



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

Evaluation :

- 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 $\varphi=0,71$	90	2	1	180	178.5	
PC local technique Cos $\varphi=0,75$	100	1	1	100	88.1	
Eclairage contrôle et IRM Cos $\varphi=0,71$	112	2	1	224	222.1	
PC contrôle et IRM Cos $\varphi=0,75$	100	9	1	900	793.7	
Eclairage dégagement 1 Cos $\varphi=0,71$	38	9	1	342	339.2	
Eclairage dégagement 2 Cos $\varphi=0,71$	112	2	1	224	222.1	
PC dégagement Cos $\varphi=0,75$	100	3	1	300	264.5	
Eclairage BOX Cos $\varphi=0,71$	112W	2	1	224	222.1	
Eclairage WC Cos $\varphi=0,71$	76W	1	1	76	75.3	
VMC BOX Cos $\varphi=0,8$	200 W	1	0.75	150	112.5	
VMC IRM Cos $\varphi=0,8$	200 W	1	0.75	150	112.5	
Ballon ECS Cos $\varphi=1$	2500 W	1	1	2500	0	
Groupe froid Cos $\varphi=0,9$	47000 W	1	0.75	35250	17072.3	
CTA (centrale de traitement d'air) Cos $\varphi=0,85$	11350 W	1	0.75	8512.5	5275.5	
Cassettes clim Cos $\varphi=0,8$	160 W	2	0.75	240	180	
Armoire climatisation Cos $\varphi=0,8$	1600 W	1	0.75	1200	900	
	Puissance totale			P=50572.5	Q=26058.4	S= 56891.2 VA



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
$I_{b9} = (S/Un \times \sqrt{3}) \times Ks$	$I_{b9} = (56891.2 / 400 \times \sqrt{3}) \times 0.7$	$I_{b9} = 57.4 A$

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

A partir de cette question, prendre $I_{b9} = 57 A$

(Voir documents ressources page 6)

Courbe	C	Justification	→	Applications générales
Calibre	63 A	Justification	→	$I_{b9} = 58 A$
Pouvoir de coupure	25 kA	Justification	→	$25 > 18,5$
Choix du disjoncteur	NG125N			
Nombre de pôles	4			
Référence	18656			