

AVANT PROJET CORRIGES

BARÈME AVANT PROJET

PARTIE A : INCENDIE

1.1 : /2
1.2 : /1
1.3 : /0,5
1.4 : /0,5
1.5 : /0,5
1.6 : /0,5
1.7 : /1
1.8 : /0,5
2 : /2
3 : /2

PARTIE C : VIDEO

1.1 : /2
1.2 : /1
2.1 : /0,5
2.2 : /0,5
2.3 : /0,5
2.4 : /0,5
3 : /1
3.1 : /1
4 : /1
5 : /5

PARTIE B : INTRUSION

1 : /1,5
2.1 : /0,5
2.2 : /0,5
2.3 : /4
2.4 : /0,5
3.1 : /0,5
3.2 : /0,5
3.3 : /0,5
3.4 : /0,5
3.5 : /0,5
3.6 : /1
4 : /5
5 : /1

MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 1 /13
---	-------------------	-----------------	---	-----------------	---------------

PARTIE A : INCENDIE

TRAVAIL DEMANDE :

En utilisant l'extrait de la règle d'installation APSAD R7 « détection automatique d'incendie », on vous demande, pour l'extension du SDI existant :

1. CALCUL DU NOMBRE DE DETECTEURS A INSTALLER DANS L'ATELIER OUTILLAGE :

1.1. : Indiquer les paramètres à prendre en compte pour l'implantation d'un détecteur (règle R7) :

Réponse : *surface du local*.....

..... *hauteur du local*.....

..... *Type des détecteurs*.....

..... *pente du toit*.....

1.2. : En vous référant à la page 4/13 (DOCUMENT REPONSE N°1) calculer la surface de l'atelier outillage en m².

La surface du local d'accès sera négligée

(développez le calcul)

Réponse : $15,2m * 100 * 22,3m * 100 = 339m^2$

$8m * 100 * 9,5m * 100 = 76m^2$

la surface de l'atelier outillage = $339m^2 + 76m^2 = 415m^2$

1.3. : déterminer la surface maximale surveillée par détecteur (A max) :

Réponse : *60m²*.....

1.4. : déterminer le facteur de risque K :

Réponse : *1*.....

1.5. : Donnez la formule permettant de calculer (An) surface nominale maximum surveillée par un détecteur :

Réponse : *An = k Amax*.....

1.6. : calculez cette surface (An) :

Réponse : $An = 1 * 60m^2 = 60m^2$

1.7. : Calculez le nombre minimum (n) de détecteurs nécessaire à la surveillance de l'atelier d'outillage.

Réponse : $415m^2 / 60m^2 = 6,92$

Donc

7 détecteurs

1.8. : On vous demande de vérifier si le matériel existant permet de connecter l'extension prévue sur le tableau de signalisation.

Justifier votre réponse.

Réponse : *Non car 2 entrées sont encore disponibles et le CCTP précise que tous les détecteurs de l'atelier seront raccordés sur une seule boucle.*

2. IMPLANTATION DES DETECTEURS

MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 2 / 13
--	-------------------	-----------------	---	-----------------	----------------

La règle R7 précise que « la distance horizontale séparant les détecteurs des murs doit être supérieure ou égale à 0,5 mètre...etc. »

En utilisant vos réponses aux questions précédentes implanter les **détecteurs** constitutifs de la détection automatique de l'atelier outillage sur le DOCUMENT REPONSE N° 1 (page suivante). Pour les représenter vous utiliserez la légende ci-dessous.

Légende :

Détecteur de fumée



3. SCHEMA DE CABLAGE

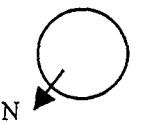
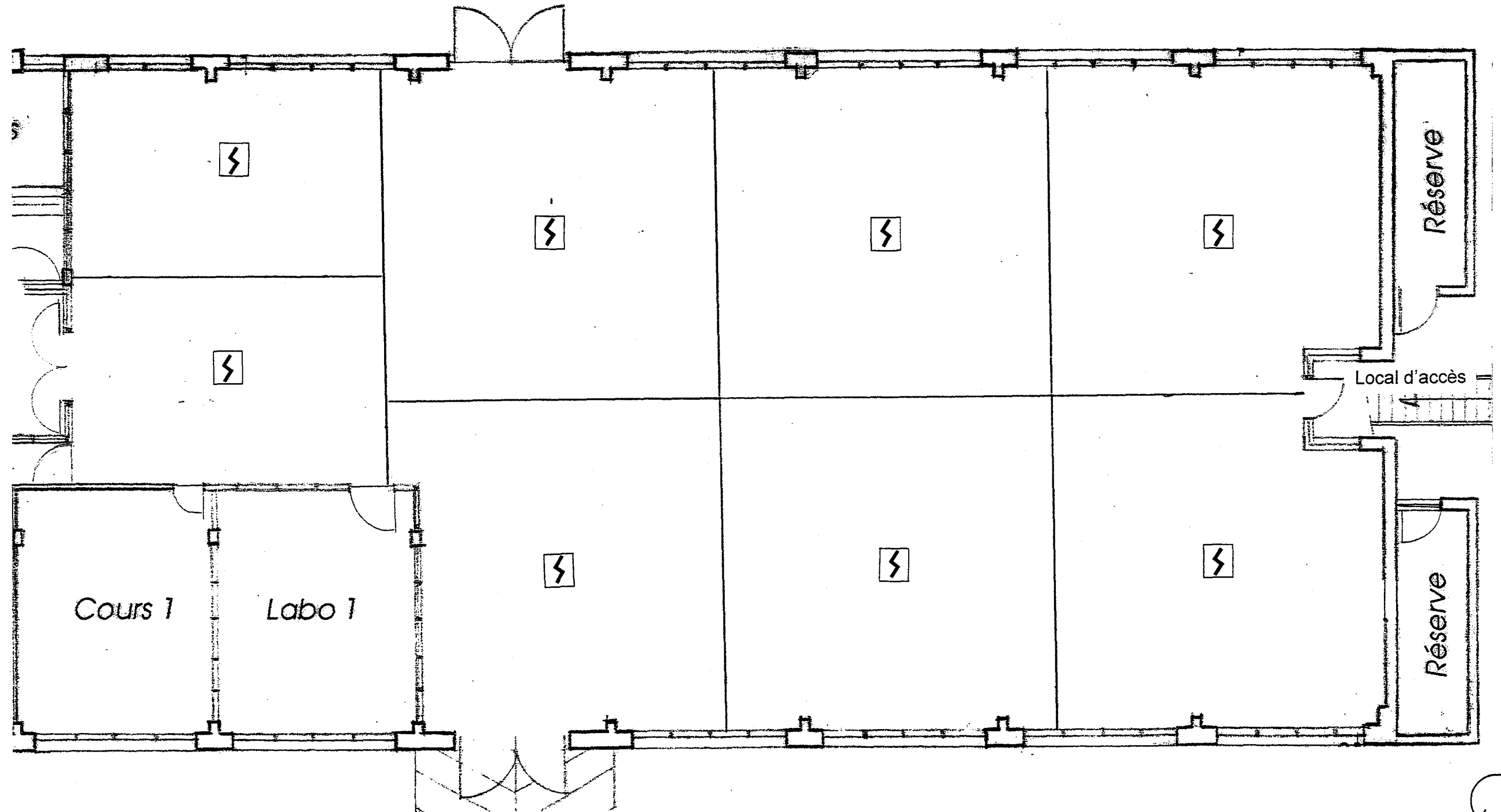
Dans un souci de simplification quatre détecteurs ont été représentés sur les n calculés.

En vous aidant des documentations techniques et des contraintes du CCTP dessinez le schéma de câblage des détecteurs en respectant les chemins de câbles en grisés sur le DOCUMENT REPONSE N°2 (page 5/13).

MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 3 /13
--	-------------------	-----------------	---	-----------------	---------------

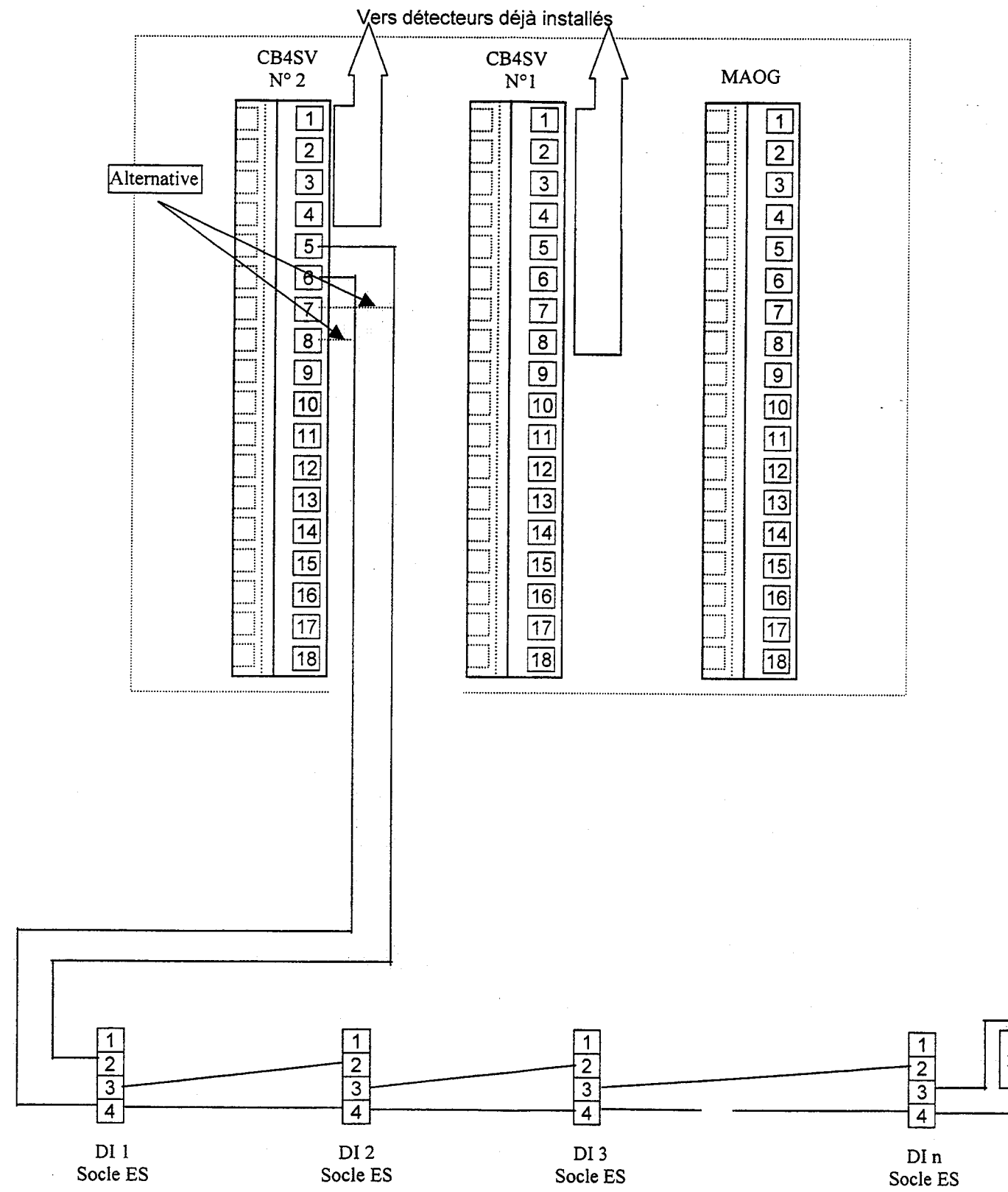
DOCUMENT REPONSE N° 1

PLAN ARCHITECTURAL
ATELIER D'OUTILLAGE
Echelle 1/100



MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 4/13
--	----------------	--------------	-------------------------------------	--------------	-----------

DOCUMENT REPONSE N° 2
POLARIS E 28



MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 5 /13
---	-------------------	-----------------	---	-----------------	---------------

PARTIE B : ALARME INTRUSION

TRAVAIL DEMANDE :

1. IDENTIFICATION DES SECTEURS :

Sur le **DOCUMENT REPONSE N°3** (page 8/13) identifiez les secteurs suivants en les délimitant par un trait de couleur :

Le secteur "formation" : en rouge.

Le secteur "administration" : en bleu.

Le secteur "restauration" : en vert.






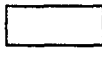

2. IMPLANTATION DES MATERIELS :

Sur le **DOCUMENT REPONSE N°3** (page 8/13) de détail des bâtiments A et B, en tenant compte du descriptif, des documents techniques et de la légende ci dessous,

vous devez indiquer en traçant en bleu :

- 2.1. l'implantation précise de la centrale.
- 2.2. l'implantation précise des claviers (attention à les répartir judicieusement).
- 2.3. l'implantation précise des détecteurs.
On ne considèrera **qu'un seul point de détection** sur les ouvrants à deux battants.
On tiendra compte de l'**orientation** des détecteurs volumétriques.
- 2.4. l'implantation précise des matériels de signalisation.

Légende

	détecteur volumétrique IR
	sirène intérieure et sirène AS392S3
	clavier de commande 3008S33
	clavier de commande 3048S33
	détecteur magnétique d'ouverture
	Centrale d'alarme
	sirène AS392S3 + Flash AB450

3. FAISABILITE :

3.1. A partir de la documentation technique déterminer le nombre de zones dont la centrale ARITECH CD7202S33 est équipée dans sa configuration de base :

réponse : 8 zones

3.2. Quel est la capacité maximale de zones que la centrale puisse gérer :

réponse : 24 zones

3.3. A partir du nombre de détecteurs implantés (question n°2.3) et en vous référant au CCTP déterminez le nombre de zones nécessaires :

réponse : 16 zones

3.4. Le CCTP prévoit l'installation de 3 claviers : un clavier 3048S33 et deux claviers 3008S33.

Quelle est la différence entre les claviers 3048S33 et 3008S33 ?

*Réponse : Le clavier 3048S33 permet d'étendre le nombre de zones de la centrale de 4
alors que le clavier 3008S33 n'étend pas la capacité de la centrale.*

3.5. Déterminez le nombre de zones totales disponibles en considérant l'ensemble des matériels prévus au CCTP

détaillez

réponse : 8 zones + 4 zones(3048S33) = 12 zones

3.6. La configuration prévue au CCTP est-elle suffisante ?

Si non proposez une solution pour répondre au CCTP.

*Réponse : Non, solution ajout d'un module d'extension CD9031S33
Ou échange d'un clavier 3008S33 par un 3048S33*

MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP.2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 6 /13
--	-------------------	-----------------	--	-----------------	---------------

4. SCHEMA DE CABLAGE

En utilisant les notices à votre disposition et le CCTP réalisez le schéma partiel de câblage des matériels présent sur le **DOCUMENT REPONSE N°4** (page 9/13).

Les contacts d'ouverture seront raccordés en zones 1 et 2.
Les détecteurs infrarouges seront raccordés en zones 5 et 6..

5. REGLAGE D'UN DETECTEUR INFRAROUGE

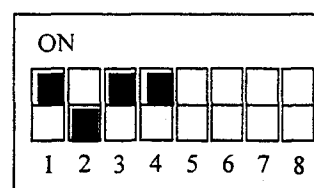
Sur le schéma ci-dessous proposez un réglage des micro interrupteurs du détecteur infrarouge passif installé dans l'atelier outillage.

On veillera à utiliser la portée juste suffisante à la surveillance du point le plus éloigné qui est à 9 mètres du détecteur et à réduire autant que faire ce peut les alarmes intempestives.

Faites en sorte que le signal défaut déclenche l'alarme.

Vous veillerez à noircir la position choisie des micro interrupteurs.

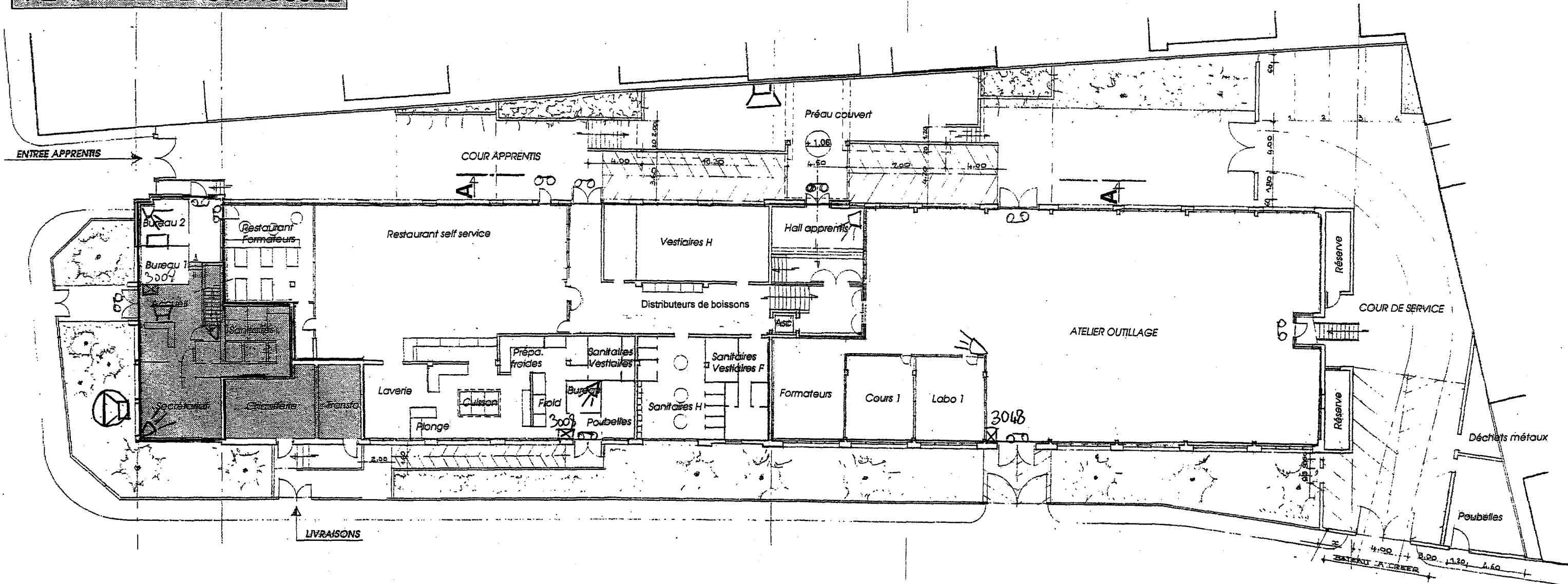
réponse :



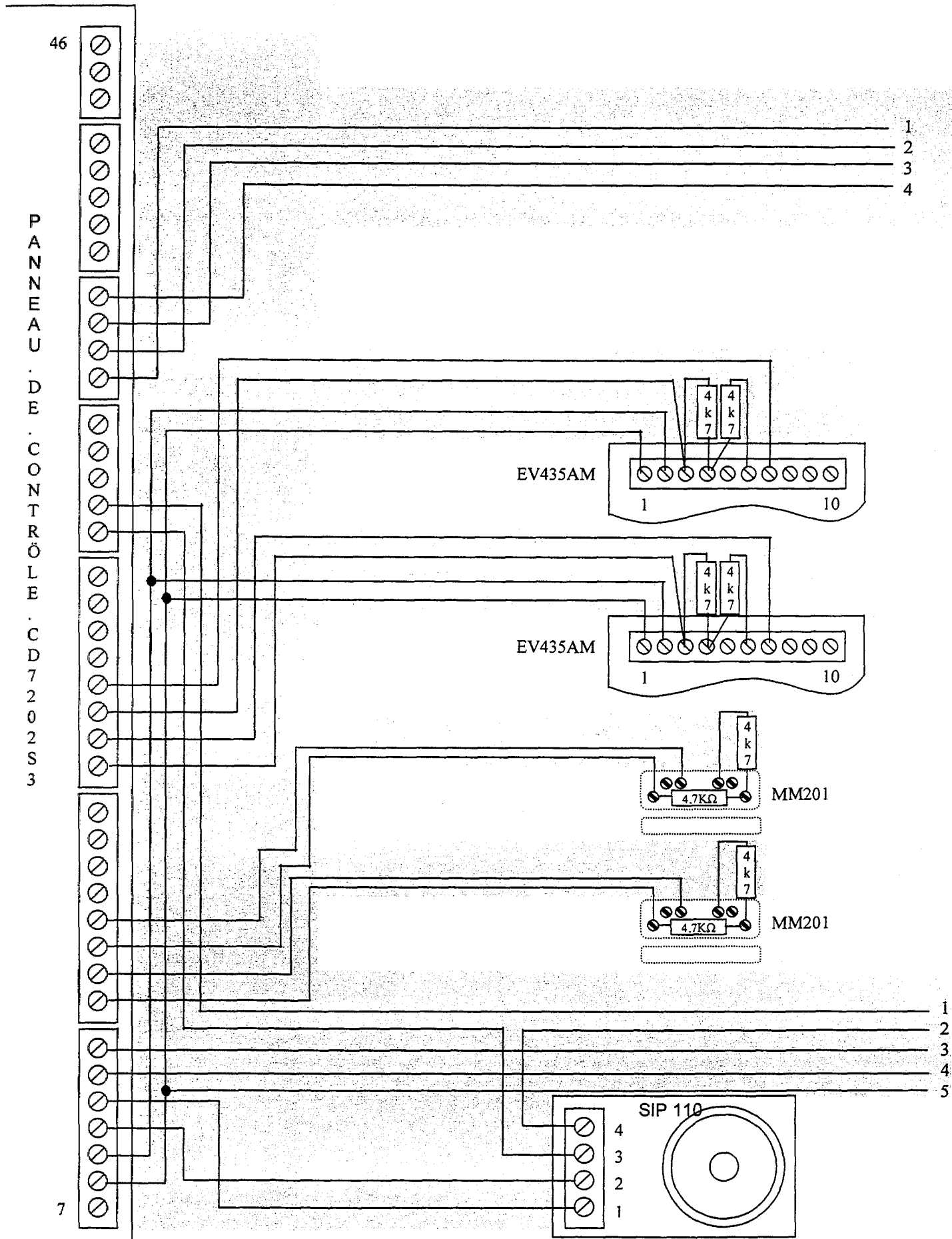
DOCUMENT REPOSE N° 3
 PLAN ARCHITECTURAL
 CENTRE DE FORMATION

Echelle 1/270

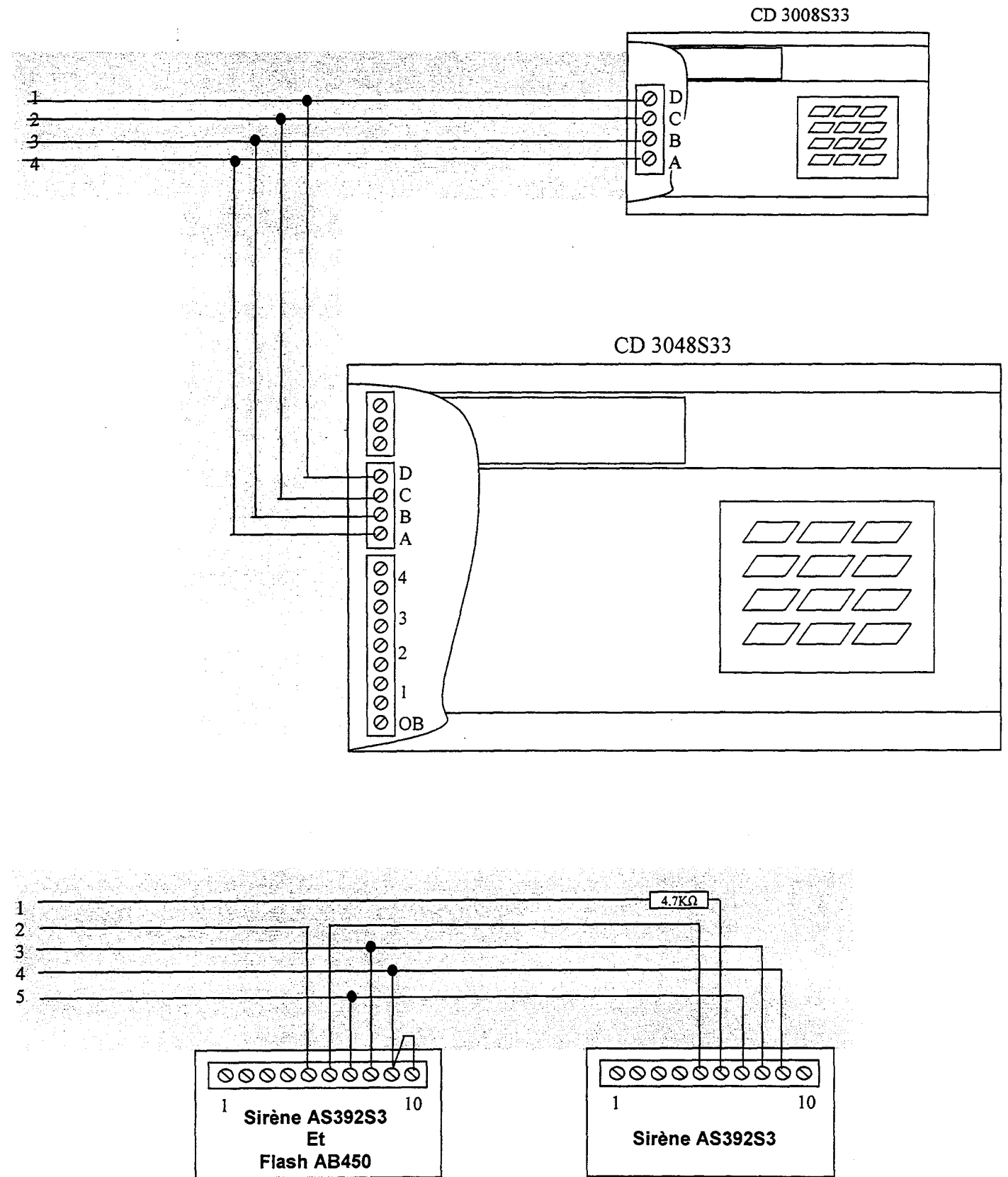
PLAN REZ DE CHAUSSEE



MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 8 / 13
--	----------------	--------------	-------------------------------------	--------------	-------------



DOCUMENT REPONSE N° 4



MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 9/13
--	----------------	--------------	-------------------------------------	--------------	-----------

PARTIE C : VIDEO SURVEILLANCE

Nota : Dans un but de simplification et de clarté, vous ne ferez pas apparaître les raccordements au secteur 230 v des différents équipements et sous ensembles.

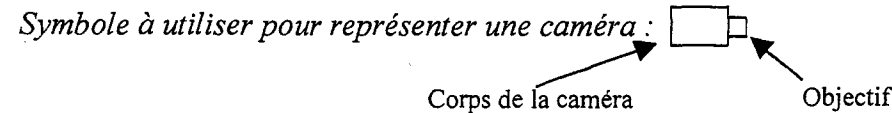
Attention : La qualité du graphisme sera pris en compte dans la notation.

En vous référant au descriptif sommaire de l'installation (CCTP) et aux documents techniques annexes :

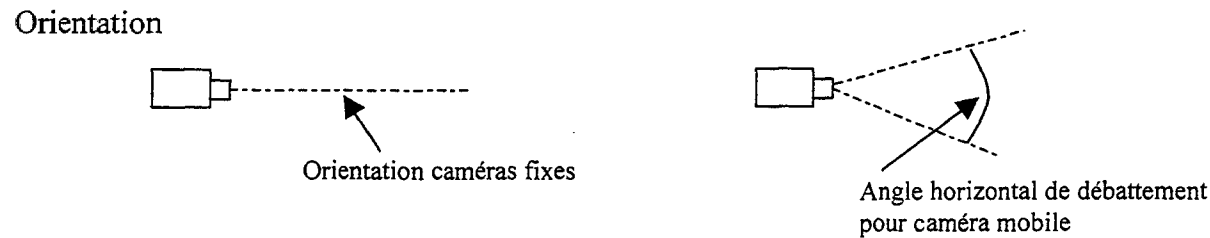
1. SCHEMA D'IMPLANTATION

1.1. Caméras

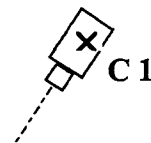
Sur le **DOCUMENT REPONSE N°5** (page 11/13) en utilisant les symboles représentés ci dessous on vous demande d'implanter et repérer les caméras aux points signalés par "X" en tenant compte du CCTP.



Vous prendrez soin d'indiquer leur orientation et l'angle de débattement.



Exemple de représentation et de repérage (Caméra 1)



1.2. Poste central de surveillance

En vous référant au CCTP représenter sur le **DOCUMENT REPONSE N°5** (page 11/13) le poste central de surveillance. Utilisez pour cela par le symbole PCS

2. LONGUEUR DE CABLE A PREVOIR POUR L'INSTALLATION

2.1. Représentation des câbles sur le plan

Sur le **DOCUMENT REPONSE N°5** (page 11/13) tracez en vert le parcours des câbles en ligne directe des caméras au PCS.

2.2. Détermination des distances

A partir du plan **DOCUMENT REPONSE N°5** (page 11/13) on vous demande de déterminer les distances des caméras au poste central de surveillance. Remplissez le tableau ci-dessous .

Réponse :

Caméra	Distance au PCS en mm (sur le plan)	Distance au PCS en mètre (échelle réelle)
Caméra 1	65 mm	18,75m
Caméra 2	325m	120m
Caméra 3	165mm	46,25m
Caméra 4	160mm	45m

2.3. Calculez la longueur de câble approximative nécessaire à la réalisation de l'installation des 4 caméras.

(détaillez):

réponse : $18,75m + 120m + 46,25m + 45m = 230m$

2.4. Calculez la longueur de câble réelle nécessaire à la réalisation de l'installation des 4 caméras.

Ajoutez 20% à la longueur de câble approximative pour tenir compte des montées, descentes et des imprévus puis déterminez la longueur de câble à prévoir.

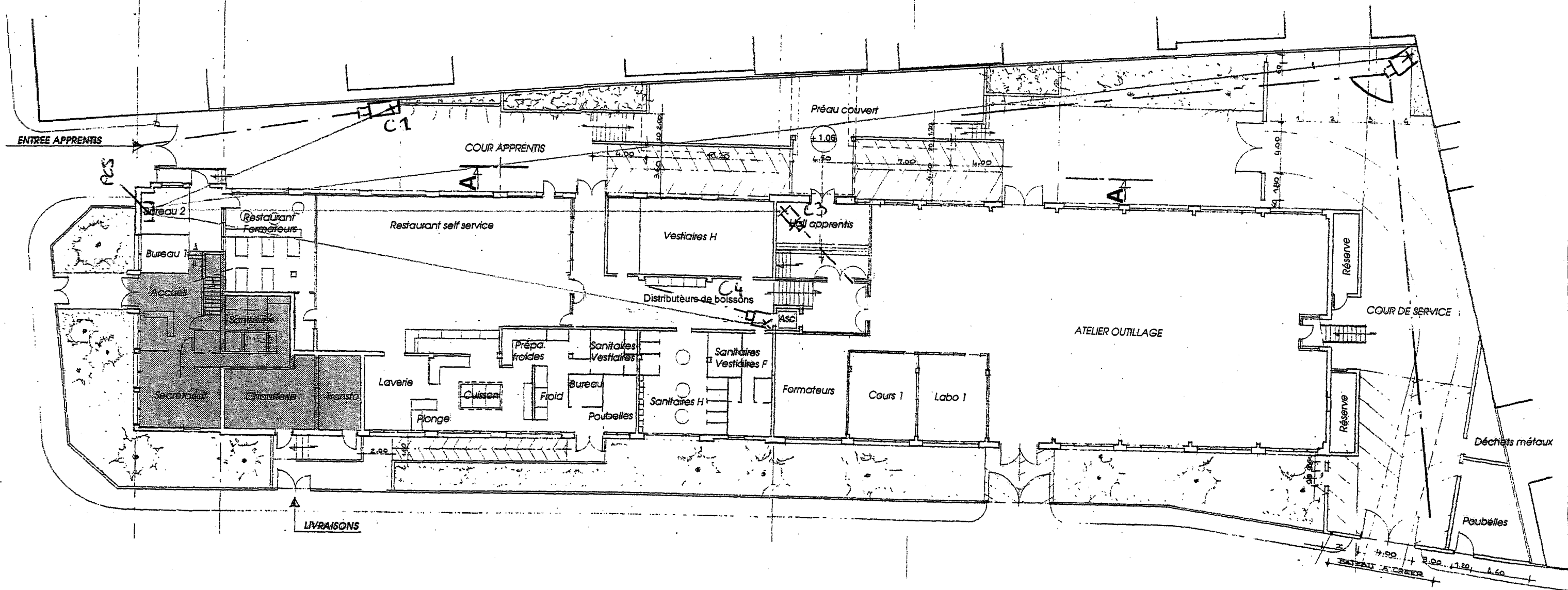
réponse : $230m * 1,2 = 276m$

MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 10 /13
--	----------------	--------------	-------------------------------------	--------------	-------------

DOCUMENT REPONSE N° 5
 PLAN ARCHITECTURAL
 CENTRE DE FORMATION

Echelle 1/270

PLAN REZ DE CHAUSSEE



MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 11 / 13
--	----------------	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------

3. Calcul d'affaiblissement

Le câble utilisé sera du câble KX6 avec comme affaiblissement 0,3db pour 10 mètres.
Calculez l'affaiblissement du signal issu de la caméra 2, généré par le câble de 120m de longueur

*réponse : 120m * 0,3 / 10 = 3,6db.....*

3.1. On se donne comme valeur limite 3db d'affaiblissement .

Si la limite était dépassée quelle solution adopteriez vous ?

*réponse : Utilisation d'un câble de moindre affaiblissement...
..... ou ajouter en série un amplificateur*

4. TELEMETRIE

Le matériel prévu permet le **multiplexage** des informations de positionnement de la tourelle avec le signal vidéo.

Quel en est le principal avantage pour l'installateur par rapport à un matériel qui ne le permet pas ?

réponse : Seul un câble coaxial est nécessaire car les informations de télémétrie sont transportés sur le même support.

5. SCHEMA DE CABLAGE

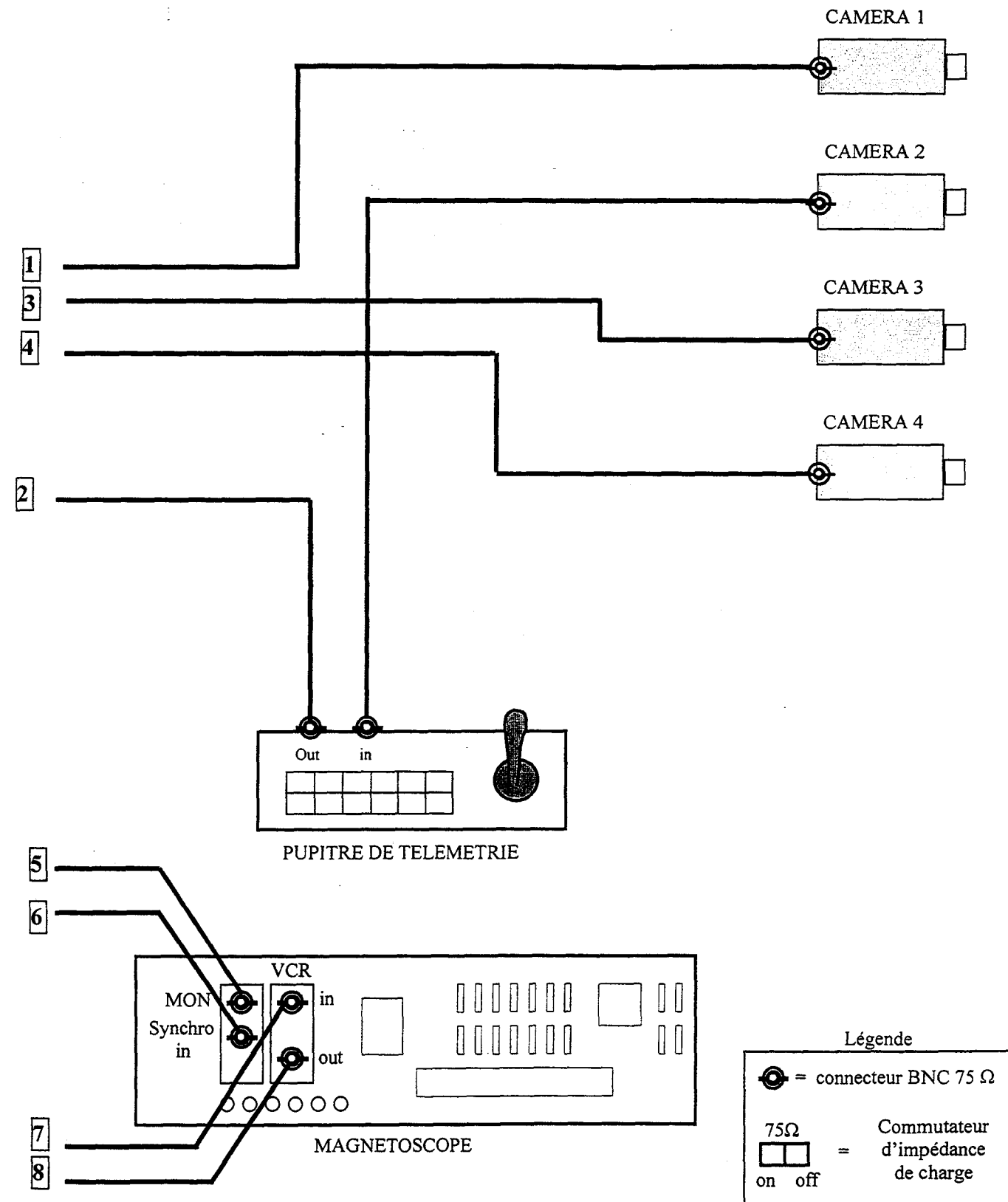
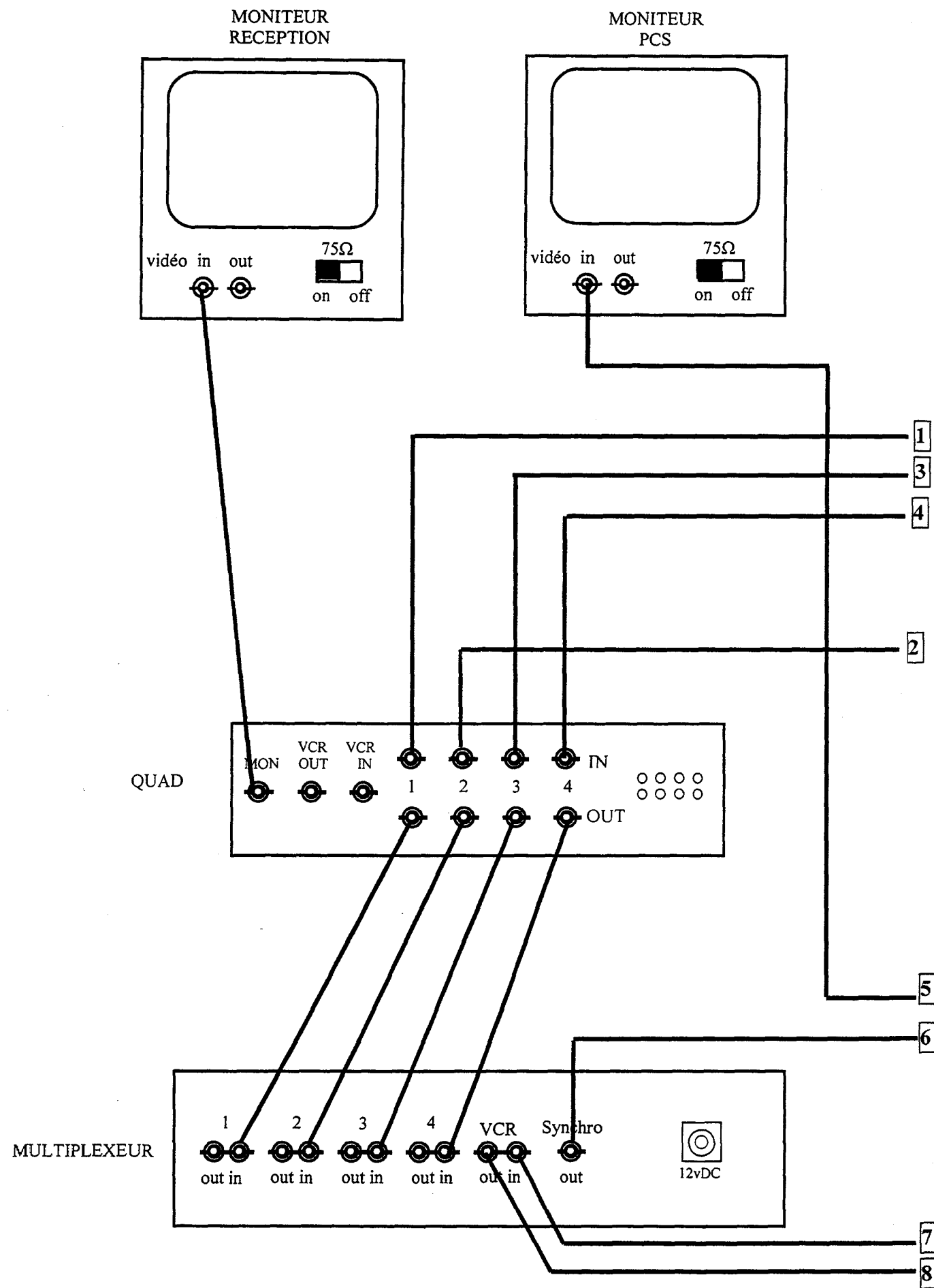
Sur le document réponse **DOCUMENT REponse N°6** (page 13/13), vous devez compléter le synoptique de câblage entre les différents éléments du système vidéo.

Vous veillerez à choisir judicieusement la position des **commutateurs de charges des moniteurs** en noircissant la position choisie.

Le **moniteur de contrôle de l'accueil** sera raccordé au découpeur "quarte quad."

Vous utiliserez la couleur verte pour toutes les liaisons coaxiales.

MC Installation de matériel électronique de sécurité	Code 52 255002	Session 2002	Epreuve EP2.2 AVANT PROJET CORRIGES	Durée 3 h 00	Page 12 /13
--	-------------------	-----------------	---	-----------------	----------------



Légende

- = connecteur BNC 75 Ω
- = Commutateur d'impédance de charge