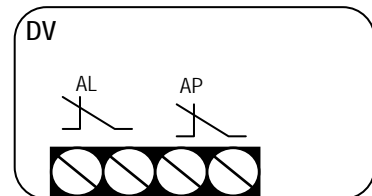
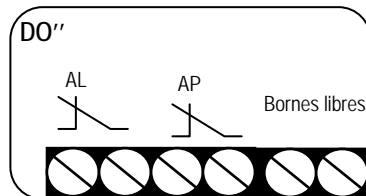
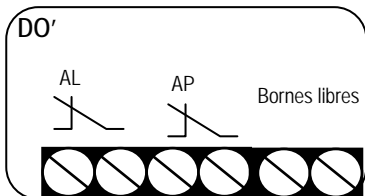
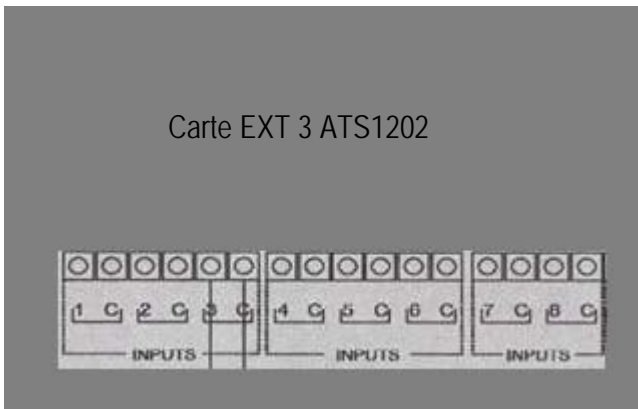
Question 3.4.1 :

La zone 29 correspond à l'entrée n°..... de la carte d'extension EXT n°.....

La zone 30 correspond à l'entrée n°..... de la carte d'extension EXT n°.....

Question 3.4.2 : Réaliser le raccordement *sans la liaison alimentation* :

- Le détecteur volumétrique grand angle (DV) sur l'entrée de zone 29 de carte d'extension ATS1202 suivant le principe (Normalement Fermé) de la boucle équilibrée à deux résistances (préciser la valeur de ces résistances)
- Les 2 détecteurs d'ouverture à contact magnétique (DO' et DO'') sur l'entrée de zone 30 de carte d'extension ATS1202 suivant le principe (Normalement Fermé) de la boucle équilibrée à deux résistances (préciser la valeur de ces résistances).



3.5/ ETUDE DU DETECTEUR VOLUMETRIQUE iWISE DT

Question 3.5.1 : Donner la signification de DT dans « iWISE DT » .

--

Question 3.5.2 : Quels sont les sigles des deux technologies de détection utilisées dans le iWISE DT ? Préciser le nom des ondes concernées et le domaine de fréquences.

SIGLE (2 lettres)	ONDE	DOMAINE DE FREQUENCES

Question 3.5.3 : Signification des termes suivants :

PIR	
MW	
ALARME	

Question 3.5.4 : Préciser la fonction des LEDs par rapport à la détection :

DIODE LED	FONCTION
LED Jaune	
LED Verte	
LED Rouge	

Question 3.5.5 : Quelle est l'utilité d'avoir une alarme uniquement s'il y a une détection simultanée des deux technologies ?

--

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES
Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE

Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 24 / 28

Question 3.5.6 : Mode ACT

	Sur quelle(s) technologie(s) bascule le détecteur lorsque le mode ACT est activé ? <i>(cocher par une croix)</i>
PIR	
MW	
PIR et MW	

Question 3.5.7 : Donner 2 exemples où le mode ACT est activé.

--

Question 3.5.8 : Dans quel cas le mode ACT ne sera pas utilisé ?

--

Question 3.5.9 : Dans ce cas, que faut-il faire pour quitter le mode ACT ?

--

Question 3.5.10 : Choix des détecteurs et des lentilles. Compléter le tableau ci-dessous :

	Angle de détection	Taille du rayon à la portée max	Portée max	Référence dans la série iWISE DT	Référence de la lentille
Détecteur volumétrique Grand angle (+90°)	98 °		15m		
Détecteur volumétrique Couloir longue portée		3m		RK 825 DT	

Question 3.5.11 : Donner la tension nominale d'alimentation de ces détecteurs.

--

3.6/ CARACTERISTIQUE DE LA CENTRALE ATS2102*Documentation notice des SPECIFICATIONS TECHNIQUES***Question 3.6.1 :** Sorties « Tension d'alimentation des détecteurs ».

Valeur min	Valeur nominale	Valeur max

Question 3.6.2 :

Type de centrale suivant la norme NFA2P	
Référence batterie dans la gamme Aritech	
Capacité de la batterie	
Consommation de la centrale	120mA

Question 3.6.3 : Déterminer en pourcentage le courant maximal disponible aux bornes de la batterie « Hors alarme » par rapport au courant maximal disponible maximal « En situation d'alarme ».

--

Question 3.6.4 : Quel est le temps d'autonomie pour une centrale de type 3 ?

--

3.7/ AUTONOMIE DE L'INSTALLATION

Question 3.7.1 : Indiquer la valeur du courant consommé par chacun des éléments suivants de notre installation (montage avec résistances d'équilibrage), en vous aidant des documentations techniques.

	Consommation pour un élément	Nombre d'élément dans notre installation	Consommation totale
Centrale ATS2102 carte mère	120mA	1	
Carte d'extension ATS2101			
Clavier ATS1110	<u>Normale</u> :		
Détecteur Volumétriques Grand angle RK815DT (RL-115D) 15m			
Détecteur Volumétriques couloir RK825DT (RL-17).25m			
Détecteur Volumétriques 360°. ARITECH EV699	<u>Au repos</u> :		
Sirène intérieure de type 2 AS937(BAT BS122N)	12mA (conso hors alarme)	1	
CONSOMMATION TOTALE DE L'INSTALLATION			

Question 3.7.2 : Déterminer la capacité de la batterie nécessaire à notre installation, sachant que la centrale est de type2 (préciser l'unité) : ajouter 20% pour une capacité en situation d'alarme. Puis comparer avec la batterie choisie.

Bilan Barème

PARTIE 2 : Partie tronc commun	
PARTIE 2.1	
Question 2.1.1	/4
Question 2.1.2	/2
Question 2.1.3	/2
Question 2.1.4	/2
Question 2.1.5	/2
Question 2.1.6	/2
Question 2.1.7	/2
Question 2.1.8	/2
Question 2.1.9	/2
Question 2.1.10	/2
Question 2.1.11	/2
Question 2.1.12	/2
Question 2.1.13	/4
Question 2.1.14	/6
Total	/36
PARTIE 2.2	
Question 2.2.1	/2
Question 2.2.2	/2
Question 2.2.3	/3
Question 2.2.4	/3
Question 2.2.5	/3
Question 2.2.6	/3
Question 2.2.7	/2
Question 2.2.8	/3
Question 2.2.9	/4
Question 2.2.10	/2
Question 2.2.11	/4
Question 2.2.12	/4
Total	/35
PARTIE 2.3	
Question 2.3.1.1	/2
Question 2.3.1.2	/3
Question 2.3.1.3	/3
Question 2.3.1.4	/3
Question 2.3.2.1	/3
Question 2.3.2.2	/3
Question 2.3.2.3	/3
Question 2.3.2.4	/2
Question 2.3.2.5	/4
Question 2.3.2.6	/3
Total	/29

PARTIE 3 : Partie spécifique AS	
3.1.1	/4
3.2.1	/1
3.2.2	/2
3.2.3	/2
3.2.4	/3
3.2.5	/3
3.2.6	/1
3.2.7	/2
3.3.1	/1
3.3.2	/1
3.3.3	/2
3.3.4	/6
3.3.5	/6
3.3.6	/3
3.4.1	/2
3.4.2	/10
3.5.1	/1
3.5.2	/4
3.5.3	/3
3.5.4	/3
3.5.5	/2
3.5.6	/2
3.5.7	/2
3.5.8	/2
3.5.9	/2
3.5.10	/4
3.5.11	/1
3.6.1	/3
3.6.2	/3
3.6.3	/3
3.6.4	/2
3.7.1	/10
3.7.2	/4
Total	/100
TOTAL GENERAL	/200
NOTE du candidat Arrondir au demi-point entier supérieur	/20

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES
Champ professionnel : ALARME ET SECURITE INCENDIE

Session 2009	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 28 / 28