Extrait du Guide de l'installation SCHNEIDER Electric SA
(Méthode de BOUCHEROT)

Local Concerné	Utilisation	Repère	puis. utile kW	η	Cosφ	puis. apparente absorbée kVA	1er niveau: facteur d'utilisation maxi	1er niveau: puis. d'utilisation maxi kVA	1er niveau: facteurs de simultanéité Extension	1er niveau: puis. d'utilisation kVA	2e niveau: facteurs de simultanéité Extension	2e niveau: puis. d'utilisation kVA	3e niveau: facteurs de simultanéité Extension	3e niveau: puis. d'utilisation kVA
Atelier A	Tours ERNAULT SOMUA	n°1	4	0,825	0,89	5,45	0,8	4,36	Coffret divisionnaire n°1 ks = 0,75 ke = 1	15,93 force	Armoire d'atelier "A" ks = 0,9 ke = 1	C1 20,39 $Ib_{(A)}$ = 29,44	Armoire générale TGBT ks = 0,8 ke = 1	C4 57,76
		n°2	4	0,825	0,89	5,45	0,8	4,36						
		n°3	4	0,825	0,89	5,45	0,8	4,36						
		n°4	4	0,825	0,89	5,45	0,8	4,36						
	Perceuses à colonne	n°1	1,5	0,772	0,81	2,40	0,8	1,92						
		n°2	1,5	0,772	0,81	2,40	0,8	1,92						
	5 prises 10/16A		18	1	1	18	1	18	ks = 0,2	3,6 prises				
	30 fluos		3	0,85	0,85	3,53	1	3,53	ks = 1	3,53 lumière				
Atelier B	Compresseur	n°1	11	0,872	0,85	14,84	0,8	11,87	ks = 1	12,97 force	Armoire d'atelier "B" ks = 0,9 ke = 1	C2 15,12 $Ib_{(A)}$ = 21,83		
	3 prises 10/16A		10,6	1	1	10,6	1	10,6	ks = 0,4	4,24 prises				
	10 fluos		1	0,85	0,85	1,18	1	1,18	ks = 1	1,18 lumière				
Atelier C	Ventilateur	n°1	1,85	0,787	0,88	2,67	1	2,67	Coffret divisionnaire n°2 ks = 1 ke = 1	34,8 force	Armoire d'atelier "C" ks = 0,9 ke = 1	C3 37,72 $Ib_{(A)}$ = 54,45		
		n°2	1,85	0,787	0,99	2,67	1	2,67						
	fours	n°1	15	1	1	15	1	15						
		n°2	15	1	1	15	1	15						
	5 prises 10/16A		18	1	1	18	1	18	ks = 0,28	5,04 prises				
	20 fluos		2	0,85	0,85	2,35	1	2,35	ks = 1	2,35 lumière				

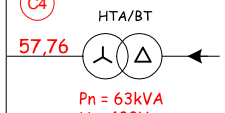

Tableau B18 : Exemple d'estimation des puissances [les facteurs (ku, ks et ke) utilisés à titre d'exemple n'ont qu'une valeur indicative]

BILAN de PUISSANCE
(Méthode de BOUCHEROT)

JM BEAUSSY
Date 25/11/2006
Modifié le : 02/01/2013

A41 Bilan de puissance

Folio N° 2/3

BILAN de PUISSANCE
(Méthode de BOUCHEROT)

ATELIER A

Coffret divisionnaire N°1

UTILISATION	Repère	U (V)	Pu (kW)	η	cos φ	S(kVA)	tg φ	ku	Puabs (kW)	Quabs (kVar)	Suabs (kVA)	Ib (A)
Tour ERNAULT	N°1	400	4	0,825	0,89	5,45	0,512	0,8	3,88	1,99	4,36	6,29
Tour ERNAULT	N°2	400	4	0,825	0,89	5,45	0,512	0,8	3,88	1,99	4,36	6,29
Tour ERNAULT	N°3	400	4	0,825	0,89	5,45	0,512	0,8	3,88	1,99	4,36	6,29
Tour ERNAULT	N°4	400	4	0,825	0,89	5,45	0,512	0,8	3,88	1,99	4,36	6,29
Perceuse à colonne	N°1	400	1,5	0,772	0,81	2,40	0,724	0,8	1,55	1,13	1,92	2,77
Perceuse à colonne	N°2	400	1,5	0,772	0,81	2,40	0,724	0,8	1,55	1,13	1,92	2,77
TOTAUX							→		18,62	10,20	21,23	30,65
							→		13,97	7,65	15,93	
							→		13,97	7,65	15,93	22,99

Coefficient de simultanéité coffret divisionnaire n°1	ks →	0,75
Coefficient d'extension	ke →	1
Facteur de puissance global	cos φ →	0,877
Puissance apparente	S (kVA) →	15,925
Courant d'emploi	Ib (A) →	22,99
A Reporter	P (kW) →	13,97

BILAN de PUISSANCE
(Méthode de BOUHEROT)

ATELIER A

Eclairage - Prises de Courant

UTILISATION	Repère	U (V)	Pu (kW)	η	cos φ	S (kVA)	tg φ	ku	Pabs (kW)	Q (kVar)	S (kVA)	Ib (A)
Report coffret	N°1	400	13,97	1	0,877	15,93	0,548	1	13,97	7,65	15,93	22,99
5 PC 2x16A		231	18	1	1	18	0,000	0,2	3,60	0,00	3,60	9,00
Eclairage		231	2,55	0,85	0,85	3,53	0,620	1	3,00	1,86	3,53	8,82
TOTAUX							→		20,57	9,51	22,66	32,71
Coefficient de simultanéité Atelier A (2ième niveau)				ks →	0,9		→		18,51	8,56	20,39	
Coefficient d'extension				ke →	1		→		18,51	8,56	20,39	29,44
Facteur de puissance global				cos φ →	0,908							
Puissance apparente				S (kVA) →	20,394							
Courant d'emploi				Ib (A) →	29,44							
A Reporter				P (kW) →	18,51							

BILAN de PUISSANCE
(Méthode de BOUCHEROT)

ATELIER B

UTILISATION	Repère	U (V)	Pu (kW)	η	cos φ	S(kVA)	tg φ	ku	Pabs (kW)	Q (kVar)	S (kVA)	Ib (A)
Compresseur		400	11	0,872	0,85	14,84	0,620	0,8	10,09	6,25	11,87	17,14
3 PC 2x16A		231	10,6	1	1	10,6	0,000	0,4	4,24	0,00	4,24	10,60
Eclairage		231	0,85	0,85	0,85	1,18	0,620	1	1,00	0,62	1,18	2,94
TOTAUX							→		15,33	6,87	16,80	24,25
							→		13,80	6,19	15,12	
							→		13,80	6,19	15,12	21,83

Coefficient de simultanéité Atelier B (2ième niveau)	ks →	0,9
Coefficient d'extension	ke →	1
Facteur de puissance global	cos φ →	0,912
Puissance apparente	S (kVA) →	15,122
Courant d'emploi	Ib (A) →	21,83
A Reporter	P (kW) →	13,80

BILAN de PUISSANCE
(Méthode de BOUCHEROT)

ATELIER C

Coffret divisonnaire N°2

UTILISATION	Repère	U (V)	Pu (kW)	η	cos φ	S (kVA)	tg φ	ku	Pabs (kW)	Q (kVar)	S (kVA)	Ib (A)
Ventilateur	N°1	400	1,85	0,787	0,88	2,67	0,540	1	2,35	1,27	2,67	3,86
	N°2	400	1,85	0,787	0,88	2,67	0,540	1	2,35	1,27	2,67	3,86
Four	N°1	400	15	1	1	15,00	0,000	1	15,00	0,00	15,00	21,65
	N°2	400	15	1	1	15,00	0,000	1	15,00	0,00	15,00	21,65
TOTAUX							→		34,70	2,54	34,79	50,22

Coefficient de simultanéité coffret n°2	ks →	1	→	34,70	2,54	34,79	
Coefficient d'extension	ke →	1	→	34,70	2,54	34,79	50,22
Facteur de puissance global	cos φ →	0,997					
Puissance apparente	S (kVA) →	34,794					
Courant d'emploi	Ib (A) →	50,22					
A Reporter	P (kW) →	34,70					

BILAN de PUISSANCE
(Méthode de BOUCHEROT)

ATELIER C

Eclairage - Prises de Courant

UTILISATION	Repère	U (V)	Pu (kW)	η	cos φ	$S_{(kVA)}$	tg φ	ku	Pabs (kW)	Q (kVar)	S (kVA)	Ib (A)
Report coffret	N°2	400	34,70	1	0,997	34,79	0,073	1	34,70	2,54	34,79	50,22
5 PC 2x16A		231	18,00	1	1	18	0,000	0,28	5,04	0,00	5,04	12,60
Eclairage		231	1,70	0,85	0,85	2,35	0,620	1	2,00	1,24	2,35	5,88
TOTAUX							→		41,74	3,78	41,91	60,49
							→		37,57	3,40	37,72	
							→		37,57	3,40	37,72	54,45

Coefficient de simultanéité Atelier C (2ième niveau)	ks →	0,9
Coefficient d'extension	ke →	1
Facteur de puissance global	cos φ →	0,996
Puissance apparente	S (kVA) →	37,721
Courant d'emploi	Ib (A) →	54,45
A Reporter	P (kW) →	37,57

BILAN de PUISSANCE

(Méthode de BOUCHEROT)

Armoire Générale "Bâtiment Maintenance"

UTILISATION	Repère	U (V)	Pu (kW)	η	cos φ	S(kVA)	tg φ	ku	Pabs (kW)	Q (kVar)	S (kVA)	Ib (A)
Report Atelier "A"	C1	400	18,51	1	0,908	20,39	0,462	1	18,51	8,56	20,39	29,44
Report Atelier "B"	C2	400	13,80	1	0,912	15,12	0,448	1	13,80	6,19	15,12	21,83
Report Atelier "C"	C3	400	37,57	1	0,996	37,72	0,090	1	37,57	3,40	37,72	54,45
TOTAUX							→		69,88	18,14	72,19	104,20
							→		55,90	14,52	57,76	
							→		55,90	14,52	57,76	83,36

Coefficient de simultanéité Armoire générale (3ième niveau)	ks →	0,8
Coefficient d'extension	ke →	1
Facteur de puissance global	cos φ →	0,968
Tangente φ calculée au secondaire du transformateur	tg φ →	0,260
Tangente φ calculée au primaire du transformateur	tg φ →	0,350
Courant d'emploi	Ib (A) →	83,36
Puissance wattée totale	P (kW) →	56
Puissance apparente totale retenue	S (kVA) →	58
Compensation énergie réactive	Q (kVAr) →	

→ Puissance nominale du transformateur → 63kVA