

ACADEMIES DE :

BESANCON - DIJON - GRENOBLE - LYON
NANCY / METZ - REIMS - STRASBOURG

BEP
METIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE
Session juin 2004

EPREUVE EP2 1^{ère} partie
REALISATION
(Réalisation - Mise en service)

(Durée : 7h dont 1h conseillée pour la mise en service)

DOSSIER TECHNIQUE

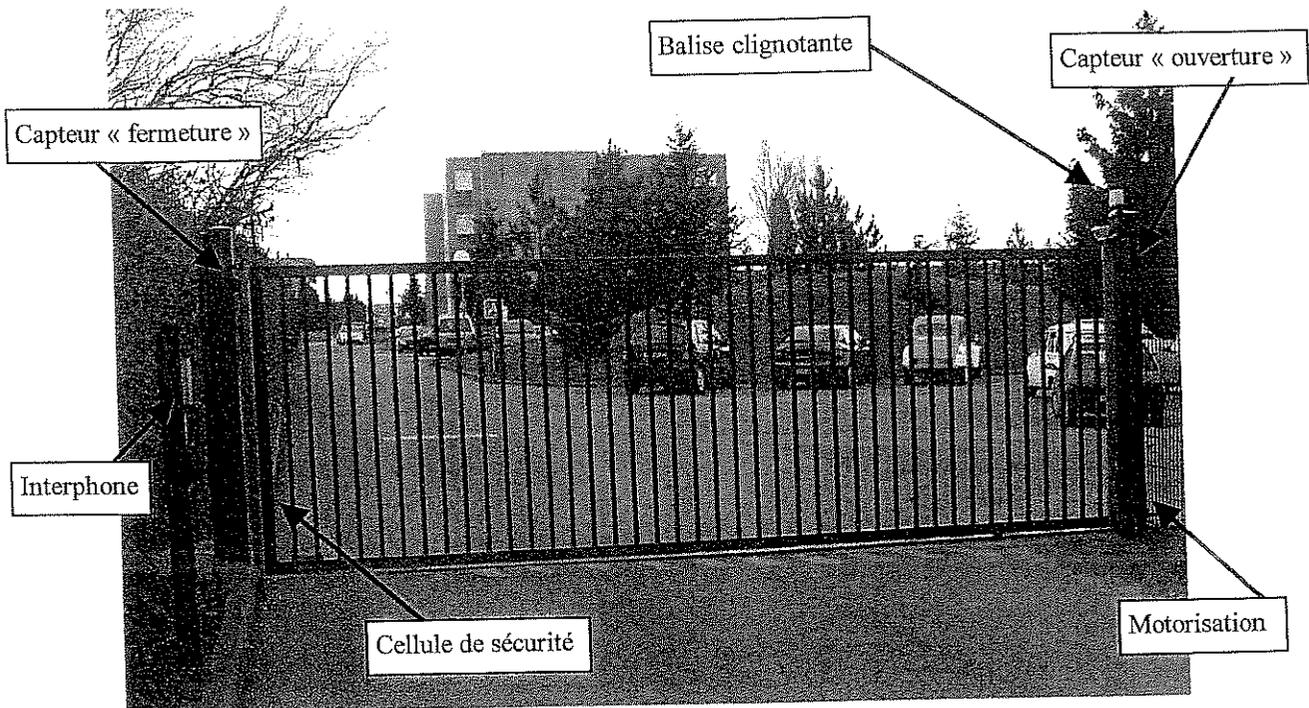
PORTAIL COULISSANT

Ce dossier doit être rendu complet en fin d'épreuve

GROUPEMENT « EST »	SESSION 2004	SUJET	TIRAGES
Examen : BEP « Métiers de l'électrotechnique »	Code(s) examen(s) :		
Epreuve : Réalisation – Mise en service	Durée : 7 h	Coeff. : 6	Page : 1 / 5

PORTAIL COULISSANT

Une entreprise désire que l'accès à son parking intérieur soit contrôlé par un portail semi-automatisé. La vue extérieure ci-dessous en donne un aperçu :



Un gardien, appelé par interphone, autorise ou non l'entrée des véhicules. Leur sortie se fait par un autre portail, géographiquement opposé.

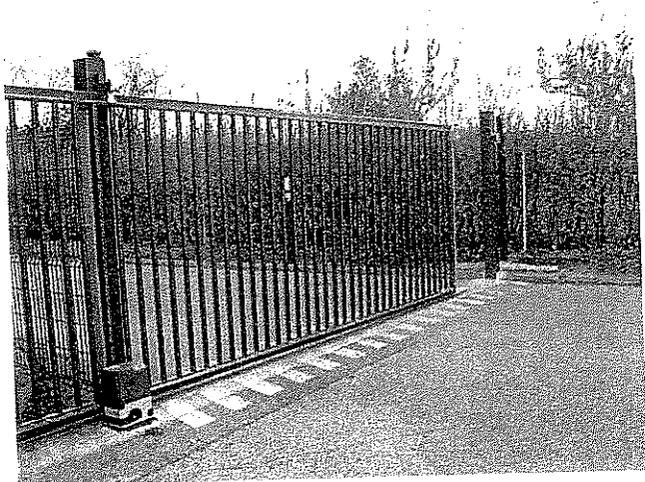
L'installation comprend :

- **La zone d'accès**, constituée :
 - ❖ du portail et de sa motorisation ;
 - ❖ des fins de course ouverture et fermeture ;
 - ❖ d'un capteur de sécurité ;
 - ❖ d'une balise clignotante de signalisation ;
 - ❖ d'un éclairage (en option) ;
 - ❖ d'un interphone extérieur ;
 - ❖ d'un coffret intermédiaire.

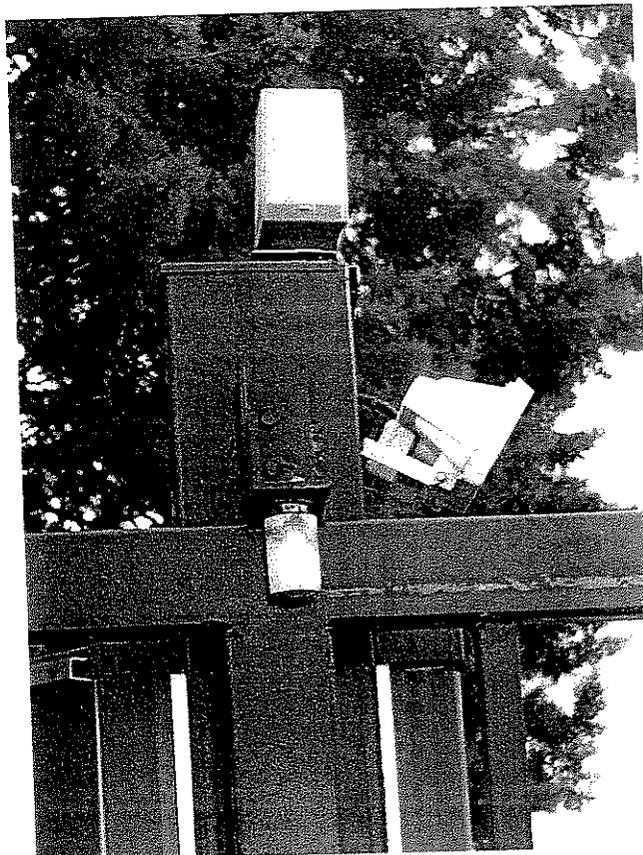
- **La loge du gardien**, comprenant :
 - ❖ l'armoire électrique générale ;
 - ❖ l'interphone intérieur ;
 - ❖ la commande d'ouverture.

Quelques photos de l'installation :

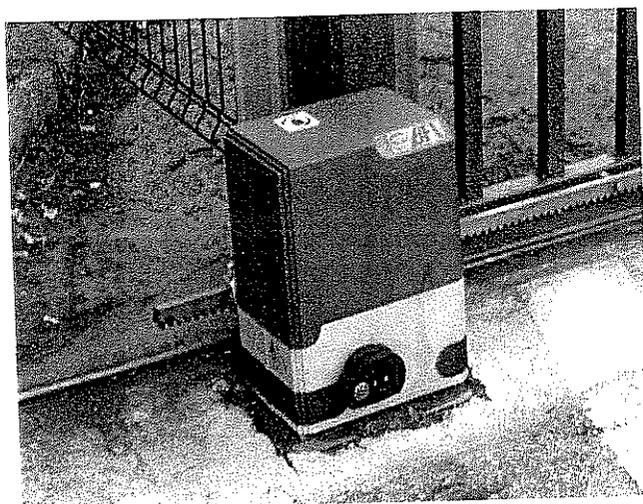
Vue d'ensemble de l'intérieur



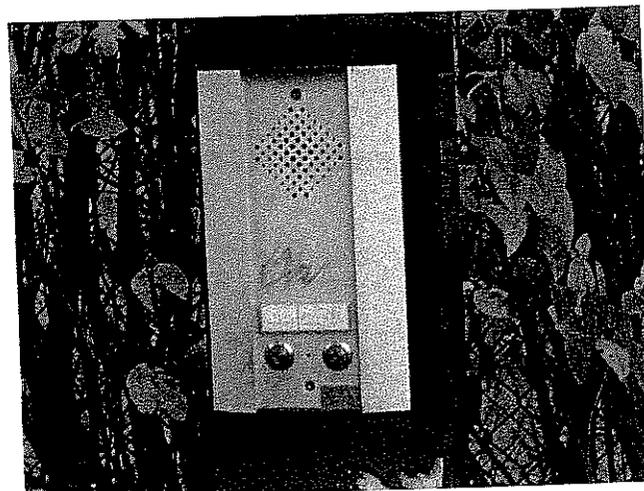
Vue de la balise clignotante
(éclairage en option)



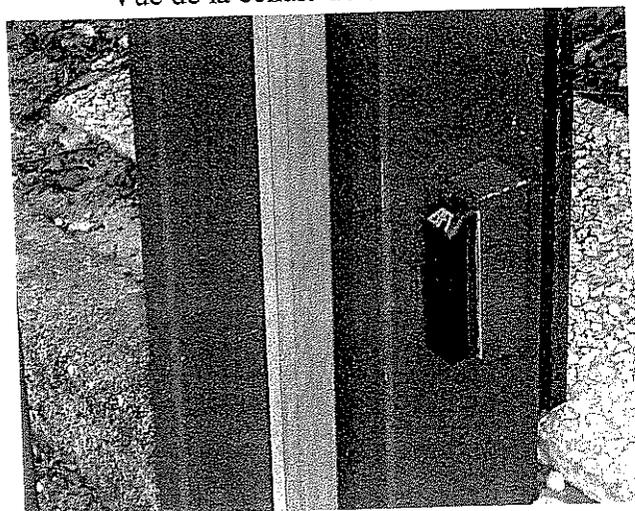
Vue du groupe monobloc



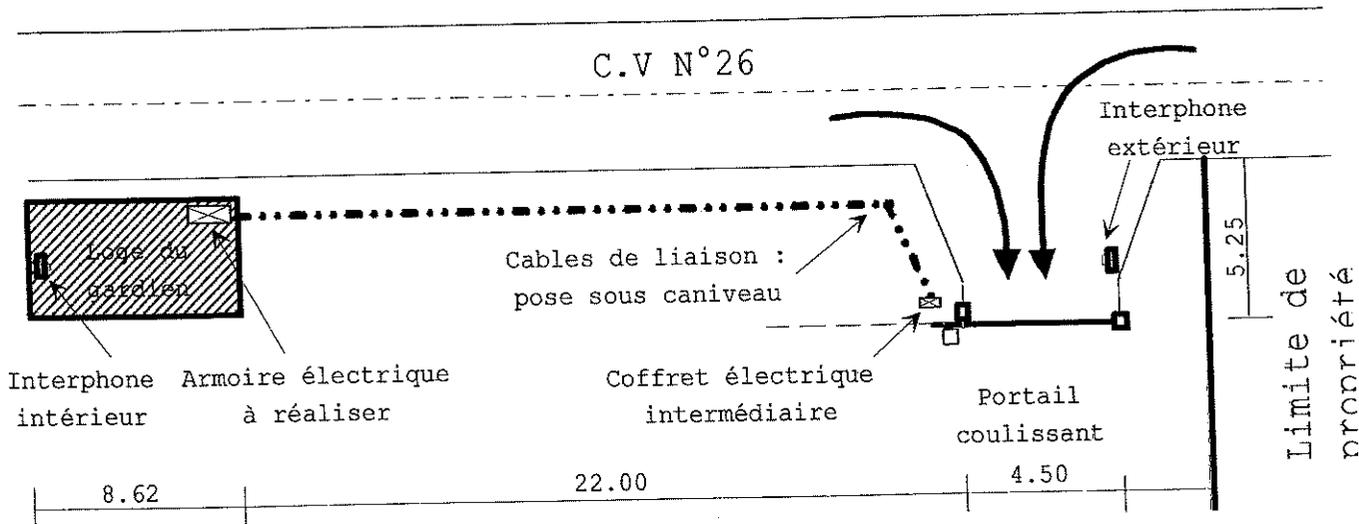
Vue de l'interphone extérieur



Vue de la cellule de sécurité



Plan de masse de l'installation :



Détails du fonctionnement :

Le gardien, appelé par interphone, répond et autorise l'entrée du véhicule en actionnant par impulsion un BP « S1 ».

Ouverture : que le portail soit fermé ou qu'il soit en position intermédiaire, le signal sur le BP provoque le clignotement de la balise puis, après 2 secondes, l'ouverture complète du portail. Durant l'ouverture, chaque nouvelle action sur le BP « S1 » stoppe ou relance à l'ouverture le moteur. Dès que le portail est complètement ouvert (fin de course « S3 »), une temporisation de 4 secondes retarde sa fermeture.

Fermeture : pendant la fermeture, une cellule de sécurité « S4 » provoque l'ouverture complète si un passage est détecté ou si le BP « S1 » est actionné. Tant que cette cellule « S4 » est activée (véhicule arrêté dans le passage par exemple), le portail reste complètement ouvert. La position fermée du portail est détectée par un fin de course « S2 ».

Sécurité : le groupe monobloc renferme le moteur électrique avec embrayage incorporé et le motoréducteur. Le mouvement est transmis au portail coulissant par l'intermédiaire d'un pignon et d'une crémaillère. Un système de réglage original permet de maintenir le couple moteur constant en faisant patiner le rotor du moteur électrique par rapport à la vis sans fin quand l'intensité du couple dépasse la valeur réglée. Ce système garantit la sécurité anti-écrasement si le portail rencontre un obstacle pendant son évolution.

Remarque : la balise clignotante est toujours en fonctionnement sauf lorsque le portail est fermé.

Principaux choix technologiques :

Groupe motorisé : FAAC
Capteurs, appareillage : Schneider
Automatisme : contrôleur logique Crouzet
Interphone : Legrand ou Ephone

