

الصفحة 1 11	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك المهنية الدورة العادية 2018 -الموضوع-	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
NS211B ★★★		المركز الوطني للتقويم والإمتحانات والتوجيه

2	مدة الإنجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية – الجزء الثاني (فترة ما بعد الزوال)	المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الكهربائية : مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل	الشعبة أو المسلك

Installation et gestion centralisée d'une entreprise

☞ Le sujet comporte au total 11 pages.

☞ Le sujet comporte 2 types de documents :

▪ Pages 02 à 07 : Socle du sujet comportant les parties à évaluer y compris les champs réservés aux réponses.

▪ Pages 07 à 10 : Documents ressources portant la mention

Annexe XX

▪ Page 11 : Barème de notation.

Le sujet comporte 4 parties :

Partie A : Eclairage (sur 4,5 points)

Partie B : Réseau VDI (sur 7,5 points)

Partie C : Système d'alarme anti-intrusion..... (sur 5 points)

Partie D : Système d'alarme incendie (sur 3 points)

Les 4 parties sont indépendantes et peuvent être traitées dans un ordre quelconque.

☞ Le sujet est noté sur 20 points.

☞ Aucun document n'est autorisé.

☞ Sont autorisées les calculatrices non programmables.

☞ Tous les documents sont à rendre obligatoirement.

Installation et gestion centralisée d'une entreprise.

Description :

Un bureau d'étude spécialisé dans la conception des installations électriques et domotiques, est chargé d'étudier l'installation d'une entreprise dont le plan architectural est représenté en **Annexe 1**.

L'étude portera essentiellement sur quatre parties :

- Partie **A** : Eclairage .
- Partie **B** : Réseau **VDI**.
- Partie **C** : Système d'alarme anti-intrusion.
- Partie **D** : Système d'alarme incendie

Partie A : Eclairage (4,5 pts)

En se basant sur le plan architectural de la salle de réunion fourni en **Annexe 1**.

A.1 Donner le nom du montage électrique convenable ainsi que la référence des interrupteurs utilisés.

- **Montage** : (0,5 pt)
- **Référence des interrupteurs** : (0,5 pt)

A.2 Compléter le schéma développé de l'installation électrique de la salle de réunion en prévoyant la protection nécessaire. (1 pt)

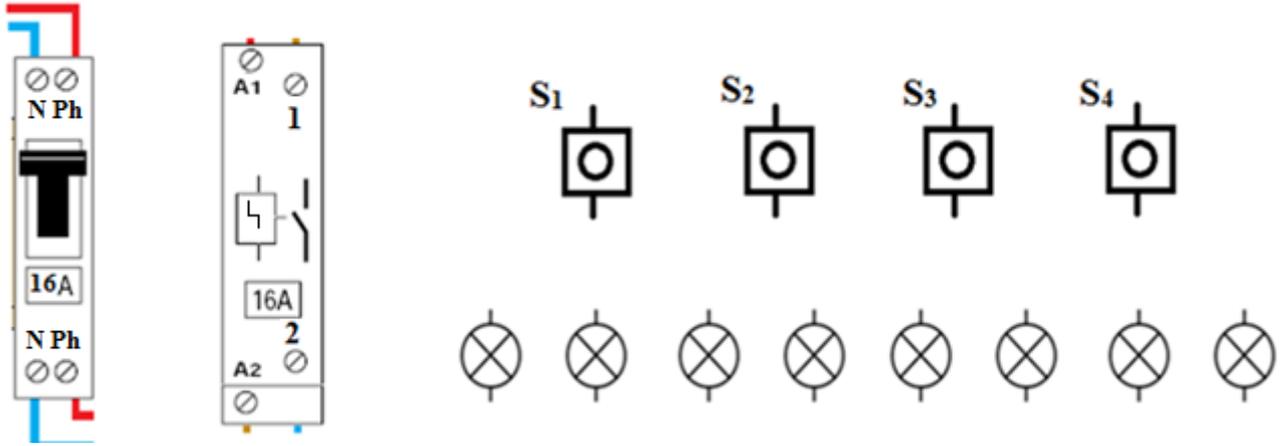


L'éclairage du hall est assuré par un télérupteur qui commande **8** lampes par action sur l'un des boutons poussoirs **S₁**, **S₂**, **S₃** ou **S₄**.

A.3 Préciser les rôles des bornes **1-2** et **A1 - A2** du télérupteur. (1 pt)

Bornes	Rôle
1-2
A1- A2

A.4 Compléter le schéma de branchement de l'installation électrique du hall. (1,5 pt)



Partie B : Réseau VDI (7,5 pts)

B.1 Que signifie VDI ?

(0,5 pt)

.....

B.2 Un réseau VDI effectue la distribution des données via des cordons de brassage, préciser la fonction de chaque couleur :

(1 pt)

Couleur	Fonction
Rouge
Jaune
Bleue
Noire

B.3 Les câbles nécessaires au raccordement doivent permettre la transmission de données à une vitesse de **5Gb/s** sur une distance de **100 m (Annexe 2)**.

B.3.1 Choisir la catégorie des câbles réseau convenable pour raccorder les postes de travail à la baie.

- Catégorie :

(0,5 pt)

B.3.2 Indiquer la référence et les types de blindage de ces câbles.

(1pt)

Référence	Type de blindage
.....

B.4 L'entreprise est équipée de :

✓ **11 postes de travail :**

Chaque poste de travail comporte :

- 2 prises **RJ45** pour l'informatique.
- 1 prise **RJ45** pour la téléphonie.
- 2 prises de courant **230 V** (alimentation sans coupure) 2P+T.
- 2 prises de courant **230 V** (réseau public) 2P+T.

✓ **Bureau du directeur :**

- 2 prises **RJ45** pour l'informatique.
- 2 prises de courant **230 V** (réseau public) 2P+T.
- 2 prises de courant **230 V** (alimentation sans coupure) 2P+T.
- 1 prise **HDMI**.
- 1 prise **TV deux modules**.

NB :

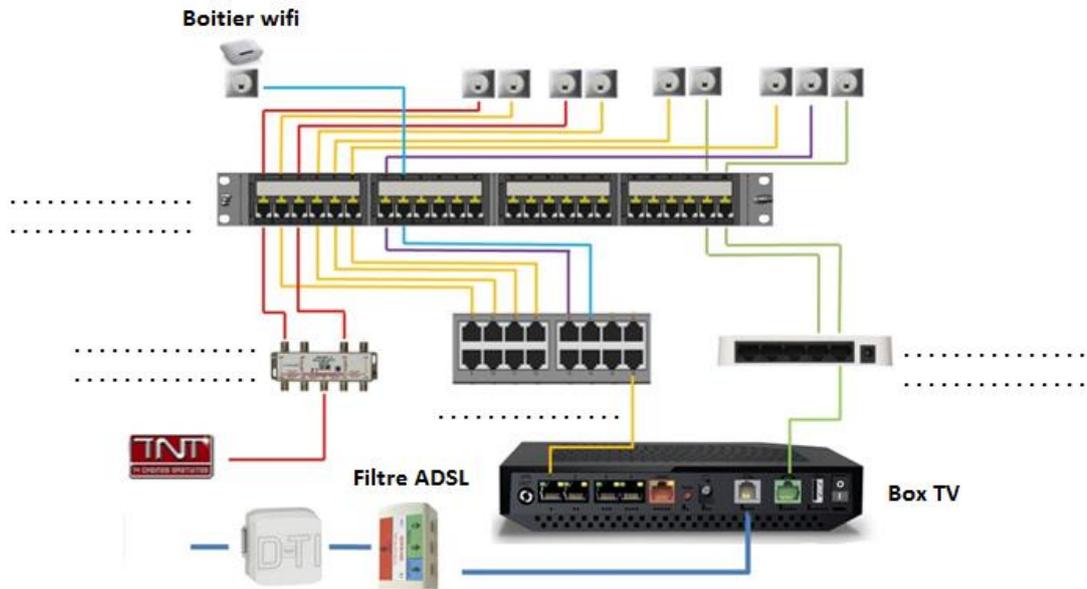
- L'appareillage utilisé est de couleur **Blanche**.
- Les prises de courant **230 V** (alimentation sans coupure) sont de couleur **Rouge**.

En vous aidant de la documentation technique fournie en Annexe 3, compléter le tableau ci-dessous.

(2,5 pts)

Désignation	Quantité	Référence
Prise RJ45
Prise de courant 2P+T (Alimentation sans coupure)
Prise de courant 2P+T (Réseau Public)
Prise HDMI
Prise TV deux modules

B.5 Pour effectuer la connexion entre les éléments du réseau, nous avons utilisé la baie de brassage ci-dessous :



B.5.1 Compléter la figure ci-dessus par les noms convenables des composants. (1 pt)

B.5.2 Préciser la différence entre un commutateur (**Switch**) et un concentrateur (**Hub**). (1 pt)

.....

.....

.....

Partie C : Système d'Alarme Anti-intrusion (5 points)

L'entreprise désire installer un système d'alarme anti-intrusion pour sécuriser les accès.

C.1 Donner l'emplacement et la fonction de chaque élément du système anti-intrusion sur le tableau suivant : (1,5 pt)

Désignation	Emplacement	Fonction
Centrale d'alarme	Armoire électrique
Clavier	A l'entrée principale
Détecteur de mouvement	Détecter la présence
Bris de verre	Fenêtre et porte de verre
Sirène

C.2 Donner les deux types de transmission utilisés dans les installations d'alarme anti-intrusion : (0,5 pt)

- Type 1 :
- Type 2 :

C.3 Citer deux critères de choix de ces deux types de transmission : (0,5 pt)

- Critère 1 :
- Critère 2 :

C.4 Préciser la différence entre un détecteur volumétrique et un détecteur périmétrique (0,5 pt)

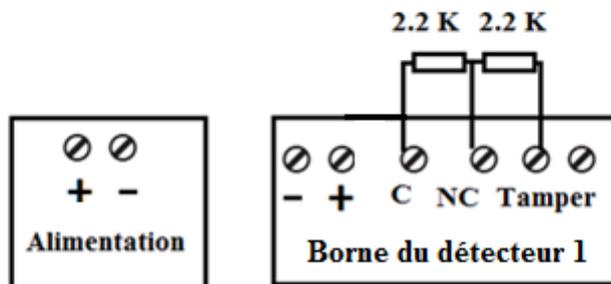
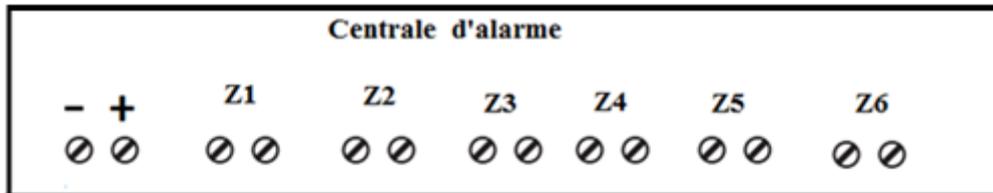
- Détecteur volumétrique :
- Détecteur périmétrique :

On veut câbler un détecteur sur la zone Z1 de la centrale d'alarme représentée ci-dessous :

C.5 Quel est le rôle de l'élément 2,2 K ? (0,5 pt)

.....

C.6 Compléter le schéma de raccordement du détecteur de mouvement : (1,5 pt)



Partie D : Système d'Alarme Incendie (3 points)

Dans le but de renforcer la sécurité de l'entreprise, le bureau d'étude a ajouté un système d'alarme incendie.

D.1 Préciser la différence entre une alarme incendie conventionnelle et une alarme incendie adressable. (1 pt)

Alarme incendie conventionnelle :

.....

Alarme incendie adressable :

.....

D.2 Quel est le type de câble utilisé dans l'installation du système d'alarme incendie ? (1 pt)

.....

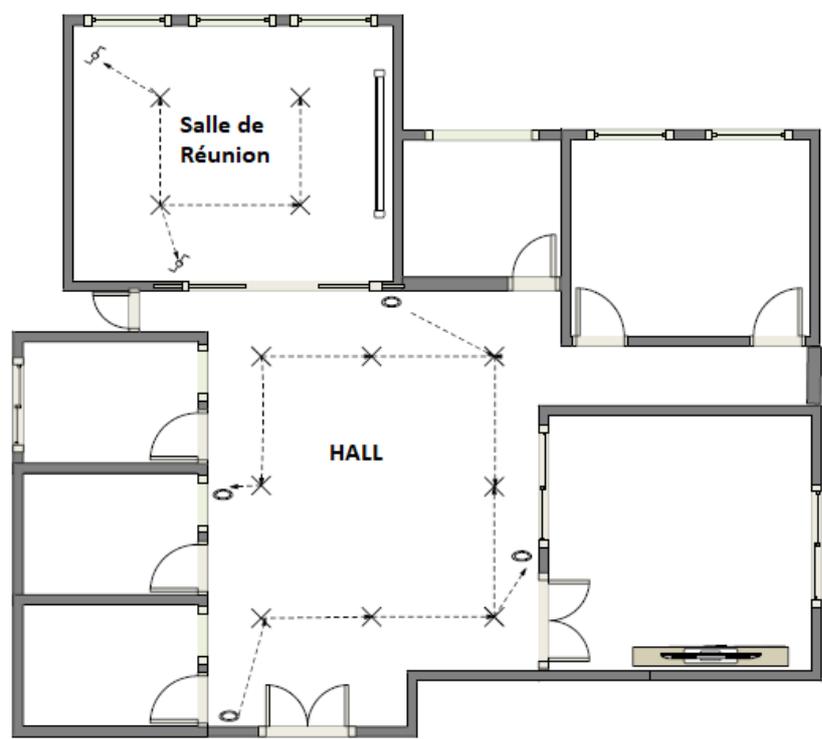
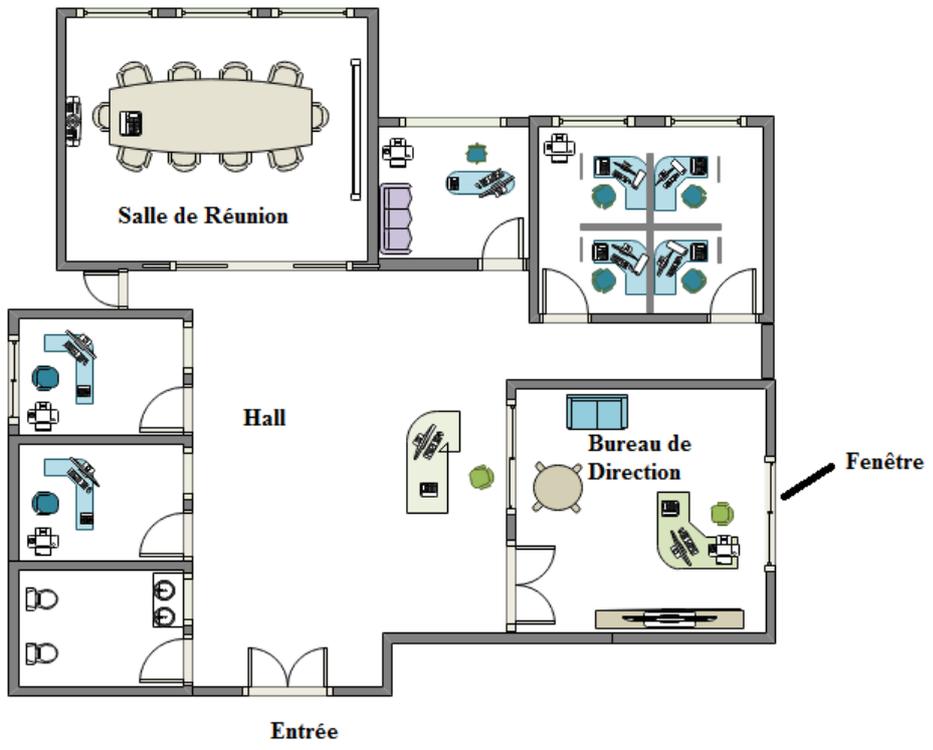
D.3 Donner la signification de :

(1 pt)

▪ SSI :

▪ UGA :

Annexe 01



Annexe 02**Catégorie des câbles réseau :**

Vitesse de transmission	Longueur de câble (Mètre)	Câble compatible
10 Gb/S	100 m	CAT6a
	55 m	CAT6
	30 m	CAT5e
5 Gb/S	100 m	CAT6
	30 m	CAT5e
2,5 Gb/S	100 m	CAT5e
1 Gb/S	100 m	CAT5e
100 Mb/s	100 m	CAT5

Blindage des câbles réseau :

- **UTP** (ou U / UTP) Unshielded Twisted Pair. Aucun blindage.
- **FTP** (ou F / UTP) Foiled Twisted Pair. Blindage de la gaine extérieure par un écran en aluminium. C'est le blindage de base, le plus répandu.
- **STP (ou U / FTP)** Shielded Twisted Pair. Blindage de chacune des 4 paires par un écran en aluminium, mais la gaine n'est pas blindée. De nombreux câbles **FTP** se présentent comme **STP**, mais ce n'est pas du tout pareil.
- **SFTP de Cat5e (ou SF / UTP)** Shielded Foiled Twisted Pair. Dans le **SFTP** de **Cat5e**, seule la gaine extérieure est blindée. Ce blindage est double (écran d'aluminium + tresse de cuivre), c'est la meilleure protection disponible en **Cat5e**, mais les paires ne sont pas blindées individuellement ; les limites de la **Cat5e** ne justifient pas le luxe d'un blindage de chaque paire.
- **SFTP de Cat6, Cat7 et plus (ou S / FTP, ou SFTP)** Shielded Foiled Twisted Pair. Dans le **SFTP** de **Cat6**, chacune des paires est blindée par un écran en aluminium, et en plus la gaine extérieure est blindée par une tresse en cuivre étamé. Cette terminologie **SFTP** prête à confusion, car le **SFTP** de **Cat5e** (voir ci-dessus) est différent du **SFTP** de **Cat6**. Pour lever la confusion, certains gardent l'appellation **SFTP** pour la **Cat5** et parlent de **SSTP** pour les catégories supérieures. L'appellation **SSTP** pouvant faire croire à une double tresse, il vaut mieux parler de **SF/UTP** en **Cat5** et de **S/FTP** en **Cat6** et supérieur.
- **FFTP (ou F / FTP) Foiled Foiled Twisted Pair.** Blindage à la fois de chacune des paires torsadées par un écran en aluminium et du câble par un écran en aluminium. Ce type de blindage peut être employé dans des câbles ultra-performants, par exemple le Grade 3 Sat.

Abréviations ISO / IEC 11801 –

- TP:** Twisted Pair (paire torsadée).
U : Unshielded (non blindé).
F : Foil shielding (écran, feuillard).
S : braided Shielding (tresse).

Annexe 03

Prises RJ 45



Réf.	Type de connecteur	Cat.
□ HD4279C6 ■ HC4279C6 ■ HS4279C6	RJ45 1 module	6 SFTP
□ HD4279C6A ■ HC4279C6A ■ HS4279C6A	RJ45 1 module	6 ASTP
□ HD4279C6S ■ HC4279C6S ■ HS4279C6S	RJ45 1 module	5 FTP
□ HD4262C6 ■ HC4262C6 ■ HS4262C6	RJ45 1 module	6 UTP
□ HD4262C6S ■ HC4262C6S ■ HS4262C6S	RJ45 1 module	6 STP

Prises audio-vidéo



Réf.	Description
□ HD4280 ■ HC4280 ■ HS4280	Prise audio - jack 3.5 1 module
□ HD4281 ■ HC4281 ■ HS4281	Prise audio - RCA x 2 1 module
□ HD4294 ■ HC4294 ■ HS4294	Prise haut-parleurs 1 module
□ HD4282 ■ HC4282 ■ HS4282	Prise vidéo HD15 2 modules
□ HD4283 ■ HC4283 ■ HS4283	Prise RCA x 3 2 modules
□ HD4284 ■ HC4284 ■ HS4284	Prise HDMI 2 modules
□ HD4285 ■ HC4285 ■ HS4285	Prise USB 1 module

Prises de courant 16 A



Réf.	Description
B □ HD4142AN G ■ HC4142AN N ■ HS4142AN	Prise de courant 2P+T - 16 A - 250 V~ Bornes automatiques 2 modules
B □ HD4142AF G ■ HC4142AF N ■ HS4142AF	Prise de courant affleurante 2P+T - 16 A - 250 V~ Bornes automatiques 2 modules
R ■ H4142BR	Prise de courant 2P+T - 16 A - 250 V~ rouge Bornes à vis 2 modules

□ Mécanisme de couleur **Blanche** ■ Mécanisme de couleur **Grise** ■ Mécanisme de couleur **Noire** ■ Mécanisme de couleur **Rouge**

Barème de notation

Partie A : Eclairage (4,5 points)

- A.1 : / 1.0 pt
A.2 : / 1.0 pt
A.3 : / 1.0 pt
A.4 : / 1.5 pt

Partie B : Réseau VDI (7,5 points)

- B.1 : / 0.5 pt
B.2 : / 1.0 pt
B.3 :
 B.3.1. : / 0.5 pt
 B.3.2. : / 1.0 pt
B.4 : / 2.5 pts
B.5 :
 B.5.1 : / 1.0 pt
 B.5.2 : / 1.0 pt

Partie C : Système Alarme Anti-intrusion (5 points)

- C.1 : / 1.5 pt
C.2 : / 0.5 pt
C.3 : / 0.5 pt
C.4 : / 0.5 pt
C.5 : / 0.5 pt
C.6 : / 1.5 pt

Partie D : Système Alarme incendie (3 points)

- D.1 : / 1.0 pt
D.2 : / 1.0 pt
D.3 : / 1.0 pt

TOTAL SUR 20 POINTS

الصفحة 1 11	<p>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك المهنية الدورة العادية 2018 -عناصر الإجابة-</p>	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي</p> <p>المركز الوطني للتقويم والإمتحانات والتوجيه</p>
-------------------	--	---

2س	مدة الإنجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء الثاني (فترة ما بعد الزوال)	المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الكهربائية : مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل	الشعبة أو المسلك

ELEMENTS DE CORRIGE

Installation et gestion centralisée d'une entreprise

Installation et gestion centralisée d'une entreprise.

Description :

Un bureau d'étude spécialisé dans la conception des installations électriques et domotiques, est chargé d'étudier l'installation de l'entreprise dont le plan architectural est représenté en **Annexe 1**. L'étude porte essentiellement sur quatre parties :

- Partie **A** : Eclairage .
- Partie **B** : Réseau VDI.
- Partie **C** : Système d'alarme anti-intrusion.
- Partie **D** : Système d'alarme incendie

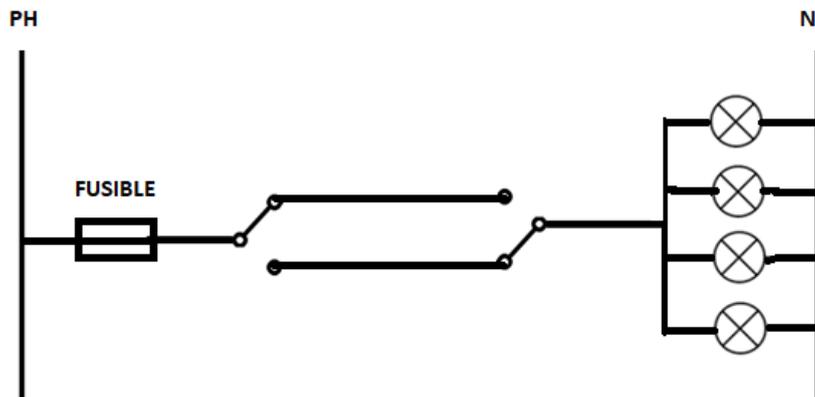
Partie A : Eclairage (4,5 pts)

En se basant sur le plan architectural de la salle de réunion fourni en **Annexe 1**.

A.1 Donner le nom du montage électrique convenable ainsi que la référence des interrupteurs utilisés.

- Montage : **VA ET VIENT** (0,5 pt)
- Référence des interrupteurs : **6** (0,5 pt)

A.2 Compléter le schéma développé de l'installation électrique de la salle de réunion en insérant la protection nécessaire. (1 pt)

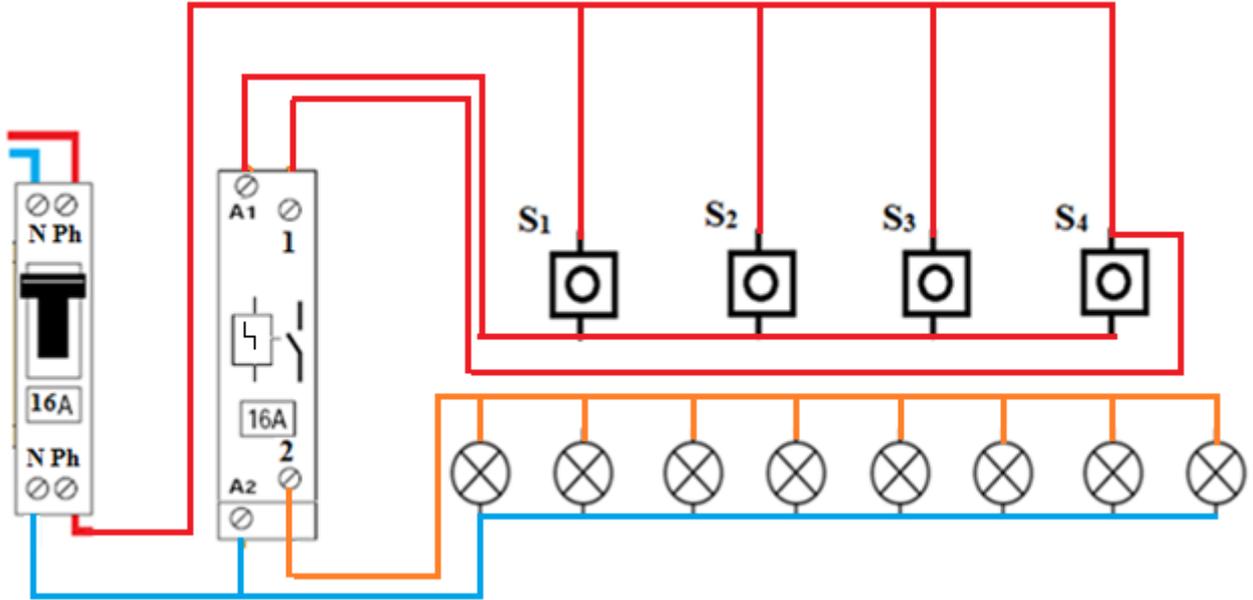


L'éclairage du hall est assuré par un télérupteur qui commande 8 lampes par action sur l'un des boutons poussoirs S_1 , S_2 , S_3 ou S_4 .

A.3 Préciser les rôles des bornes 1-2 et A1 - A2 du télérupteur.

Bornes	Rôle
1-2	Bornes du contact de la bobine (0,5 pt)
A1- A2	Bornes d'alimentation de la bobine (0,5 pt)

A.4 Compléter le schéma de branchement de l'installation électrique du hall. (1,5 pt)



Partie B : Réseau VDI (7,5 pts)

B.1 Que signifie VDI ?

VDI veut dire : **Voix, Données, Images.**

(0,5 pt)

B.2 Un réseau VDI effectue la distribution des données via des cordons de brassage, préciser la fonction de chaque couleur :

(1 pt)

Couleur	Fonction
Rouge	Télévision (0,25 pt)
Jaune	Portier radio et ou vidéo (0,25 pt)
Bleu	Donnée internet (0,25 pt)
Noir	Sono ou Hifi (0,25 pt)

B.3 Les câbles nécessaires au raccordement doivent permettre la transmission de données à une vitesse de **5Gb/s** sur une distance de **100 m** (Annexe 2).

B.3.1 Choisir la catégorie des câbles réseau convenable pour raccorder les postes de travail à la baie.

- Catégorie : **Cat 6**

(0,5 pt)

B.3.2 Indiquer la référence et les types de blindage de ces câbles.

Référence	Type de blindage
SFTP, STS / FTP, ou SSTP <i>(0,5 pt)</i>	Blindée par un écran en aluminium, et en plus la gaine extérieure est blindée par une tresse en cuivre étamé. <i>(0,5 pt)</i>

B.4 L'entreprise est équipée de :

✓ **11 postes de travail**

Chaque poste de travail comporte :

- **2** prises **RJ45** pour l'informatique.
- **1** prise **RJ45** pour la téléphonie.
- **2** prises de courant **230 V** (alimentation sans coupure) 2P+T.
- **2** prises de courant **230 V** (réseau public) 2P+T.

✓ **Bureau du directeur :**

- **2** prises **RJ45** pour l'informatique ;
- **2** prises de courant **230 V** (réseau public) 2P+T.
- **2** prises de courant **230 V** (alimentation sans coupure) 2P+T.
- **1** prise **HDMI**
- **1** prise **TV deux modules**.

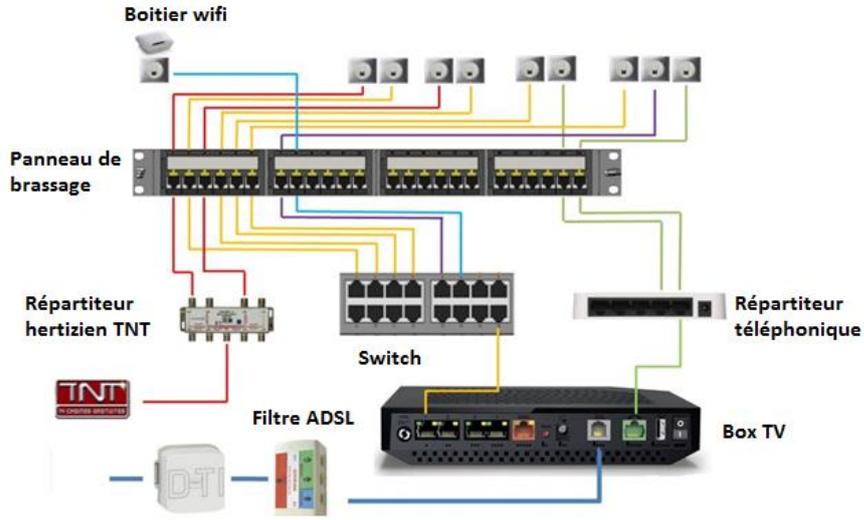
NB :

- L'appareillage utilisé est de couleur **Blanche**.
- Les prises de courant **230 V** (alimentation sans coupure) sont de couleur **Rouge**.

En vous aidant de la documentation technique fournie en **Annexe 3**, compléter le tableau ci-dessous :

Désignation	Quantité	Référence
Prise RJ45	35 <i>(0,25 pt)</i>	HD4279C6 <i>(0,25 pt)</i>
Prise de courant 2+T (Alimentation sans coupure)	24 <i>(0,25 pt)</i>	H4142BR <i>(0,25 pt)</i>
Prise de courant 2+T (Réseau Public)	24 <i>(0,25 pt)</i>	HD4142AN <i>(0,25 pt)</i>
Prise HDMI	1 <i>(0,25 pt)</i>	HD4284 <i>(0,25 pt)</i>
Prise TV deux modules	1 <i>(0,25 pt)</i>	HD4283 <i>(0,25 pt)</i>

B.5 Pour effectuer la connexion entre les éléments du réseau, nous avons utilisé la baie de brassage ci-dessous :



B.5.1 Compléter la figure ci-dessus par les noms convenables des composants. (0,25 pt x 4)

B.5.2 Préciser la différence entre un commutateur (Switch) et un concentrateur (Hub). (1 pt)

La différence entre le hub (concentrateur) et le switch (commutateur) réside dans le fait que le hub reporte un message sur toutes les sorties, alors que le switch n'envoie le message qu'à la sortie correspondante à l'adresse concernée.

Partie C : Système d'Alarme Anti-intrusion (5 points)

L'entreprise désire installer un système d'alarme anti-intrusion pour sécuriser les accès.

C.1 Donner l'emplacement et la fonction de chaque élément du système anti-intrusion sur le tableau suivant :

Désignation	Emplacement	Fonction
Centrale d'alarme	Armoire électrique	Traiter l'information (0,25 pt)
Clavier	A l'entrée principale	Armer et Désarmer (0,25 pt)
Détecteur de mouvement	Les entrées (0,25 pt)	Détecter la présence
Bris de verre	Fenêtre et porte de verre	Détecter le choc (0,25 pt)
Sirène	L'extérieur (0,25 pt)	Signaler le lieu menacé et transmettre l'alerte à distance. (0,25 pt)

C.2 Donner les deux types de transmission utilisés dans les installations d'alarme anti-intrusion :

- **Type 1 : Transmission Filaire** (0,25 pt)
- **Type 2 : Transmission non Filaire** (0,25 pt)

C.3 Citer deux critères de choix de ces deux types de transmission :

- **Critère 1 : Espace / Cout** (0,25 pt)
- **Critère 2 : Etat du local (rénovation ou en cours de construction)** (0,25 pt)

C.4 Préciser la différence entre un détecteur volumétrique et un détecteur périmétrique :

- **Détecteur volumétrique** : Est destiné à surveiller l'intérieur du volume à protéger. (0,25 pt)
- **Détecteur périmétrique** : Est destiné à surveiller localement chaque issue (0,25 pt)

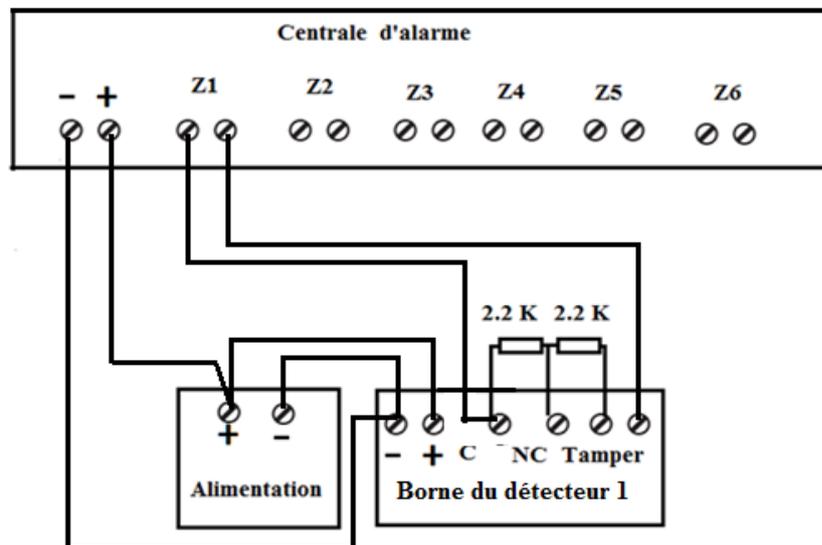
On veut câbler le détecteur de mouvement sur la zone Z1 de la centrale d'alarme représentée ci-dessous :

C.5 Quel est le rôle de l'élément 2,2 K ?

Résistance d'autoprotection contre le sabotage (0,5 pt)

C.6 Compléter le schéma de raccordement du détecteur de mouvement :

(1,5 pt)



Partie D : Système d'Alarme Incendie (3 points)

Dans le but de renforcer La sécurité de l'entreprise le bureau d'étude a ajouté un système d'alarme incendie.

D.1 Préciser la différence entre une alarme incendie conventionnelle et une alarme incendie adressable. (1 pt)

Une centrale est dite conventionnelle lorsque la détection se fait au niveau de l'ensemble d'une boucle d'organe de détection.

Une centrale est dite adressable lorsqu'elle possède une carte d'adressage, pour l'affectation d'une adresse spécifique à chaque détecteur.

D.2 Quel est le type de câble utilisé dans l'installation du système d'alarme incendie ? (1 pt)

Les boucles de détection sont réalisées en câbles spécifiques de transmission d'alarme de type C2, câbles non propagateurs de la flamme à gaine de polychlorure de vinyle rouge.

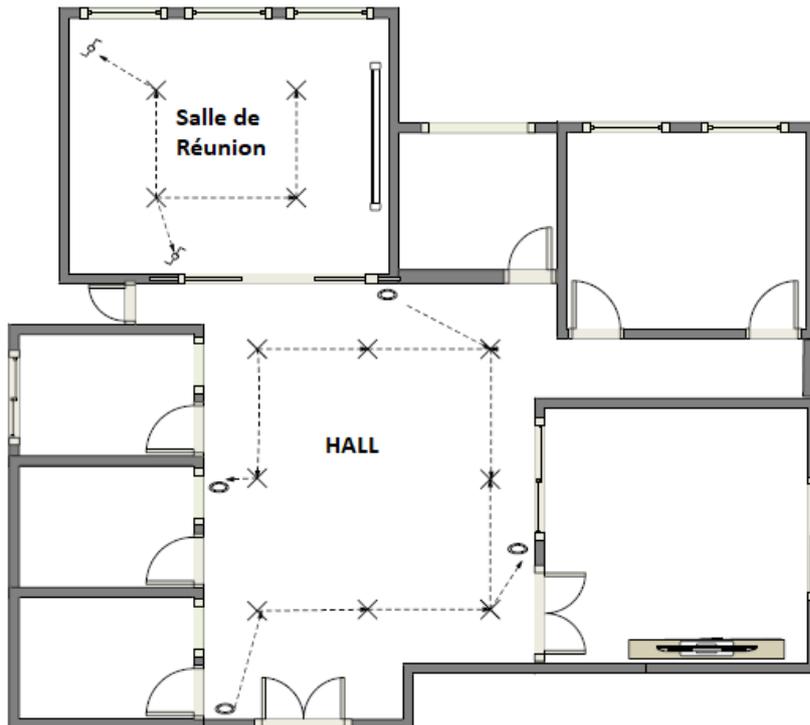
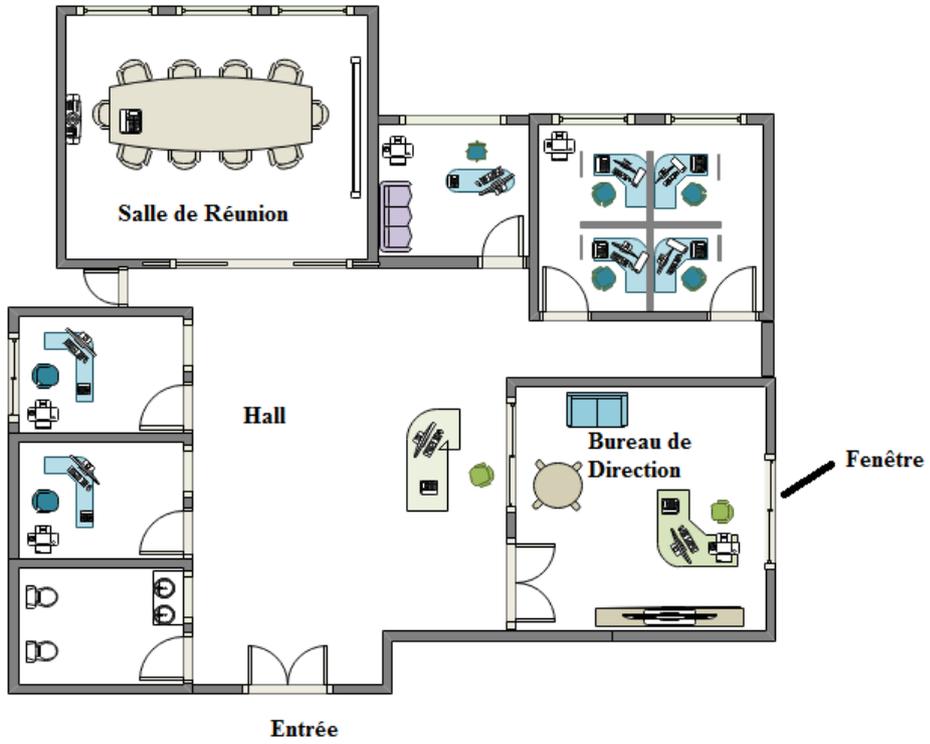
D.3 Donner la signification de :

- SSI : **Système de Sécurité Incendie.**
- UGA : **Unité de Gestion d'Alarme**

(0,5 pt)

(0,5 pt)

Annexe 01



Annexe 02

Catégorie des câbles réseau :

Vitesse de transmission	Longueur de câble (Mètre)	Câble compatible
10 Gb/S	100 m	CAT6a
	55 m	CAT6
	30 m	CAT5e
5 Gb/S	100 m	CAT6
	30 m	CAT5e
2,5 Gb/S	100 m	CAT5e
1 Gb/S	100 m	CAT5e
100 Mb/s	100 m	CAT5

Blindage des câbles réseau :

- **UTP** (ou U / UTP) Unshielded Twisted Pair. Aucun blindage.
- **FTP** (ou F / UTP) Foiled Twisted Pair. Blindage de la gaine extérieure par un écran en aluminium. C'est le blindage de base, le plus répandu.
- **STP (ou U / FTP)** Shielded Twisted Pair. Blindage de chacune des 4 paires par un écran en aluminium, mais la gaine n'est pas blindée. De nombreux câbles **FTP** se présentent comme **STP**, mais ce n'est pas du tout pareil.
- **SFTP de Cat5e (ou SF / UTP)** Shielded Foiled Twisted Pair. Dans le **SFTP** de **Cat5e**, seule la gaine extérieure est blindée. Ce blindage est double (écran d'aluminium + tresse de cuivre), c'est la meilleure protection disponible en **Cat5e**, mais les paires ne sont pas blindées individuellement ; les limites de la **Cat5e** ne justifient pas le luxe d'un blindage de chaque paire.
- **SFTP de Cat6, Cat7 et plus (ou S / FTP, ou SSTP)** Shielded Foiled Twisted Pair. Dans le **SFTP** de **Cat6**, chacune des paires est blindée par un écran en aluminium, et en plus la gaine extérieure est blindée par une tresse en cuivre étamé. Cette terminologie **SFTP** prête à confusion, car le **SFTP** de **Cat5e** (voir ci-dessus) est différent du **SFTP** de **Cat6**. Pour lever la confusion, certains gardent l'appellation **SFTP** pour la **Cat5** et parlent de **SSTP** pour les catégories supérieures. L'appellation **SSTP** pouvant faire croire à une double tresse, il vaut mieux parler de **SF/UTP** en **Cat5** et de **S/FTP** en **Cat6** et supérieur.
- **FFTP (ou F / FTP) Foiled Foiled Twisted Pair**. Blindage à la fois de chacune des paires torsadées par un écran en aluminium et du câble par un écran en aluminium. Ce type de blindage peut être employé dans des câbles ultra-performants, par exemple le Grade 3 Sat.

Abréviations ISO / IEC 11801 –

- TP: Twisted Pair (paire torsadée).
- U : Unshielded (non blindé).
- F : Foil shielding (écran, feuillard).
- S : braided Shielding (tresse).

Annexe 03

Prises RJ 45



Réf.	Type de connecteur	Cat.
□ HD4279C6 ■ HC4279C6 ■ HS4279C6	RJ45 1 module	6 SFTP
□ HD4279C6A ■ HC4279C6A ■ HS4279C6A	RJ45 1 module	6 ASTP
□ HD4279C6S ■ HC4279C6S ■ HS4279C6S	RJ45 1 module	5 FTP
□ HD4262C6 ■ HC4262C6 ■ HS4262C6	RJ45 1 module	6 UTP
□ HD4262C6S ■ HC4262C6S ■ HS4262C6S	RJ45 1 module	6 STP

Prises audio-vidéo



Réf.	Description
□ HD4280 ■ HC4280 ■ HS4280	Prise audio - jack 3.5 1 module
□ HD4281 ■ HC4281 ■ HS4281	Prise audio - RCA x 2 1 module
□ HD4294 ■ HC4294 ■ HS4294	Prise haut-parleurs 1 module
□ HD4282 ■ HC4282 ■ HS4282	Prise vidéo HD15 2 modules
□ HD4283 ■ HC4283 ■ HS4283	Prise RCA x 3 2 modules
□ HD4284 ■ HC4284 ■ HS4284	Prise HDMI 2 modules
□ HD4285 ■ HC4285 ■ HS4285	Prise USB 1 module

Prises de courant 16 A



Réf.	Description
B □ HD4142AN G ■ HC4142AN N ■ HS4142AN	Prise de courant 2P+T - 16 A - 250 V~ Bornes automatiques 2 modules
B □ HD4142AF G ■ HC4142AF N ■ HS4142AF	Prise de courant affleurante 2P+T - 16 A - 250 V~ Bornes automatiques 2 modules
R ■ H4142BR	Prise de courant 2P+T - 16 A - 250 V~ rouge Bornes à vis 2 modules

Barème de notation

Partie A : Eclairage (4,5 points)

- A.1 : / 1.0 pt
- A.2 : / 1.0 pt
- A.3 : / 1.0 pt
- A.4 : / 1.5 pt

Partie B : Réseau VDI (7,5 points)

- B.1: / 0.5 pt
- B.2: / 1.0 pt
- B.3:
 - B.3.1. : / 0.5 pt
 - B.3.2. : / 1.0 pt
- B.4: / 2.5 pts
- B.5:
 - B.5.1 : / 1.0 pt
 - B.5.2 : / 1.0 pt

Partie C : Système Alarme Anti-intrusion (5 points)

- C.1 : / 1.5 pt
- C.2 : / 0.5 pt
- C.3 : / 0.5 pt
- C.4 : / 0.5 pt
- C.5 : / 0.5 pt
- C.6 : / 1.5 pt

Partie D : Système Alarme incendie (3 points)

- D.1: / 1.0 pt
- D.2: / 1.0 pt
- D.3: / 1.0 pt

TOTAL SUR 20 POINTS