Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL
INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS
ELECTRIQUES

EPREUVE E1
ETUDE EN VUE DE LA PREPARATION

DOSSIER TECHNIQUE

PILOTAGE NATIONAL	SESSION 2005		SUJET	TIRAGES
Examen : B.P. Installations et Equipements Electriques	Code(s) examen(s) :			
Epreuve : E1 : Etude en vue de la préparation	Durée : 4H	Coef. : 6		

LOT : ELECTRICITE

1) Présentation du projet

Le projet traite de la réalisation de deux immeubles d'un centre de formation :

- Le logement du gardien.
- Un bâtiment de formation.

Ce lot traite des travaux d'électricité à réaliser dans la maison du gardien et dans une salle de formation.
Ces deux parties peuvent être traité indépendamment.

2) Description des immeubles.

- Le logement du gardien :

Le logement du gardien est une maison plein pied composée de :

- Une cuisine.
- Un séjour.
- Trois chambres.
- Une salle de bains.
- Un WC.

- Le bâtiment de formation :

Le bâtiment de formation est composé de deux étages :
Un rez-de-chaussée où est dispensé la formation générale.
Un étage où est dispensé la formation professionnelle.

- Le rez-de-chaussée est composé :

Pièces du rez-de-chaussée	Capacité d'accueil
CRAF (centre de ressources d'aide à la formation)	30 + 2 =32 personnes
Enseignement général 10	30 + 1= 31 personnes
Enseignement général 11	30 + 1= 31 personnes
Enseignement général 12	30 + 1= 31 personnes
DESSIN 4	30 + 1= 31 personnes
Bureau	6 personnes
TOTAL	**162 PERSONNES**

- L'étage est composé de :

Salle de formation	Capacité d'accueil
Salle pluridisciplinaire 1	15 + 1 = 16 personnes
Salle pluridisciplinaire 2	15 + 1 = 16 personnes
Salle pluridisciplinaire 3	15 + 1 = 16 personnes
Salle pluridisciplinaire 4	15 + 1 = 16 personnes
Mise au point	15 + 1 = 16 personnes
Informatique	8 personnes
Etude de fonctionnement préparatoire	15 + 1 = 16 personnes
TOTAL	**104 PERSONNES**

3) Alimentation BT

Le bâtiment de formation et la maison du gardien seront alimentés en Basse tension.

- Le bâtiment de formation :

Une armoire TGBT sera prévue pour alimenter le bâtiment de formation.
L'interrupteur général du TGBT est de $4 \times 160A$.
Le réseau disponible au TGBT est $3 \times 400V+N$.

- Le logement du gardien :

Un tableau d'abonné sera prévu pour alimenter le logement du gardien.
Une alimentation prévisionnelle de 12 KVA sera installée.
Le réseau disponible au tableau d'abonné est 230V monophasé.

4) Mise à la terre et liaisons équipotentielles.

Les prises de terre générale seront réalisées par ceinturage au fond de fouille par un câble en cuivre nu de section 25 mm².
Le régime de neutre de ces deux installations sera un régime TT :
Les dispositifs de protection seront donc du type différentiel avec coupure au premier défaut.
Toutes les masses métalliques accessibles du logement, du bâtiment ou de l'équipement seront reliées à la PE (charpente métalliques, canalisations métalliques, appareils électriques de classe 1).
Toutes les armoires seront reliées à la PE.
Tous les chemins de câbles seront reliés à la PE.

5) Eclairage.

- La salle de formation :
  L'éclairage de salle est réalisé par tube fluorescent Mazda 18W SYMPHONY (candélia), les luminaires 4x18W sont encastrés dans le faux plafond. Les murs et les faux plafonds sont de couleurs claires. Le plan utile est composé de table de travail de couleurs (hauteur des tables :0,8 mètre). Les luminaires fournissent un éclairage intensif de classe B. Leur rendement est de 0,53. Le facteur d'empoussièrement est considéré faible et les luminaires courants.
- Le logement du gardien :
  Le nombre de point d'éclairage par pièce sera défini par la norme NFC15-100.

6) Prises de courant.

- La salle de formation :
  6 prises de courant seront prévues dans la salle de formation.

- Le logement du gardien :
  Le nombre de prise de courant par pièce sera défini par la norme NFC15-100.

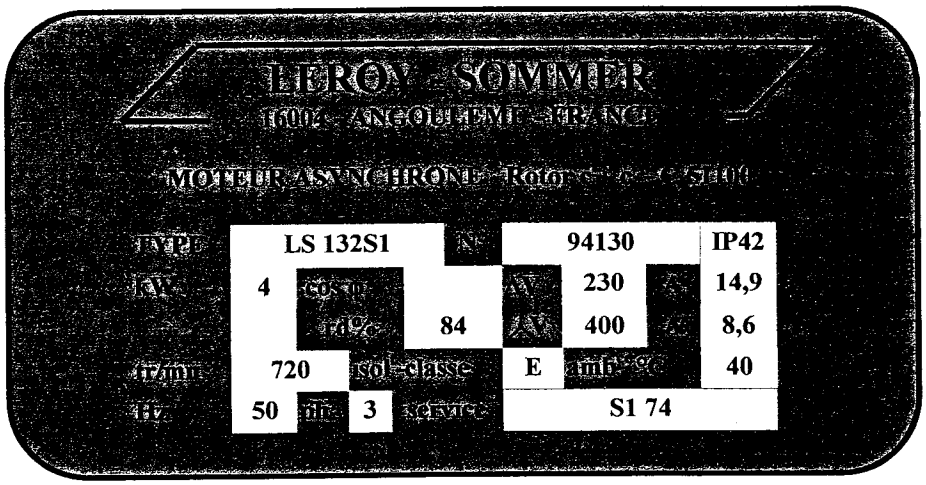
7) Circuits spécialisées.

- Le logement du gardien :
  Les circuits suivants doivent être prévus :
  - Lave-linge.
  - Plaque de cuisson.
  - Sèche-linge.
  - Lave-vaisselle.

8) Moteur du rideau métallique de l'entrée du bâtiment de formation

La montée et la descente du rideau (m_{rideau}=200 Kg) sont effectuées par le biais d'un treuil entraîné par un moteur asynchrone triphasé. La plaque signalétique de ce moteur est donnée en figure n°1. La partie puissance de ce moteur est assurée par sectionneur (LS1-D2531A65), contacteurs et relais thermique. La partie commande de ce moteur est gérée par un automate ZELIO (SR1-B101BD) de chez SCHNEIDER ELECTRIC. Un commutateur S1 à trois positions permet la commande de la montée, de la descente et de l'arrêt (position centrale) du rideau. Deux capteurs fin de course S2 (fin de montée) et S3 (fin de descente) sont prévus pour signaler que le rideau est rentré ou sorti dans les positions adéquates. Un feu clignotant L1 avertissant la montée ou la descente du rideau fonctionne suivant le chronogramme de la figure n°2. Une montée ou descente peuvent être partielle. Le moteur démarre après une temporisation de 2 secondes gérées par l'automate.

Figure n°1 :



Remarque : La mesure de la puissance réactive au point nominal, nous a donné la valeur suivante :
Q = 3600 VAR

Figure n°2 :

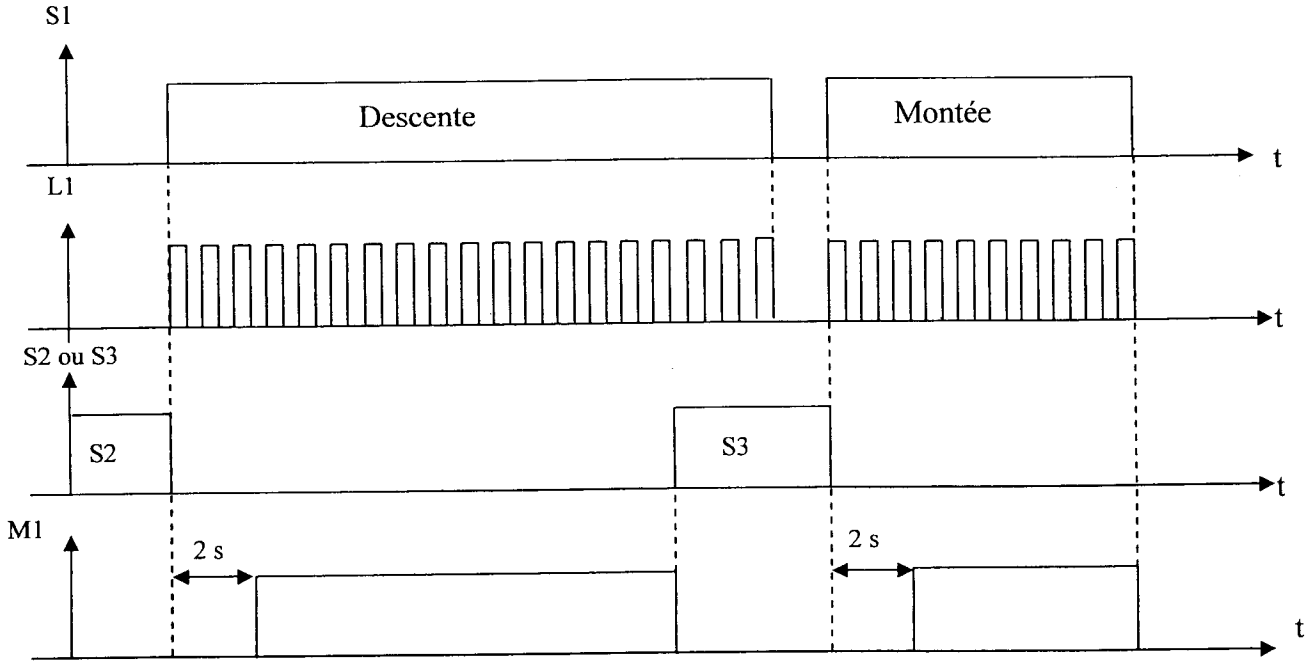


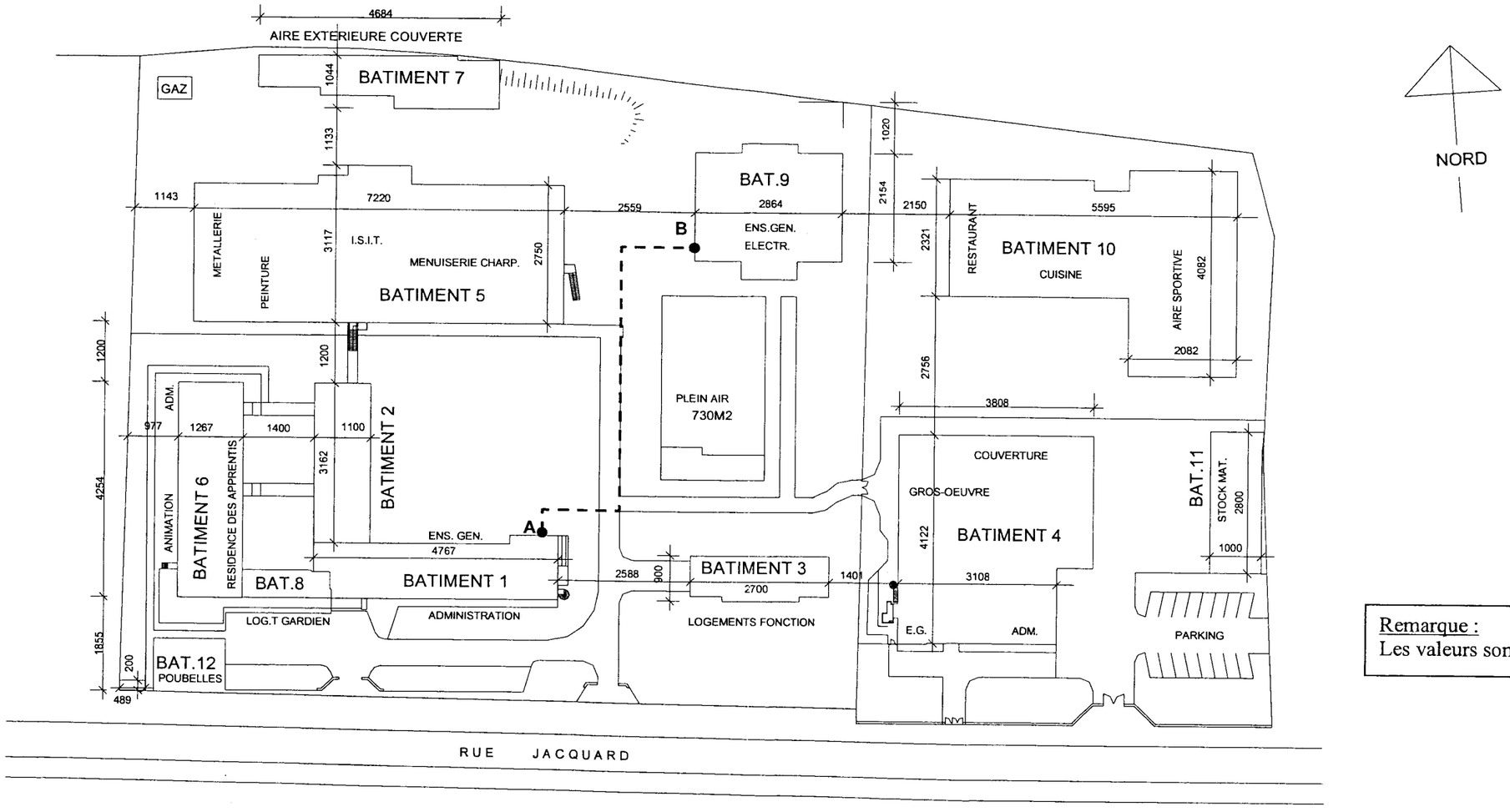
Tableau d'affectation des entrée et sorties de l'automate ZELIO :

Affectations Entrées :		
Désignation	Electricité	Automate
Commutateur à trois positions	S1	I1
		I2
Fin de course de la montée	S2	I3
Fin de course de la descente	S3	I4
Affectations Sorties :		
Montée du rideau	KM1	Q1
Descente du rideau	KM2	Q2
Clignotant	Ka1	Q3

9) Plan du projet.

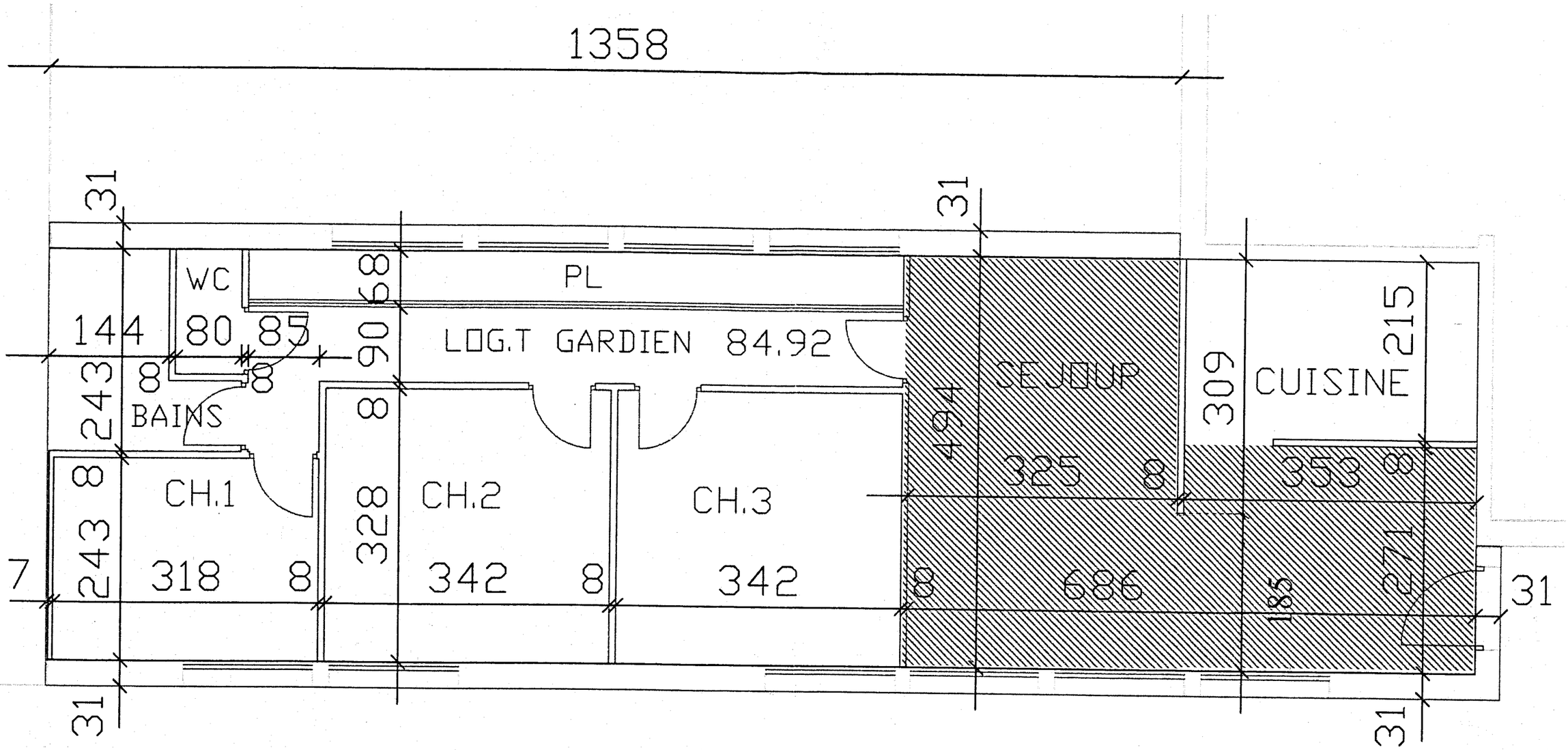
➢ Plan de masse :

PLAN MASSE



Remarque :
Les valeurs sont données en centimètres.

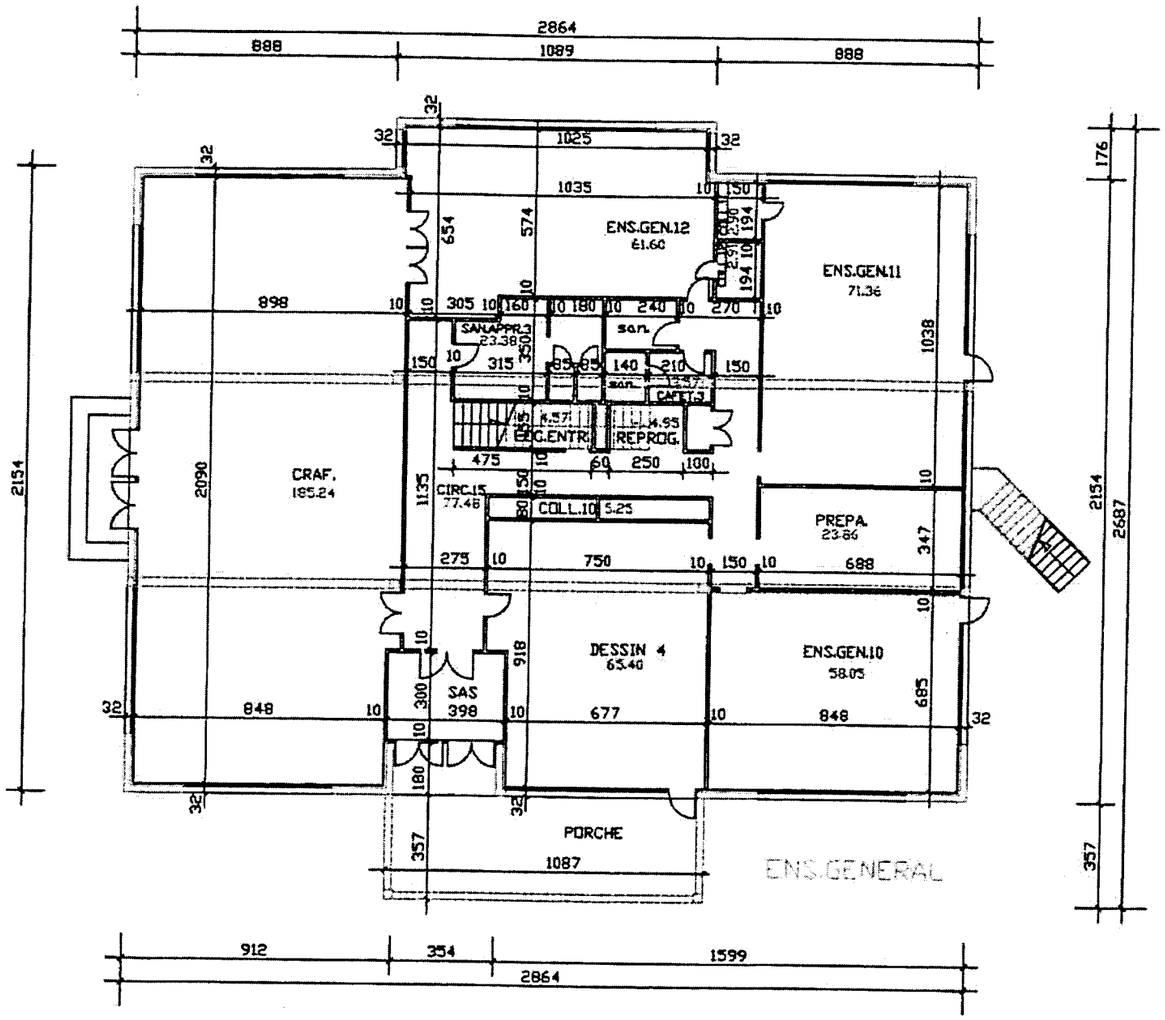
- Plan de la maison du gardien.

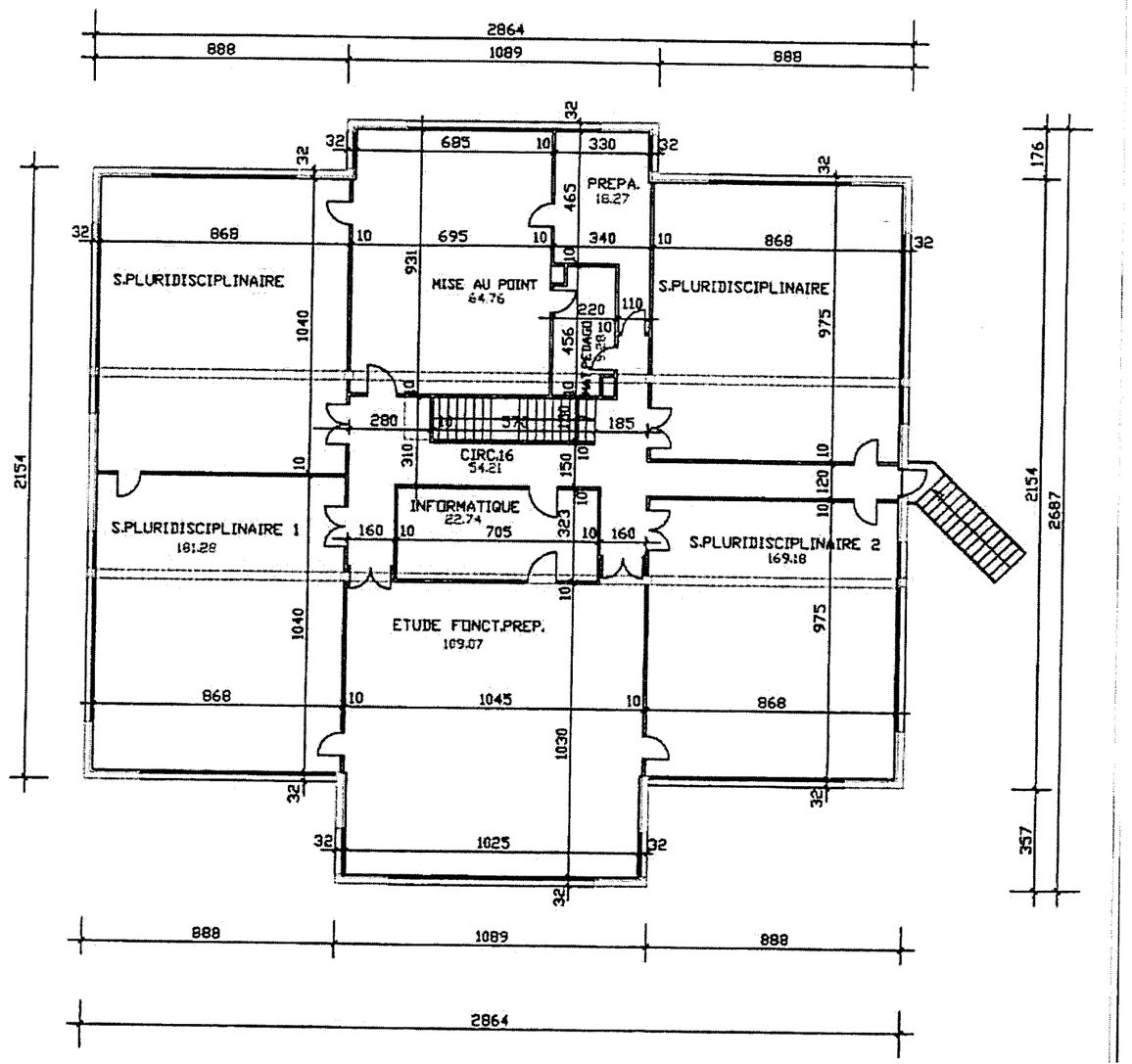


LOG.T GARDIEN

Remarque :
Les valeurs sont données en centimètres.

- Plan du bâtiment du centre de formation.
  - Rez-de-chaussée et étage.





Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.