



OBJECTIF : DIMENSIONNER LE DEPART DE LA DISTRIBUTION GENERALE DE L'IRM2

1-Prérequis :

-TD My ECODIAL - Boucherot

2-En ayant à votre disposition :

On donne :

- Le dossier ressource de réalisation de l'ouvrage.
- différents schémas
- un document réponse

3-On vous demande :

-faire le bilan de puissance afin de choisir le matériel en complétant le document réponse

4-Critères d'évaluation :

Voir barème de notation

Présentation :

Face au nombre croissant de demandes de scanners et d'IRM (20 667 scanners et 4925 IRM l'année dernière), le C.H.B. a décidé d'étendre l'imagerie médicale.

Ce chantier doit permettre, en accroissant la surface du bâtiment de 180 m², d'accueillir une 2ème IRM.



Le projet de l'évolution de l'installation concerne la construction d'un nouveau bâtiment I.R.M. en extension collé à l'ancienne imagerie médicale. L'alimentation normale de l'extension de l'I.R.M. se fera à partir du tableau de l'imagerie médicale TDP19 déjà existant grâce à 2 nouveaux départs:

- 1 départ pour le local technique I.R.M. 2
- **1 départ pour la distribution générale de l'I.R.M.2**

On vous demande de dimensionner le départ de la distribution générale de l'IRM2 repéré Q4F09 dans le tableau de distribution TDP19 de l'IRM existant.

Pour cela on vous demande de dimensionner le disjoncteur Q4QF09 ainsi que la section du câble C9 reliant TDP19 au tableau de distribution générale de l'extension.


TRAVAIL DEMANDE: A l'aide de la documentation 1, 2, 3,4 ,5 et 6.

- 1) Compléter le tableau du bilan de puissance de la distribution générale de l'extension en tenant compte des différentes caractéristiques données.

(Voir documents ressources page 4)

	P unitaire(W)	Nbre	Ku	P totale par circuit en W	Q En VAR
Eclairage local technique Cos $\varphi = 0,71$		2	1		
PC local technique Cos $\varphi = 0,75$	100	1	1		
Eclairage contrôle et IRM Cos $\varphi = 0,71$		2	1		
PC contrôle et IRM Cos $\varphi = 0,75$	100	9	1		
Eclairage dégagement 1 Cos $\varphi = 0,71$		9	1		
Eclairage dégagement 2 Cos $\varphi = 0,71$		2	1		
PC dégagement Cos $\varphi = 0,75$	100	3	1		
Eclairage BOX Cos $\varphi = 0,71$	112W	2	1		
Eclairage WC Cos $\varphi = 0,71$	76W	1	1		
VMC BOX Cos $\varphi = 0,8$	200 W	1	0.75		
VMC IRM Cos $\varphi = 0,8$	200 W	1	0.75		
Ballon ECS Cos $\varphi = 1$	2500 W	1	1		
Groupe froid Cos $\varphi = 0,9$	47000 W	1	0.75		
CTA (centrale de traitement d'air) Cos $\varphi = 0,85$	11350 W	1	0.75		
Cassettes clim Cos $\varphi = 0,8$	160 W	2	0.75		
Armoire climatisation Cos $\varphi = 0,8$	1600 W	1	0.75		
	Puissance totale			P=	Q=
					S=

/14

0,5 pt par case /2

0,25 pt par case /4

0,25 pt par case /4

/ 4



- 2) Calculer le courant nominal I_{b9} du départ de la distribution générale de l'extension en tenant compte du facteur de simultanéité.

Le tableau de la distribution générale de l'extension est composé de 6 circuits :

- Le circuit éclairage général
- Le circuit PC général
- Le groupe froid
- Le centre de traitement de l'air (CTA)
- Le circuit général climatisation et VMC
- Le circuit ECS

Nombre de circuits	Ks
• 2 et 3	0.9
• 4 et 5	0.8
• 6 et 9	0.7
• 10 et plus	0.6

Formule	Application numérique	Résultat

/3

1 pt par case

- 3) Donner la référence et les caractéristiques électriques du disjoncteur Q4QF09 à mettre en place.

A partir de cette question, prendre $I_{b9} = 58 A$

(Voir documents ressources page 6)

Courbe	Justification →
Calibre	Justification →
Pouvoir de coupure	Justification →
Choix du disjoncteur	
Nombre de pôles	
Référence	

/3

0.5 pt par ligne