

Projet Collège Petite Lande Rezé / Lycée Livet Nantes



Lycée Eugène Livet - Nantes



Projet 'Terminales'

Thème : 'Rénovation d'un bâtiment du collège en lieu de détente'

Énergies et Environnement

Atelier 5 EE : ECLAIRAGE de SECURITE

1. Normalisation

Extrait de la réglementation :

« a) Les différents type d'éclairage

Dans tout type d'établissement un éclairage électrique doit être prévu. Cet éclairage comprend :

- un éclairage normal obligatoire,
- un éclairage de remplacement éventuel (permet de poursuivre l'exploitation de l'établissement en cas de défaillance de l'éclairage normal),
- un éclairage de sécurité obligatoire (permet l'évacuation de l'établissement en cas de défaillance de l'éclairage normal): BAES : Bloc Autonome d'éclairage de Sécurité

b) La fonction de l'éclairage de sécurité

Le rôle de l'éclairage de sécurité est défini dans l'article EC7 du règlement de sécurité.

ARTICLE EC7 :

L'éclairage de sécurité doit être à l'état de veille pendant l'exploitation de l'établissement.

L'éclairage de sécurité est mis ou maintenu en service en cas de défaillance de l'éclairage normal.

En cas de disparition de l'alimentation normale, l'éclairage de sécurité est alimenté par une source de sécurité dont la durée de fonctionnement doit être de 1 h au moins.

Il comporte :

- soit une source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs alimentant des luminaires ;
- soit des blocs autonomes.

c) Le mode de fonctionnement

L'éclairage de sécurité permet lorsque l'éclairage normal est défaillant :

- L'évacuation des personnes vers l'extérieur,
- Les manœuvres intéressant la sécurité.

L'éclairage de sécurité est obligatoire pour :

- Les établissements recevant du public (arrêté du 23 juin 1980, du 22 juin 1990, du 19 novembre 2001 et du 11 décembre 2009)

- L'installation de blocs autonomes doit posséder un ou plusieurs dispositifs permettant une mise à l'état de repos centralisée (boîtier de télécommande) qui doivent être disposés à proximité de l'organe de commande générale (art. EC12 §6).»

Type R

Etablissements scolaires - crèches - colonies de vacances

Arrêté du 04/06/1982, du 13/01/2004 et du 11/12/2009

ECLAIRAGE

ETABLISSEMENT		ECLAIRAGE DE SECURITE			
Effectif	Cat.	Sous-sol		RdC / Etages	
		Evacuation	Ambiance	Evacuation	Ambiance
1 à 20	5				
21 à 50 ⁽²⁾	4 ou 5				
51 à 100 ⁽²⁾	4 ou 5				
101 à 300 ⁽²⁾	4 ou 5				
301 à 700	3				
701 à 1500	2				
> 1500	1				

■ Eclairage portatif rechargeable conseillé
■ BAES ou LSC (1)

■ BAES ou LSC

(1) Eclairage d'évacuation uniquement dans les escaliers et circulations horizontales de plus de 10m de long et salles de plus de 100m²

(2) La limite de la catégorie 5 est donnée dans le tableau ci-dessous.

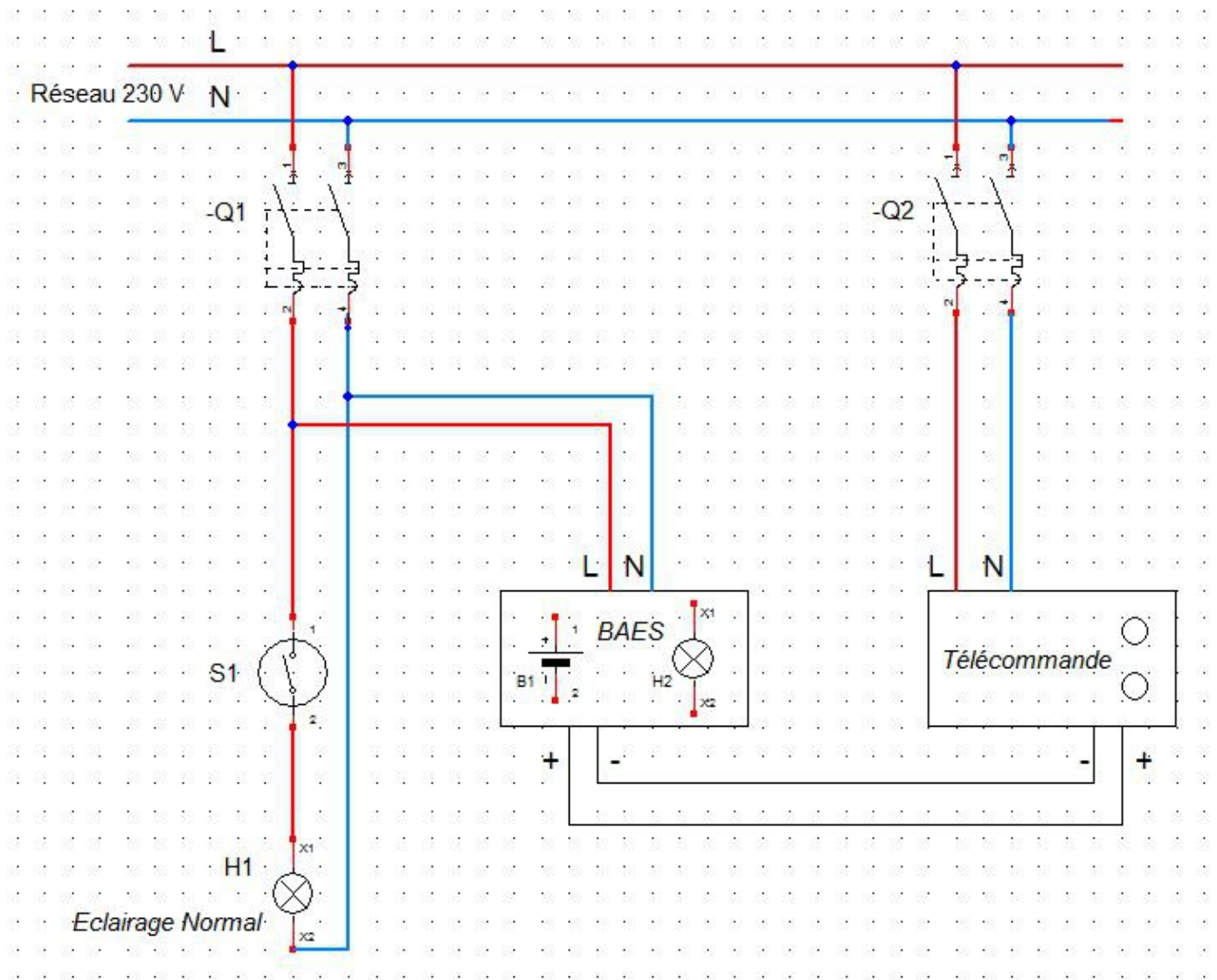
2. Câblage de la maquette

On souhaite vérifier que le choix retenu respecte la réglementation.

Pour cela, on va réaliser le câblage d'un éclairage de sécurité et tester son fonctionnement.

- Entourer, sur le schéma ci-dessous, les éléments qui appartiennent à l'éclairage normal et ceux qui appartiennent à l'éclairage de sécurité.

- Identifier ces éléments sur la maquette et compléter le câblage manquant.



3. Vérification du fonctionnement

Respecter le protocole d'essai suivant et noter le comportement du système pour chaque phase de fonctionnement (lampe allumée, éteinte, éclairage fort, faible...) :

	Démarche à suivre	Observations du fonctionnement	
		Éclairage normal	Éclairage de sécurité
1	Mettre sous tension le premier circuit en fermant le disjoncteur Q1 seul		
2	Allumer l'éclairage normal par appui sur l'interrupteur S1		
3	Mettre sous tension le deuxième circuit en fermant le disjoncteur Q2 en plus de Q1		
4	Éteindre l'éclairage normal par appui sur l'interrupteur S1		
5	Simuler une panne de réseau en ouvrant simultanément Q1 et Q2		
6	Appuyer sur les boutons de la télécommande		

Conclusion :

- Retrouver, dans l'extrait de la réglementation, les parties correspondant à chaque phase de la

démarche. Pour cela, affecter le numéro de la démarche au niveau du texte correspondant.

- Combien de BAES installeriez-vous dans le FSE et à quels endroits ?

