

**Baccalauréat Professionnel****SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES****Champ professionnel : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA**

---

<b>EPREUVE E2</b> <b>ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</b>
---

**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.

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES</b> Champ professionnel : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA			
Session 2009	<b>DOSSIER SUJET</b>	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 1 / 25

## 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<sup>er</sup> 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<sup>ème</sup> étage : Salle de cours / lieu de vie pour les étudiants
  - Pas de changement
- Niveau 3<sup>ème</sup> étage : Une partie du 3<sup>ème</sup> 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.**

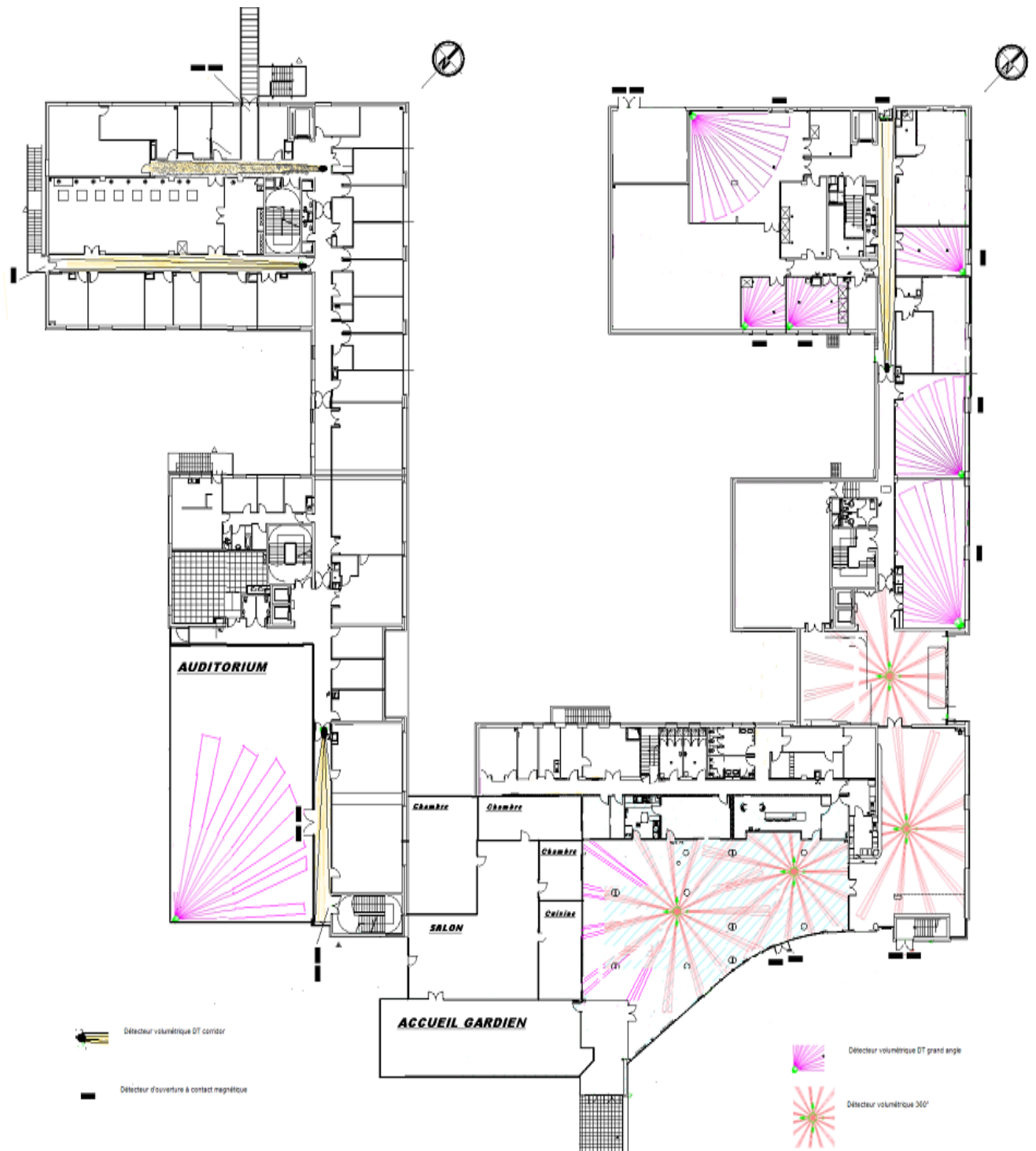
Le candidat est dans la situation du technicien :

- 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.

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES</b>			
Champ professionnel : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA			
Session 2009	<b>DOSSIER SUJET</b>	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 2 / 25

1.2. PLAN DU SITE. ( RDC et 1<sup>er</sup> étage )



**Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES**  
 Champ professionnel : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA

Session 2009	<b>DOSSIER SUJET</b>	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 3 / 25

## PARTIE 2 : QUESTIONNEMENT TRONC COMMUN

### 2.1. SECURITE INCENDIE.

#### EXTRAIT DU CCTP :

Une partie du 3<sup>ème</sup> 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 : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA

Session 2009	<b>DOSSIER SUJET</b>	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 4 / 25

**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)	

**Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES**

Champ professionnel : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA

Session 2009	<b>DOSSIER SUJET</b>	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 7 / 25

## 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 m<sup>3</sup>.

**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 »

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES</b>			
Champ professionnel : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA			
Session 2009	<b>DOSSIER SUJET</b>	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 12 / 25

**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.

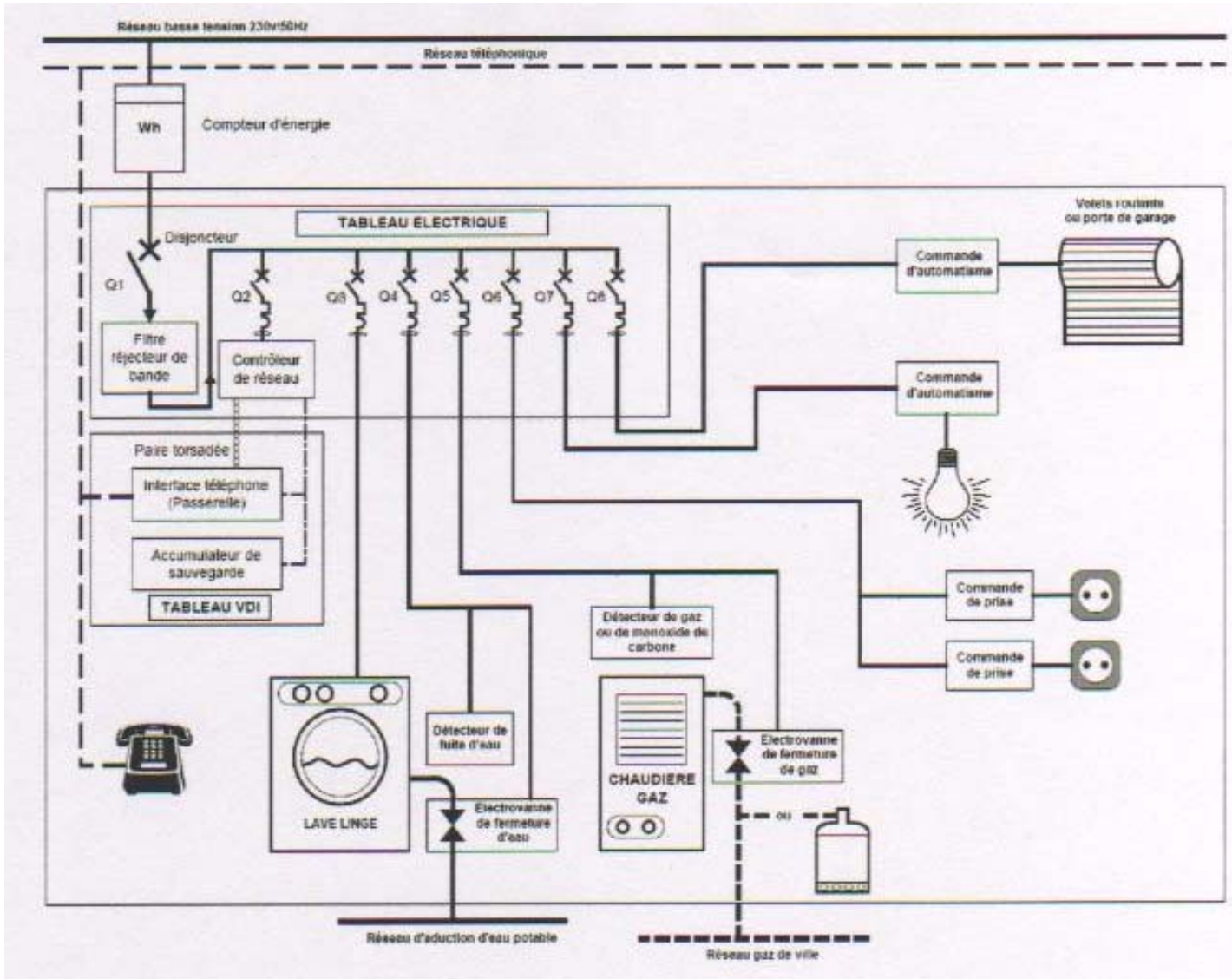
**Question 2.3.2.2 :** Le réseau domotique est nommé EHS. Donner la signification de ces 3 lettres.

**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.

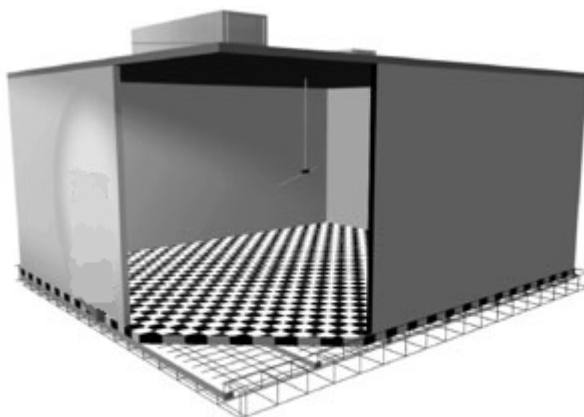


**Question 2.3.2.6 :** Donner le rôle du filtre réjecteur de bande.

## PARTIE 3 : QUESTIONNEMENT Partie spécifique Champs audiovisuel multimédia

### 3.1 Traitement acoustique de la salle

La salle auditorium a été rénovée selon les normes en vigueur et il faut prévoir les matériaux permettant la meilleure diffusion du son ainsi que les équipements audiovisuels et multimédias.



Nous rappelons que la salle est en forme parallélépipède et que ses dimensions sont les suivantes :  
 $L = 10\text{m}$ ,  $l = 5\text{m}$ ,  $h = 2.60\text{m}$

#### Insonorisation de la salle

On veut déterminer l'habillage de la salle. Pour cela, répondre aux questions suivantes.

##### Question 3.1.1

Calculer le volume de la salle.

##### Question 3.1.2

La valeur du temps de réverbération étant de  $T_r = 0.7$  sec, calculer la valeur de l'aire d'absorption équivalente  $A$ .

##### Question 3.1.3

Sachant que  $A = 0.080 \times (S_m + S_p) + a \times (S_s)$ , calculer la valeur de  $a$ .

Noter  $S_m$  : la somme des surfaces murales,  $S_p$  : surface du plafond et  $S_s$  : surface du sol

**Question 3.1.4**

Selon la valeur calculée de  $a$ , que faudrait-il poser au sol pour obtenir la réverbération voulue à 1000 Hz ?

**Question 3.1.5**

D'après le tableau des coefficients d'absorption à 1000 Hz, en quels matériaux sont couverts les murs et le plafond ?

**Sonorisation de la salle**

On va équiper la salle d'un système technique constitué d'un amplificateur home cinéma 5.1 et ses enceintes acoustiques. Il vous est demandé de proposer le plan d'implantation des haut parleurs.

**Question 3.1.6**

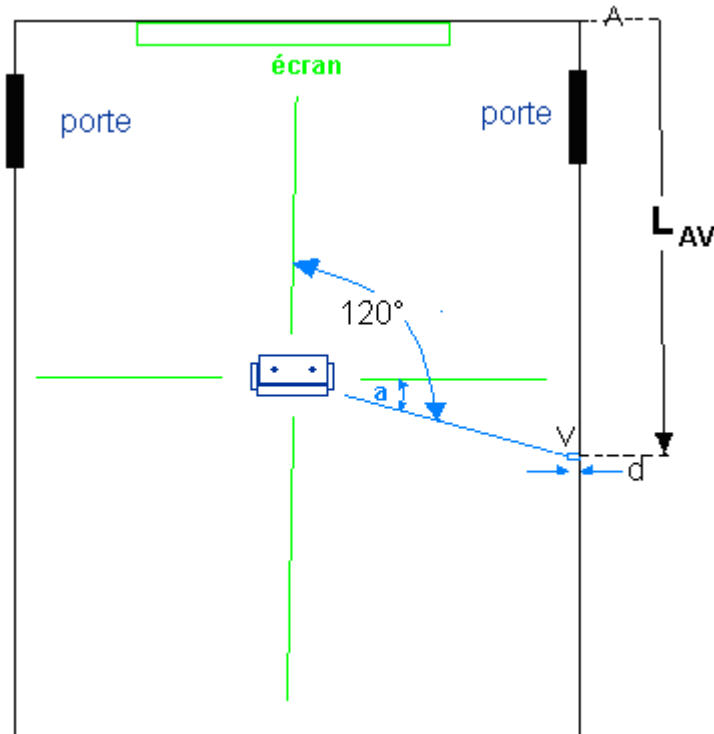
En appliquant le gabarit IUT-R I, donner l'emplacement des enceintes dans la salle, indiquer les positionnements aux murs. Ce travail sera réalisé pour un fauteuil situé au milieu de la salle.

Les enceintes sont notées :

HPavg : enceinte avant gauche  
HPavd : enceinte avant droite  
HParg : enceinte arrière gauche  
HPard : enceinte arrière droite  
HPcb : caissons de basses  
HPec : enceinte centrale

**Question 3.1.7**

Calculer  $L_{AV}$  correspondant à la distance qui sépare le point A à la fixation V de l'enceinte. (voir figure ci-dessous).



**Question 3.1.8**

Quelles sont habituellement les recommandations de pose et d'installation d'un caisson de basses ?

**Question 3.1.9**

Compléter le tableau et donner les valeurs recommandées de  $d$ , distance entre l'emplacement de l'enceinte et le mur ainsi que celle de l'hauteur  $H$  de l'enceinte au sol.

Enceinte	$d$	$H$
HPavg		
HPavd		
HParg		
HPard		

### **3.2 Description de l'équipement de la salle**

La salle a été rénovée et mise aux normes électriques en vigueur.  
Il vous est demandé d'identifier les entrées / sorties sur les installations afin de pouvoir intervenir.

#### **Question 3.2.1**

A quoi correspond la Norme NF C 15-100 ?

#### **Question 3.2.2**

Que préconise la norme NF C 15-100 dans le domaine audiovisuel et multimédia ?

#### **Question 2.2.3**

Dans les trois cas de niveaux de service grade1, grade2, grade3, donner les noms de prises où on retrouve les signaux de « télévision ».

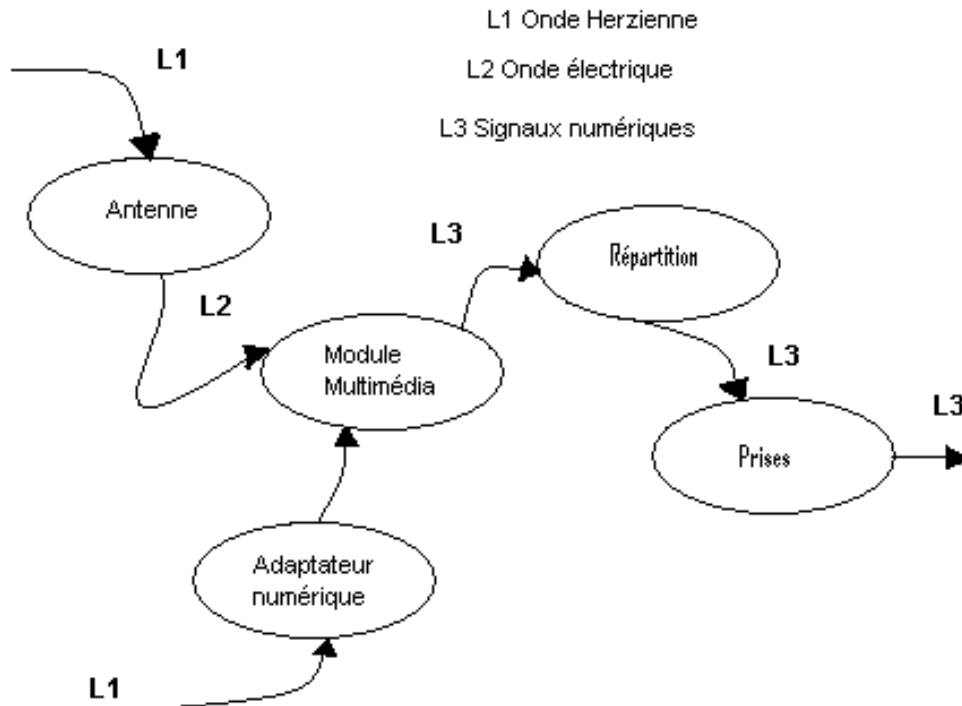
#### **Question 3.2.4**

Quelle habilitation faut-il avoir pour installer et mettre en service le matériel audiovisuel dans la salle ?

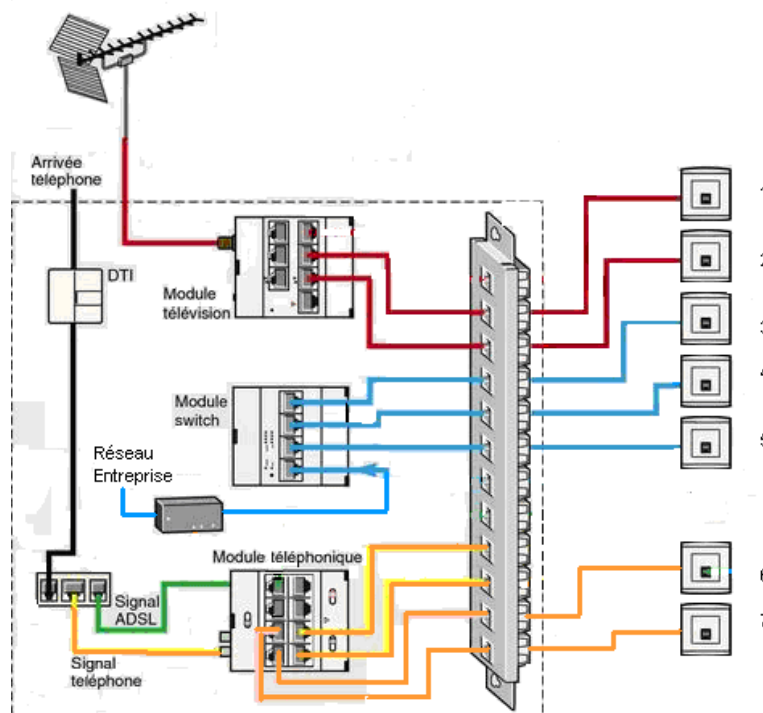
### Analyse d'un système technique VDI

Pour répondre aux nouvelles normes la salle est équipée avec la technologie VDI, qui assure la distribution des sources audiovisuelles multimédia et de téléphonie aux prises spécifiques.

#### Diagramme sagittal



#### Schéma d'installation



**Question 3.2.5**

Quel est le rôle du système ci-dessus ?

**Question 3.2.6**

Quels médias sont distribués par le réseau VDI ?

**Question 3.2.7**

Donner les numéros de prises sur lesquelles on retrouve les médias.

Prises	1	2	3	4	5	6	7
Télévision							
Réseau entreprise							
Téléphone							

**Question 3.2.8**

Sur quelles broches de la prise RJ 45 (CEI 60603-7) trouve-t-on les données informatiques et TV ?

**3.3 Enceintes acoustiques****Question 3.3.1**

Calculer la bande passante de l'enceinte avant SS-MF5500H.

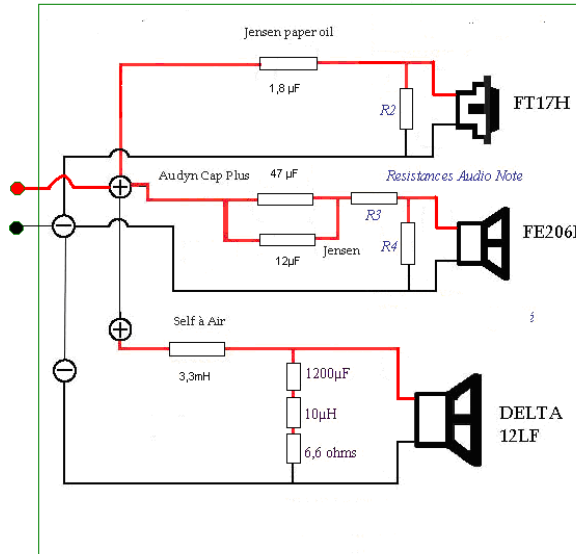
**Question 3.3.2**

Démontrer que  $P_e$ , la puissance maximale en entrée de l'enceinte, est de 20.8 dB.

**Question 3.3.3**

Sachant que le rendement de l'enceinte est de 85 dB, calculer la pression acoustique SPL en dB de sortie de l'enceinte.

**Schéma équivalent d'une enceinte acoustique**



**Question 3.3.4**

Quel est le rôle du filtre séparateur ?

**Question 3.3.5**

Pour quelle raison doit-on veiller à polariser correctement une enceinte acoustique ?

**Question 3.3.6**

Quels types de hauts parleurs trouve-t-on dans l'enceinte de la figure ci-dessus ?

**Question 3.3.7**

Calculer la fréquence de coupure du filtre associé au haut parleur FT17H.  
Les valeurs des composants sont :  $C = 1,8\mu F$  et  $R2 = 10 \text{ Ohms}$

**Question 3.3.8**

Qualifier le filtre.

### 3.4 Raccordement de l'équipement

Le système technique est composé d'un disque dur multimédia, d'un vidéo projecteur et d'un ordinateur complet.

**Question 3.4.1**

Quels formats sont compatibles avec le disque dur multimédia EMTEC ?

**Question 3.4.2**

Quels sont les outils d'entretien des disques durs sous Windows ?

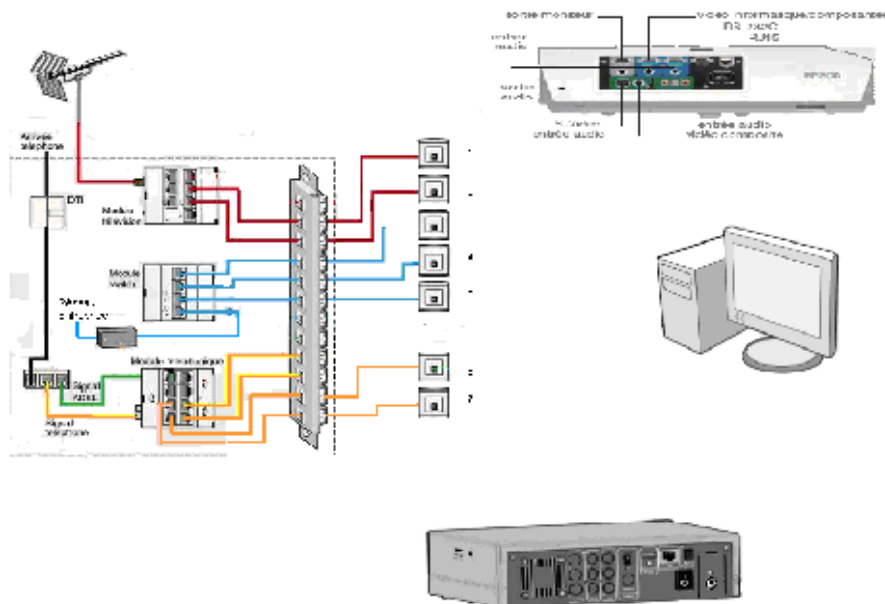
**Question 3.4.3**

Dans le cas du disque dur multimédia, compléter le tableau suivant.

Désignation	Entrée et/ou Sortie	Numérique et/ou Analogique	Vidéo et/ou Audio
Optical			
Y Pb Pr			
HDMI			
RJ45			
USB1			
TV IN			

**Question 3.4.4**

Compléter le schéma mettant en réseau les éléments du système.



**Question 3.4.5**

Quels câbles permettent de mettre en réseau les éléments du système ?

**Question 3.4.6**

Quel est le rôle de l'ordinateur dans le système ?

**Question 3.4.7**

Qu'est ce qu'un serveur NAS ?

**Question 3.4.8**

Comment s'appellent les adresses qui permettent aux éléments du système de communiquer ?  
Quel est le nombre d'adresses du réseau ?

**Question 3.4.9**

Quel est le rôle de l'adresse MAC ?

**Question 3.4.10**

Quelle est la fonction du protocole DHCP ?

## Bilan Barème

<b>PARTIE 2 : Partie tronc commun</b>	
<b>PARTIE 2.1</b>	
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 2.1.10	/2
Question 2.1.11	/2
Question 2.1.12	/2
Question 2.1.13	/4
Question 2.1.14	/6
<b>Total</b>	<b>/36</b>
<b>PARTIE 2.2</b>	
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
<b>Total</b>	<b>/35</b>
<b>PARTIE 2.3</b>	
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
<b>Total</b>	<b>/29</b>

<b>PARTIE 3 : Partie spécifique AVM</b>	
Question 3.1.1	/2
Question 3.1.2	/3
Question 3.1.3	/4
Question 3.1.4	/2
Question 3.1.5	/2
Question 3.1.6	/4
Question 3.1.7	/6
Question 3.1.8	/2
Question 3.1.9	/4
Question 3.2.1	/2
Question 3.2.2	/6
Question 3.2.3	/2
Question 3.2.4	/2
Question 3.2.5	/2
Question 3.2.6	/2
Question 3.2.7	/4
Question 3.2.8	/2
Question 3.3.1	/3
Question 3.3.2	/2
Question 3.3.3	/4
Question 3.3.4	/3
Question 3.3.5	/3
Question 3.3.6	/3
Question 3.3.7	/3
Question 3.3.8	/2
Question 3.4.1	/2
Question 3.4.2	/2
Question 3.4.3	/6
Question 3.4.4	/4
Question 3.4.5	/2
Question 3.4.6	/2
Question 3.4.7	/2
Question 3.4.8	/2
Question 3.4.9	/2
Question 3.4.10	/2
<b>Total</b>	<b>/100</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>/200</b>
<b>NOTE du candidat</b> Arrondir au demi-point entier supérieur	<b>/20</b>

**Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES**  
Champ professionnel : AUDIOVISUEL-MULTIMEDIA

Session 2009	<b>DOSSIER SUJET</b>	Durée : 4 heures	Page
Epreuve E2		Coefficient : 5	S 25 / 25