



Techsol Marine inc.  
4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4  
4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4  
tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233  
www.techsolmarine.com

---

# **Système de distribution de l'énergie électrique**

## **Analyse des charges électriques**

**CCGS Amundsen**

**P16-1001-LA R.02**

© Techsol Marine Inc.  
All rights reserved.  
No parts of this work may be reproduced or used  
without prior permission from  
Techsol Marine Inc.


---

Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:22:49

[illegible]


[illegible]

[illegible]

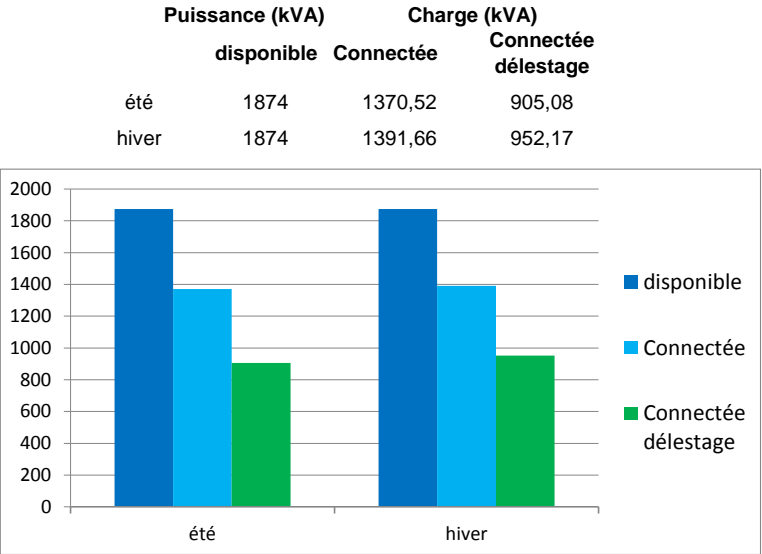
<div><div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>	Analyse des charges électriques			
	Chantier:	Groupe Océan	Date :	2019-06-20
	Nom du navire :	CCGS Amundsen	Révision :	02
Synthèse				

Puissance disponible		Puissance consommation en kVA										
Description	KVA	Description	Dans les glaces		Navigation (En mer)		Science		Alimentation de terre		Urgence	Urgence Temporaire
			été	hiver	été	hiver	été	hiver	été	hiver		
GÉNÉRATRICE AUX #1 - 750kW	937	440V TABLEAU PRINCIPAL ESS	1221,58	1266,33	905,08	952,17	938,12	985,21	127,04	169,97		
GÉNÉRATRICE AUX #2- 750kW	937	440V TABLEAU PRINCIPAL NON ESS	465,16	437,63	465,45	439,50	495,17	494,79	206,16	224,86		
GÉNÉRATRICE AUX #3 - 750kW	937	440V TABLEAU DE SECOURS									349,86	
PUISSANCE TOTALE:	2811	440V TABLEAU D'URGENCE TEMPORAIRE										26,26
GÉNÉRATRICE D'URGENCE - 350kW	412											
ALIM DE TERRE (au tableau) = 545A, (possibilité 818A)	415											
URGENCE TEMPORAIRE UPS	30											

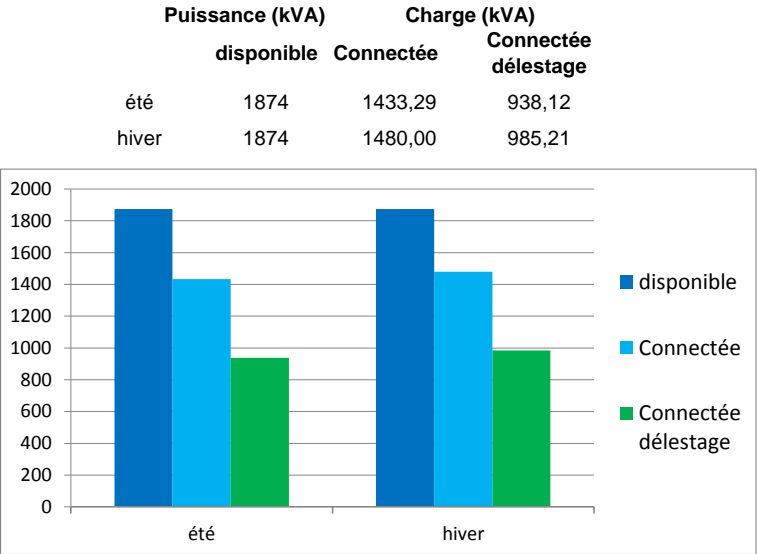
Analyse des scénarios													
Situation			Délestage	Dans les glaces		Navigation (En mer)		Science		Alimentation de terre		Urgence	Urgence Temporaire
				été	hiver	été	hiver	été	hiver	été	hiver		
				(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)		
Charge	Charge totale en KVA:		---	1686,74	1703,97	1370,52	1391,66	1433,29	1480,00	333,20	394,84	349,86	26,26
	Charge totale connectée avec les services non-essentiels délestés:		oui	1221,58	1266,33	905,08	952,17	938,12	985,21				
Avec 2 gén.	Deux génératrices auxiliaires alimentant le tableau principal:		---	1874	1874	1874	1874	1874	1874				
	% de la puissance utilisé:		non	90%	91%	73%	74%	76%	79%				
	% de la puissance utilisé avec les services non-essentiels délestés:		oui	65%	68%	48%	51%	50%	53%				
Avec 3 gén.	Trois génératrices auxiliaires alimentant le tableau principal:		---	2811	2811	2811	2811	2811	2811				
	% de la puissance utilisé:		non	60%	61%	49%	50%	51%	53%				
	% de la puissance utilisé avec les services non-essentiels délestés:		oui	43%	45%	32%	34%	33%	35%				
Alim terre	Puissance disponible sur l'alimentation de terre:		---							415	415		
	% de la puissance utilisé:		non							80%	95%		
Gén de secours	Puissance disponible sur l'alimentation d'urgence:		---									412	
	% de la puissance utilisé:		non									85%	
Source sec temp.	Puissance disponible sur l'alimentation d'urgence temporaire		---										30
	% de la puissance utilisé:		non										88%

<div><div></div><div><div>Techsol Marine inc.</div><div>4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4</div><div>4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4</div><div>tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233</div><div>www.techsolmarine.com</div></div></div>	Analyse des charges électriques			
	Chantier:	Groupe Océan	Date :	2019-06-20
	Nom du navire :	CCGS Amundsen	Révision :	02
Graphiques				

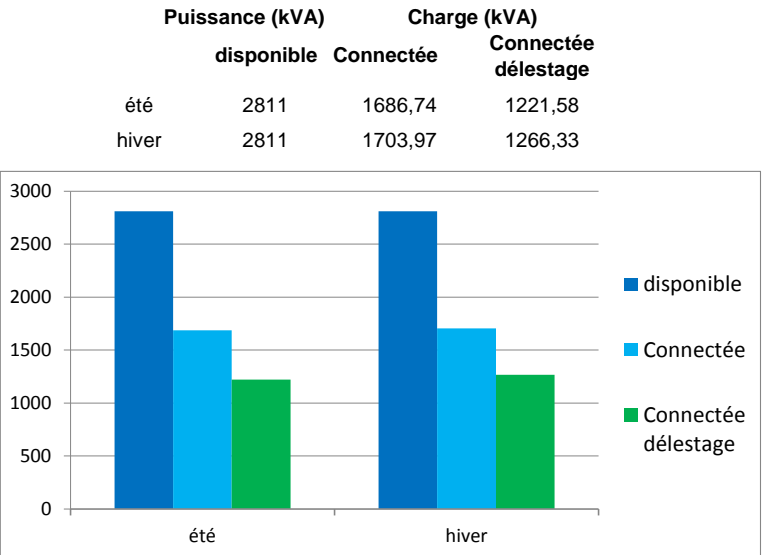
Graphique #1 - Navigation (en mer)  
2 génératrices sur le réseau



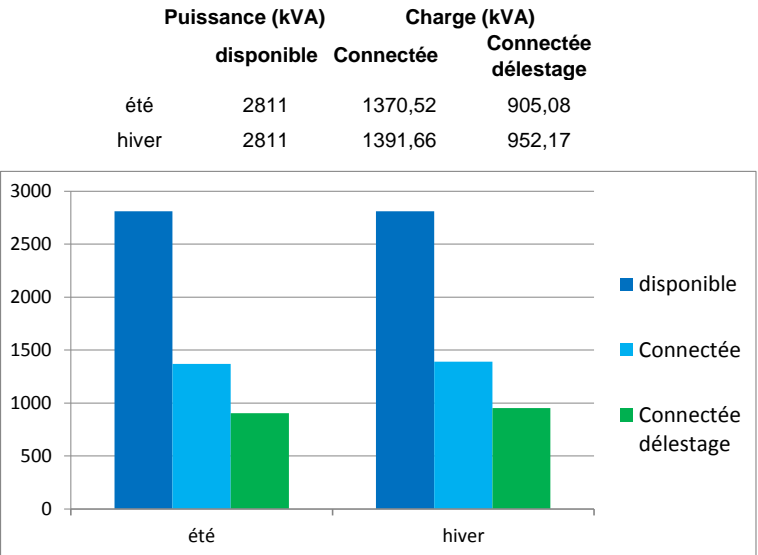
Graphique #2 - Science  
2 génératrices sur le réseau



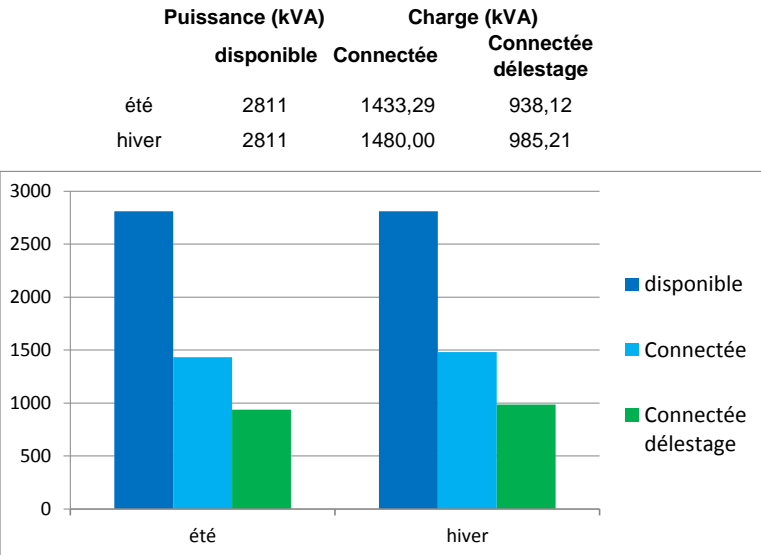
Graphique #3 - Dans les glaces  
3 génératrices sur le réseau




Graphique #4 - Navigation (en mer)  
3 génératrices sur le réseau



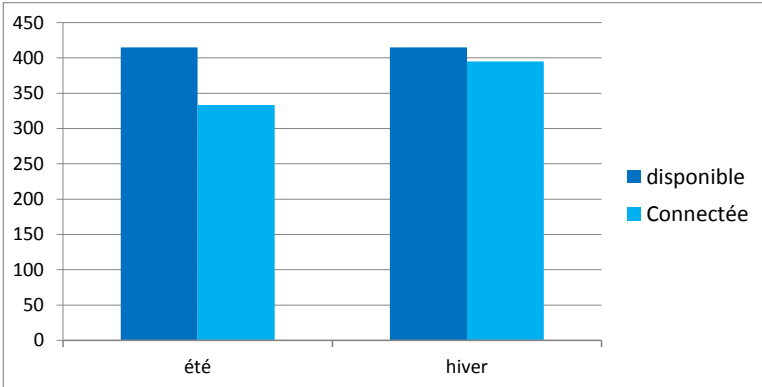
Graphique #5- Science  
3 génératrices sur le réseau



<div><div></div><div><div>Techsol Marine inc.</div><div>4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4</div><div>4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4</div><div>tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233</div><div>www.techsolmarine.com</div></div></div>	Analyse des charges électriques			
	Chantier:	Groupe Océan	Date :	2019-06-20
	Nom du navire :	CCGS Amundsen	Révision :	02
Graphiques				

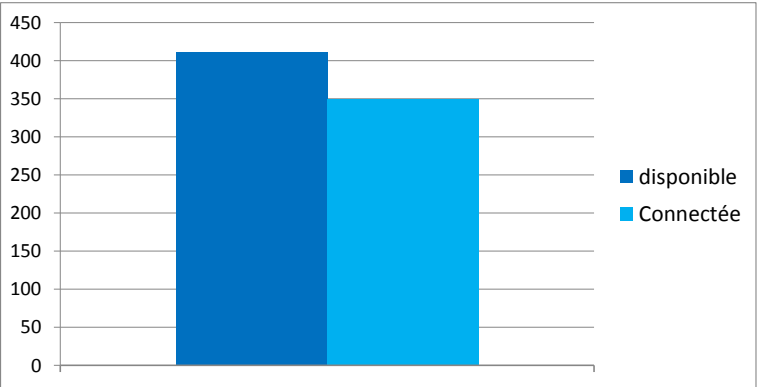
Graphique #6 - Alimentation de terre  
0 génératrice sur le réseau

	Puissance (kVA) disponible	Charge (kVA) Connectée
été	415	333,20
hiver	415	394,84



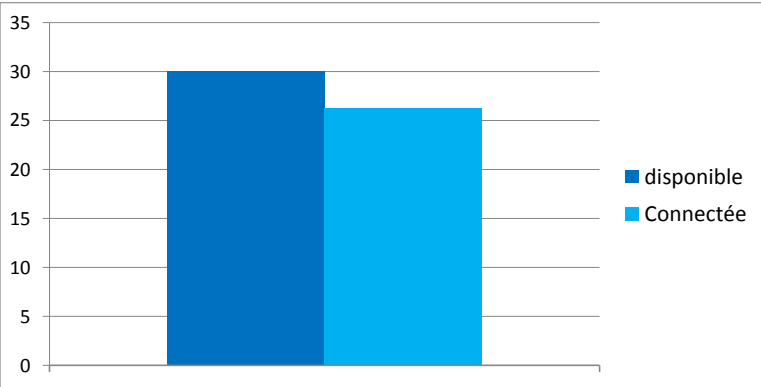
Graphique #7 - Urgence  
1 génératrice de secours sur le réseau

	Puissance (kVA) disponible	Charge (kVA) Connectée
	412	349,86



Graphique #8 - Urgence temporaire  
Convertisseur sur le réseau

	Puissance (kVA) disponible	Charge (kVA) Connectée
	30	26,26



Propulsion Aux. M.C.C. no.1		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
Numéro circuit	Description	440		CA		Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
		kW	eff.	ekW	F.P.				Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)								
P411-1	Pompe de refroid. d'eau de mer des redresseurs 3 et 4 (S/M arrière)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,80	5,85	0,80	5,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-2	Pompe de refroid. d'eau de mer des redresseurs 5 et 6 (S/M arrière)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,80	5,85	0,80	5,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-3	Pompe de refroid. d'eau de mer des redresseurs 1 et 2 (S/M avant)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P411-4	Console de propulsion bâbord (salle de contrôle 702)	15,00	1,0000	15,00	1,0000	3	15,00	1,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,10	1,50	0,10	1,50					o	
P411-5	Pompe de refroidissement d'eau de mer bâbord des moteurs de propulsion (S/M propulsion)	15,00	0,9167	16,36	0,7520	3	21,76	1,00	0,80	17,41	0,80	17,41	0,60	13,06	0,60	13,06	0,60	13,06	0,60	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P411-6	Pompe de lubrification du moteur de propulsion bâbord (S/M propulsion)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,80	5,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P411-7	DP1: pompe de pré-lubrification (S/M avant)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-8	DP1 : réchauffeurs d'huile lubrifiante (S/M avant)	18,00	1,0000	18,00	1,0000	3	18,00	1,00	0,10	1,80	0,20	3,60	0,10	1,80	0,20	3,60	0,10	1,80	0,20	3,60	0,00	0,00	0,00	0,20	3,60					o
P411-9	DP4: pompe de pré-lubrification (S/M arrière)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-10	DP4 : réchauffeurs d'huile lubrifiante (S/M arrière)	18,00	1,0000	18,00	1,0000	3	18,00	1,00	0,20	3,60	0,40	7,20	0,20	3,60	0,40	7,20	0,20	3,60	0,40	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P411-11	DP5 : pompe de pré-lubrification (S/M arrière)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-12	DP5 : réchauffeurs d'huile lubrifiante (S/M arrière)	18,00	1,0000	18,00	1,0000	3	18,00	1,00	0,20	3,60	0,40	7,20	0,20	3,60	0,40	7,20	0,20	3,60	0,40	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P411-13	DP1 : pompe de circulation d'eau des chemises (S/M avant)	1,50	0,8379	1,79	0,6590	3	2,72	1,00	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P411-14	DP1 : réchauffeurs d'eau des chemises (S/M avant)	9,00	1,0000	9,00	1,0000	3	9,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80					o	
P411-15	DP4 : pompe de circulation d'eau des chemises (S/M arrière)	1,50	0,8379	1,79	0,6590	3	2,72	1,00	0,80	2,17	0,80	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-16	DP4 : réchauffeurs d'eau des chemises (S/M arrière)	9,00	1,0000	9,00	1,0000	3	9,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80					o
P411-17	DP5 : pompe de circulation d'eau des chemises (S/M arrière)	1,50	0,8379	1,79	0,6590	3	2,72	1,00	0,80	2,17	0,80	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-18	DP5 : réchauffeurs d'eau des chemises (S/M arrière)	9,00	1,0000	9,00	1,0000	3	9,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80					o
P411-19	P111-19 PDD de contrôle des diesels de propulsion (S/M arrière)	1,50				1	1,50			1,20		1,20		0,50		0,50		0,50		0,50		0,00		0,00						o
P411-20	Azimet HRP avant : Drive et Ventilateur 3HP 3pc #14	2,23	0,8379	2,66	0,6590	3	4,04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	1,62	0,40	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P411-21	Azimet HRP avant : Unité hydraulique 30KW – 3ph 3c #6	30,00	0,9198	32,62	0,7869	3	41,45	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	16,58	0,40	16,58	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
		P <sub>tot</sub>	180,73				224,09			69,53		78,53		48,43		61,03		66,63		79,23		1,50		10,50		0,00			0,00	

Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:22:57



<div><div><div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div></div></div><div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div></div>			Analyse des charges électriques																											
			Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20					
			Nom du navire :		CCGS Amundsen																		Révision :		02					
Propulsion Aux. M.C.C. no.2			Tension (V)				Ø			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P410-1	Pompe de refroidissement de relève pour redresseurs 3-4-5-6 (S/M arrière)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-2	Pompe de refroidissement de relève pour redresseurs 1-2 (S/M avant)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-3	Console de propulsion tribord (salle de contrôle 702)	15,00	1,0000	15,00	1,0000	3	15,00	1,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,10	1,50	0,20	3,00					o	
P410-4	Pompe de refroidissement tribord des moteurs de propulsion (S/M propulsion)	15,00	0,9167	16,36	0,7520	3	21,76	1,00	0,80	17,41	0,80	17,41	0,80	17,41	0,80	13,06	0,60	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-5	Pompe de refroidissement de relève des moteurs de propulsion (S/M propulsion)	15,00	0,9167	16,36	0,7520	3	21,76	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-6	Libre (ancienne Pompe de lubrification de relève des moteurs de propulsion) (S/M propulsion)	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-7	DP2 : pompe de pré-lubrification (S/M avant)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-8	DP2 : réchauffeur d'huile lubrifiante (S/M avant)	18,00	1,0000	18,00	1,0000	3	18,00	1,00	0,20	3,60	0,40	7,20	0,20	3,60	0,40	7,20	0,20	3,60	0,40	7,20	0,00	0,00	0,20	3,60					o	
P410-9	DP3 : pompe de pré-lubrification (S/M arrière)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-10	DP3 : réchauffeur d'huile lubrifiante (S/M arrière)	18,00	1,0000	18,00	1,0000	3	18,00	1,00	0,20	3,60	0,40	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-11	DP6 : pompe de pré-lubrification (S/M arrière)	4,50	0,8591	5,24	0,7162	3	7,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-12	DP6 : réchauffeurs d'huile lubrifiante (S/M arrière)	18,00	1,0000	18,00	1,0000	3	18,00	1,00	0,20	3,60	0,40	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-13	DP2 : pompe de circulation d'eau des chemises (S/M avant)	1,50	0,8379	1,79	0,6590	3	2,72	1,00	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,80	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P410-14	DP2 : réchauffeurs d'eau des chemises (S/M avant)	9,00	1,0000	9,00	1,0000	3	9,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80					o		
P410-15	DP3 : pompe de circulation d'eau des chemises (S/M arrière)	1,50	0,8379	1,79	0,6590	3	2,72	1,00	0,80	2,17	0,80	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-16	DP3 : réchauffeurs d'eau des chemises (S/M arrière)	9,00	1,0000	9,00	1,0000	3	9,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,20	1,80					o		
P410-17	DP6 : pompe de circulation d'eau des chemises (S/M arrière)	1,50	0,8379	1,79	0,6590	3	2,72	1,00	0,80	2,17	0,80	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-18	DP6 : réchauffeurs d'eau des chemises (S/M arrière)	9,00	1,0000	9,00	1,0000	3	9,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,20	1,80	0,00	0,00	0,20	1,80					o		
P410-19	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-20	Azimut HRP arrière : Drive et Ventilateur 3HP 3ph 3c #14	2,23	0,8379	2,66	0,6590	3	4,04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	1,62	0,40	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P410-21	Azimut HRP arrière : Unité hydraulique 30KW – 3ph 3c #6	30,00	0,9198	32,62	0,7869	3	41,45	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	16,58	0,40	16,58	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P <sub>tot</sub>		185,23					229,72			46,73		57,53		35,18		42,38		49,02		56,22		1,50		12,00		0,00		0,00		

Essential M.C.C. no.4						Tension (V)			Ø	3	Dans les glaces					Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
				CA		Ø			Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation		Facteur d'utilisation					
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P412-1	Compresseur d'air de démarrage (S/M avant)	25,11	0,9195	27,31	0,7637	3	35,76	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	3,58	0,10	3,58						o		
P412-2	Chaudière bâbord + pompe de re-circulation (S/M avant), Refroidissement compresseurs A/C salle de contrôle	15,22	0,9167	16,60	0,7520	3	22,08	1,00	0,10	2,21	0,40	8,83	0,10	2,21	0,40	8,83	0,10	2,21	0,40	8,83	0,00	0,00	0,40	8,83						o		
P412-3	Pompe de transfert de carburant principale (S/M avant)	8,37	0,8846	9,46	0,7606	3	12,44	1,00	0,20	2,49	0,20	2,49	0,20	2,49	0,20	2,49	0,20	2,49	0,20	2,49	0,20	2,49	0,20	2,49						o		
P412-4	Pompe à feu & général service (S/M avant)	54,80	0,9267	59,13	0,7856	3	75,27	1,00	0,10	7,53	0,10	7,53	0,10	7,53	0,10	7,53	0,10	7,53	0,10	7,53	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P412-5	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o			
P412-6	Pompe de pressurisation d'eau fraîche (S/M propulsion)	9,85	0,8846	11,14	0,7600	3	14,65	1,00	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P412-7	Pompe de pressurisation d'eau de mer (S/M propulsion)	9,85	0,8846	11,14	0,7600	3	14,65	1,00	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,80	11,72	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P412-8	Incinérateur (salle de l'incinérateur 653-1)	64,70	0,9367	69,08	0,7803	3	88,53	1,00	0,10	8,85	0,10	8,85	0,10	8,85	0,10	8,85	0,10	8,85	0,10	8,85	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P412-9	L1 PDD d'éclairage essentiel (timonerie 100)	3,53				3	3,53			1,83		1,83		1,83		1,83		1,83		1,83		1,29		1,29						o		
P412-10	L2 PDD d'éclairage essentiel (timonerie 100)	2,01				3	2,01			1,25		1,25		1,25		1,25		1,25		1,25		1,21		1,21						o		
P412-11	L3 PDD d'éclairage essentiel (salle électronique 203)	4,75				3	5,51			1,80		2,05		1,80		2,05		1,80		2,05		0,93		1,13						o		
P412-12	L4 PDD d'éclairage essentiel (salle convertisseur et batteries 413)	1,73				3	1,73			0,59		0,64		0,59		0,64		0,59		0,64		0,15		0,24						o		
P412-13	L5 PDD d'éclairage essentiel et général (salle convertisseur et batteries 413)	2,46				3	2,46			0,58		0,72		0,58		0,72		0,58		0,72		0,27		0,41						o		
P412-14	DA2 : Pre-Lub/Drain Pump MTU	1,52	0,8379	1,81	0,6590	3	2,75	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o			
P412-15	DA2 : L.O. Circulator Pump MTU	1,14	0,8225	1,39	0,5692	3	2,44	1,00	0,80	1,95	0,80	1,95	0,80	1,95	0,80	1,95	0,80	1,95	0,80	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P412-16	P112-16 PDD Contrôle des diesels auxiliaires (S/M arrière)	2,24				3	4,85			2,40		2,40		1,10		1,10		1,10		1,10		0,45		0,45						o		
P412-17	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o			
P412-18	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o			
P412-19	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o			
P412-20	Unité hydraulique des pompes du réservoir de drainage de carburant d'hélicoptère (salle électrique arrière 549)	3,00	0,8410	3,57	0,6923	3	5,15	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o			
P <sub>tot</sub>		210,28					293,80			54,93		61,98		53,63		60,68		53,63		60,68		10,36		19,61			0,00		0,00			

<div><div><div><div></div></div><div><div>Techsol Marine inc.</div><div>4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4</div><div>4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4</div><div>tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233</div><div>www.techsolmarine.com</div></div></div></div>		Analyse des charges électriques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		Chantier:								Groupe Océan												Date :				2019-06-20																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		Nom du navire :								CCGS Amundsen												Révision :				02																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Essential M.C.C. no.6								Tension (V)				Ø		Dans les glaces								Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Numéro circuit	Description							440	CA			3			Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation		Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation

Propulsion & E/R Vent. M.C.C. No.9		Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
P416-1	DP3 : ventilateur #1 de l'alternateur (S/M arrière)	4,57	0,8591	5,32	0,7162	3	7,43	1,00	0,80	5,94	0,80	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P416-2	DP3 : ventilateur #2 de l'alternateur (S/M arrière)	4,57	0,8591	5,32	0,7162	3	7,43	1,00	0,80	5,94	0,80	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P416-3	DP6 : ventilateur #1 de l'alternateur (S/M arrière)	4,57	0,8591	5,32	0,7162	3	7,43	1,00	0,80	5,94	0,80	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P416-4	DP6 : ventilateur #2 de l'alternateur (S/M arrière)	4,57	0,8591	5,32	0,7162	3	7,43	1,00	0,80	5,94	0,80	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
P416-5	DP1 : ventilateur #1 de l'alternateur (S/M avant)	4,57	0,8591	5,32	0,7162	3	7,43	1,00	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-6	DP1 : ventilateur #2 de l'alternateur (S/M avant)	4,57	0,8591	5,32	0,7162	3	7,43	1,00	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,80	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-7	Ventilateur d'alimentation (S/M avant bâbord)	19,79	0,9197	21,52	0,7504	3	28,67	1,00	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,50	14,34	0,50	14,34				o	
P416-8	Ventilateur d'alimentation (S/M arrière bâbord)	19,79	0,9197	21,52	0,7504	3	28,67	1,00	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,50	14,34	0,50	14,34				o	
P416-9	Ventilateur d'évacuation (S/M avant bâbord)	15,22	0,9167	16,60	0,7520	3	22,08	1,00	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-10	Ventilateur d'évacuation (S/M arrière bâbord)	15,22	0,9167	16,60	0,7520	3	22,08	1,00	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-11	Moteur de propulsion bâbord : ventilateur #1 (S/M propulsion)	19,79	0,9197	21,52	0,7504	3	28,67	1,00	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-12	Moteur de propulsion bâbord : ventilateur #2 (S/M propulsion)	19,79	0,9197	21,52	0,7504	3	28,67	1,00	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-13	Moteur de propulsion bâbord : ventilateur #3 (S/M propulsion)	19,79	0,9197	21,52	0,7504	3	28,67	1,00	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-14	Moteur de propulsion bâbord : ventilateur #4 (S/M propulsion)	19,79	0,9197	21,52	0,7504	3	28,67	1,00	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,80	22,94	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
P416-15	DP3 : ventilateur du redresseur (S/M arrière)	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,80	6,93	0,80	6,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P416-16	DP4 : ventilateur du redresseur (S/M arrière)	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,80	6,93	0,80	6,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P416-17	DP2 : ventilateur du redresseur (S/M avant)	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P416-18	Ventilateur d'évacuation (S/M arrière tribord)	15,22	0,9167	16,60	0,7520	3	22,08	1,00	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,80	17,66	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P416-19	Ventilateur d'alimentation (compartiment propulseur d'étrave 604)	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,80	6,93	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P416-20	Ventilateur d'alimentation (chambre pompe de gîte 681, heeling, HRP avant)	3,81	0,8591	4,43	0,7162	3	6,19	1,00	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P416-21	Ventilateur d'extraction (salle de contrôle 702)	3,81	0,8591	4,43	0,7162	3	6,19	1,00	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,80	4,95	0,50	3,10	0,50	3,10					o
P416-22	PROP. GEN. MAKE UP BLOWER CONTACTOR PANEL FITTED IN AFT. E/R FR. 61 STBD.-TANK TOP LEVEL	1,12				3	4,01			3,61		3,61		1,20		1,20		1,20		1,20		0,00		0,00					o
P416-23	Air climatisé Tribord (salle de contrôle 702 + S/M arrière mezzanine tribord)	15,22	0,9167	16,60	0,7520	3	22,08	1,00	0,40	8,83	0,10	2,21	0,40	8,83	0,10	2,21	0,40	8,83	0,10	2,21	0,20	4,42	0,00	0,00					o
P416-24	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
P416-25	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
		P <sub>tot</sub>	237,10				355,97			276,34		269,72		236,31		229,69		236,31		229,69		36,19		31,77		0,00		0,00	

<div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div></div></div> <div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Chantier:										Groupe Océan										Date :		2019-06-20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		Nom du navire :										CCGS Amundsen										Révision :		02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Accomodation Vent. M.C.C. no.11										N-E		Tension (V)				Ø 3				Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										440		CA		Ø				Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Numéro circuit										Description										kW		eff.		ekW		F.P.		kVA		Facteur de charge		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)	

Non Essential M.C.C. no.7		N-E		Tension (V)				Ø 3	Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
Numéro circuit	Description	440 kW	eff.	ekW	CA F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
P434-1	Séparateur à huile lubrifiante (S/M avant) Retiré 2015-05-04	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-2	Réchauffeurs pour l'huile du sép. à l'huile lubrifiante Retiré 2015-05-04	37,30	1,0000	37,30	1,0000	3	37,30	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-3	Séparateur purifieur pour carburant diesel arrière (S/M avant)	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,20	1,73	0,20	1,73	0,20	1,73	o		
P434-4	Libre près meule DeWalt. Ancienne meule salle des machines avant.	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-5	Ancienne Pompe à eau de mer pour évaporateurs	5,33	1,0000	5,33	1,0000	3	5,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-6	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-7	Pompe (Principale) Extérieur de refroid.d'eau de mer du compresseur de réfrigération Cargo (S/M propulsion)	3,81	0,8591	4,43	0,7162	3	6,19	1,00	0,60	3,72	0,60	3,72	0,60	3,72	0,60	3,72	0,60	3,72	0,60	3,72	0,30	1,86	0,30	1,86			o		
P434-8	Pompe (En Attente) Intérieur de refroid. d'eau de mer du compresseur de réfrigération Domestique (S/M propulsion)	3,81	0,8591	4,43	0,7162	3	6,19	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-9	PM1 PDD 460Volts Divers #1 (atelier mécanique 703)	55,88				3	56,28			0,23				0,23				0,23				1,71				1,71	o		
P434-10	Prise 460V (salle électrique avant 608)	12,94	1,0000	12,94	1,0000	3	12,94	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-11	Vireur d'arbre de l'hélice bâbord (S/M propulsion)	15,22	0,9167	16,60	0,7520	3	22,08	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P434-12	Chauffe-eau domestique bâbord extérieur (cheminée)	30,45	1,0000	30,45	1,0000	3	30,45	1,00	0,30	9,14	0,30	9,14	0,30	9,14	0,30	9,14	0,30	9,14	0,30	9,14	0,20	6,09	0,20	6,09	0,20	6,09	o		
P-434-13	PS-4 PDD Salle d'acquisition (salle d'acquisition 202)	0,81				3	0,86			0,07				0,07				0,09				0,05			0,04		o		
P-434-14	Anti-condensation du moteur de propulsion bâbord (S/M propulsion)	13,70	1,0000	13,70	1,0000	3	13,70	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,37			o			
P-434-15	Pompe eau de mer Sciences (S/M avant)	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	5,20	0,60	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P-434-16	Séparateur purifieur pour carburant diesel avant (S/M avant)	5,33	0,8591	6,20	0,7162	3	8,66	1,00	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,30	2,60	0,20	1,73	0,20	1,73	0,20	1,73	o		
P-434-17	Chauffe-eau domestique bâbord intérieur (cheminée)	37,30	1,0000	37,30	1,0000	3	37,30	1,00	0,30	11,19	0,30	11,19	0,30	11,19	0,30	11,19	0,30	11,19	0,30	11,19	0,20	7,46	0,20	7,46			o		
P-434-18	Panneau P-601 via XFO 440 à 600V (atelier mécanique 703)	8,73				3	15,80			0,97				0,97				0,97				0,38				0,38	o		
P-434-19	PD-1 PDD 230 Volts via XFO (salle convertisseur et batteries 413)	4,05				3	4,05			2,20				2,20				2,20				0,53				0,77	o		
P-434-20	PB-3 PDD buanderie et divers #2 via XFO (cheminée et buanderie 539)	41,23				3	46,12			7,21				7,21				7,21				1,69				1,97	o		
P-434-21	Soudeuse Hobart près statique (cheminée près porte statique)	22,80	0,9195	24,80	0,7637	3	32,47	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o			
P-434-22	Compresseur « B » de réfrigération Domestique (S/M propulsion)	9,70	0,8846	10,97	0,7600	3	14,43	1,00	0,60	8,66	0,60	8,66	0,60	8,66	0,60	8,66	0,60	8,66	0,60	8,66	0,30	4,33	0,30	4,33	0,30	4,33	o		
P-434-23	Compresseur « A » de réfrigération Cargo (S/M propulsion)	5,60	0,8752	6,40	0,7240	3	8,84	1,00	0,60	5,30	0,60	5,30	0,60	5,30	0,60	5,30	0,60	5,30	0,60	5,30	0,30	2,65	0,30	2,65			o		
		P <sub>tot</sub>	329,98				384,97			53,88		54,62		53,88		54,62		59,10		59,84		30,22		32,09		0,00	0,00		

Divers 460V #3					N-E		Tension (V)		Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
PS1					440		CA					Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver						
Número circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
PS1-1	Aérotherme avant (Laboratoire Paléo 561)	5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,30	1,50						o		
PS1-2	Aérotherme arrière (Laboratoire Paléo 561)	5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,30	1,50						o		
PS1-3	Aérotherme (Laboratoire benthos 560)	5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,40	2,00	0,00	0,00	0,30	1,50						o		
PS1-4	Aérotherme (Salle de contrôle rosette tribord 415)	3,00	1,0000	3,00	1,0000	3	3,00	1,00	0,00	0,00	0,40	1,20	0,00	0,00	0,40	1,20	0,00	0,00	0,40	1,20	0,00	0,00	0,30	0,90						o		
PS1-5	Aérotherme 10KW (Gymnase 412)	10,00	1,0000	10,00	1,0000	3	10,00	1,00	0,00	0,00	0,40	4,00	0,00	0,00	0,40	4,00	0,00	0,00	0,40	4,00	0,00	0,00	0,30	3,00						o		
PS1-6	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
PS1-7	Chauffage par serpentín (Laboratoire paléo 561)	4,00	1,0000	4,00	1,0000	3	4,00	1,00	0,00	0,00	0,40	1,60	0,00	0,00	0,40	1,60	0,00	0,00	0,40	1,60	0,00	0,00	0,30	1,20						o		
PS1-8	Unité d'azote liquide (Compartment d'azote 559)	5,50	1,0000	5,50	1,0000	3	5,50	1,00	0,10	0,55	0,10	0,55	0,10	0,55	0,10	0,55	0,10	0,55	0,10	0,55	0,10	0,55	0,10	0,55						o		
PS1-9	Chauffage par serpentín (Vestibule des laboratoires 550)	7,50	1,0000	7,50	1,0000	3	7,50	1,00	0,00	0,00	0,40	3,00	0,00	0,00	0,40	3,00	0,00	0,00	0,40	3,00	0,00	0,00	0,30	2,25						o		
PS1-10	Ventilateur d'évacuation et Chauffage par serpentín	0,56	1,0000	0,56	1,0000	3	0,56	1,00	0,10	0,06	0,40	0,22	0,10	0,06	0,40	0,22	0,10	0,06	0,40	0,22	0,10	0,06	0,20	0,11						o		
PS1-11	Aérotherme #1 12KW (Compartment Rosette)	12,00	1,0000	12,00	1,0000	3	12,00	1,00	0,00	0,00	0,40	4,80	0,00	0,00	0,40	4,80	0,00	0,00	0,40	4,80	0,00	0,00	0,30	3,60						o		
PS1-12	Aérotherme #2 12KW (Compartment Rosette)	12,00	1,0000	12,00	1,0000	3	12,00	1,00	0,00	0,00	0,40	4,80	0,00	0,00	0,40	4,80	0,00	0,00	0,40	4,80	0,00	0,00	0,30	3,60						o		
PS1-13	2 Aérothermes 5KW (corridor vers le compartiment de l'appareil à gouverner)	10,00	1,0000	10,00	1,0000	3	10,00	1,00	0,00	0,00	0,40	4,00	0,00	0,00	0,40	4,00	0,00	0,00	0,40	4,00	0,00	0,00	0,30	3,00						o		
PS1-14	Prise extérieure 460V 60A (Pont d'envol tribord, conteneur pour AUV)	5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
PS1-15	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
PS1-16	Prise extérieure 460V 20A (Pont d'envol tribord)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	3	0,25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
PS1-17	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
PS1-18	Prise extérieure 460V 30A (pont d'envol bâbord)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	3	0,25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
PS1-19	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
PS1-20	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
		P <sub>tot</sub>	85,06				85,06			0,61	30,17				0,61	30,17				0,61	30,17				0,61	22,71				0,00	0,00	



<div><div><div><div></div></div><div><div>Techsol Marine inc.</div><div>4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4</div><div>4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4</div><div>tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233</div><div>www.techsolmarine.com</div></div></div></div> <div data-cs="26" data-kind="parent">Analyse des charges électriques</div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div> <div data-kind="ghost"></div>		Chantier:										Groupe Océan										Date :		2019-06-20							
		Nom du navire :										CCGS Amundsen										Révision :		02							
		Deck Machinery (Aft.) M.C.C. No.12																													
		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)		
		440	CA																												
Noméro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
P-437-1	Unité hydraulique du guindeau (magasin maître d'équipage 564)	75,00	0,9366	80,08	0,8068	3	99,26	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P-437-2	Unité hydraulique du treuil d'amarrage bâbord avant (compartiment propulseur d'étrave 604)	26,00	0,9195	28,28	0,7637	3	37,02	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P-437-3	Unité hydraulique du treuil d'amarrage tribord avant (comp. propulseur d'étrave 604)	26,00	0,9195	28,28	0,7637	3	37,02	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o		
P-437-4	Réchauffeur d'huile hydraulique du treuil d'amarrage bâbord avant (compartiment propulseur d'étrave 604)	4,00	1,0000	4,00	1,0000	3	4,00	1,00	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20						o	
P-437-5	Réchauffeur d'huile hydraulique du treuil d'amarrage tribord avant (compartiment propulseur d'étrave 604)	4,00	1,0000	4,00	1,0000	3	4,00	1,00	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20						o	
P-437-6	Grue de pont (pont supérieur bâbord avant)	33,60	0,9198	36,53	0,7869	3	46,42	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	46,42	1,00	46,42							o	
P-437-7	GRU1 : PDD 120/240 via XFO de la grue de pont avant bâbord (compartiment propulseur d'étrave 604)	13,64				3	14,26			0,59		2,43		0,59		2,43		0,59		2,43		0,70		3,05						o	
P-437-8	Grue de pont (pont supérieur tribord avant)	33,60	0,9198	36,53	0,7869	3	46,42	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-9	GRU2 : PDD 120/240 via XFO de la grue de pont avant tribord (intérieur de la grue avant tribord)	13,64				3	14,26			0,59		2,43		0,59		2,43		0,59		2,43		0,70		3,05						o	
P-437-10	Bossoir de la chaloupe de sauvetage bâbord (rangement pont bâbord 418 et pont des embarcations bâbord)	11,00	0,8846	12,44	0,7600	3	16,36	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-11	Bossoir de la chaloupe de sauvetage tribord (compresseur de plongée 411 et pont des embarcations bâbord)	11,00	0,8846	12,44	0,7600	3	16,36	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-12	Réchauffeur d'huile hydraulique du guindeau (magasin maître d'équipage 564)	4,00	1,0000	4,00	1,0000	3	4,00	1,00	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20	0,00	0,00	0,30	1,20						o	
P-437-13	UPS2 PDD 120 volts UPS des laboratoires avant (salle électrique avant 608)	7,33				3	7,33			0,60		0,60		0,60		0,60		2,34		2,34		0,20		0,20						o	
P-437-14	Unité de refroidissement de la salle CTD/Rosette (puit de lancement 612 et salle CTD/Rosette 680))	2,42	0,8410	2,88	0,6923	3	4,16	1,00	0,20	0,83	0,00	0,00	0,20	0,83	0,00	0,00	0,30	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-15	Unité hydraulique de la porte et du panneau du puit de lancement (puit de lancement 612)	18,00	0,9167	19,64	0,7520	3	26,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	2,61	0,10	2,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-16	Unité hydraulique du treuil CTD/ROSETTE (salle des treuils CRT/ROV 680)	29,80	0,9195	32,41	0,7637	3	42,44	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	4,24	0,10	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-17	Unité de ventilation du puit de lancement (puit de lancement 612)	0,25	0,7303	0,34	0,7162	3	0,48	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,05	0,10	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-18	PB-2 PDD buanderie #1 via XFO 37KVA (buanderie 603 et salle électrique avant 608)	28,12				3	31,82			6,24		6,49		6,24		6,49		6,24		6,49		1,46		1,65						o	
P-437-19	PS-5 PDD Sciences 120 Volts #2 (salle électrique avant 608)	3,79				3	4,73			0,13		0,23		0,13		0,23		2,08		2,18		0,08		0,22						o	
P-437-20	PM-2 PDD DIVERS 460 Volts #2 (salle électrique avant 608)	53,07				3	56,10			0,45		2,85		0,45		2,85		1,63		4,03		0,00		1,80						o	
P-437-21	Aérotherme (salle des treuils CTD/ROV 680)	3,00	1,0000	3,00	1,0000	3	3,00	1,00	0,00	0,00	0,40	1,20	0,00	0,00	0,40	1,20	0,00	0,00	0,40	1,20	0,00	0,00	0,30	0,90						o	
P-437-22	Prise extérieure 460V 60A (pont supérieur avant)	5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-23	Prise extérieure 460V 30A (pont supérieur avant)	5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-24	Prise extérieure 460V pour Bioness (pont supérieur avant)	5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P-437-25	PDD sciences 460V (salle électrique avant 608)	8,12				3	11,36			0,80		0,80		0,80		0,80		0,95		0,95		0,00		0,00						o	
P <sub>tot</sub>		424,38					541,91			10,22		20,63		10,22		20,63		22,56		32,55		49,57		60,89		0,00		0,00			

Science 460V Avant P437-25		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
		440	CA																											
Noméro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P437-25-1	Unité Hydraulique Gate Valve (cale avant 612)	5,60	0,8752	6,40	0,7240	3	8,84	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P437-25-2	Sonar SP91 (cale avant 612)	1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00						o
P437-25-3	Projet Calypso (entrepont babord)	1,52	1,0000	1,52	1,0000	3	1,52	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,15	0,10	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
P <sub>tot</sub>		8,12					11,36			0,80		0,80		0,80		0,80		0,95		0,95		0,00		0,00		0,00		0,00		

Galley Equipment Dist. Panel PG		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
		440	CA																											
Noméro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P430-1	Broyeur (cuisinette de l'équipage 633)	6,62	0,8752	7,56	0,7240	3	10,45	1,00	0,10	1,04	0,10	1,04	0,10	1,04	0,10	1,04	0,10	1,04	0,10	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00						o
P430-2	Four à pâtisserie (cuisine 632)	11,00	1,0000	11,00	1,0000	3	11,00	1,00	0,20	2,20	0																			

Chauffage d'appoint "A" RHA					N-E	Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
					440	CA						Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation		Facteur d'utilisation			
Noméro circuit	Description					kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
RHA-1	Salle d'acquisition 202					3,00	1,0000	3,00	1,0000	3	3,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,60	0,00	0,00	0,20	0,60	0,00	0,00	0,20	0,60	0,00	0,00	0,20	0,60			o		
RHA-2	Salle des serveurs 201 (Fusibles retirées ,remis pour l'API)					1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20			o		
RHA-3	Salle d'équipement électronique 203 (Fusibles retirées)					0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00				o		
RHA-4	Cabine sciences 310					0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15			o		
RHA-5	Cabine de jour du capitaine 300 (2 plinthes 240V en série)					2,25	1,0000	2,25	1,0000	3	2,25	1,00	0,00	0,00	0,20	0,45	0,00	0,00	0,20	0,45	0,00	0,00	0,20	0,45	0,00	0,00	0,20	0,45			o		
RHA-6	Chambre à coucher du capitaine 300 (2 plinthes 240V en série)					1,50	1,0000	1,50	1,0000	3	1,50	1,00	0,00	0,00	0,20	0,30	0,00	0,00	0,20	0,30	0,00	0,00	0,20	0,30	0,00	0,00	0,20	0,30			o		
RHA-7	Cabine de jour du capitaine 300 (Fusibles retirées)					0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00					o		
RHA-8	Cabine chef de mission 401					1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20			o		
RHA-9	Cabine chef de mission 401					1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20			o		
RHA-10	Cabine technicien électronique 402					0,50	1,0000	0,50	1,0000	3	0,50	1,00	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10			o		
RHA-11	Cabine sciences 403					0,50	1,0000	0,50	1,0000	3	0,50	1,00	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10			o		
						P <sub>tot</sub>	11,50				11,50			0,00		2,30		0,00		2,30		0,00		2,30		0,00		2,30		0,00	0,00		

CCGS Amundsen 14 / 39 For approval 2019-06-20

<div><div><div><div></div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div></div>		Analyse des charges électriques																				Date :  2019-06-20											
		Chantier:										Groupe Océan																					
		Nom du navire :										CCGS Amundsen										Révision :  02											
Chauffage d'appoint "B" RHB					N-E	Tension (V) 440				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
RHB-1	Cabine pilote hélicoptère 531				1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20					o	
RHB-2	Cabine pilote hélicoptère 532				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHB-3	Cabine pilote hélicoptère 533				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHB-4	Cabine pilote hélicoptère 534				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHB-5	Cabine pilote hélicoptère 535				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHB-6	Cabine pilote hélicoptère 540				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHB-7	Cabine pilote hélicoptère 537				1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20					o	
RHB-8	Buanderie pont supérieur 539 (retiré)				0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00					o
					P <sub>tot</sub>	5,75				5,75			0,00		1,15		0,00		1,15		0,00		1,15		0,00		1,15		0,00		0,00		
Chauffage d'appoint "C" RHC					N-E	Tension (V) 440				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
RHC-1	Cabine cuisinier / steward 651				1,25	1,0000	1,25	1,0000	3	1,25	1,00	0,00	0,00	0,20	0,25	0,00	0,00	0,20	0,25	0,00	0,00	0,20	0,25	0,00	0,00	0,20	0,25					o	
RHC-2	Cabine stewards 652				0,50	1,0000	0,50	1,0000	3	0,50	1,00	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10					o	
RHC-3	Cabine cuisinier / steward 654				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHC-4	Cabine commis-magasiner / steward 655				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHC-5	Cabine timoniers 656				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHC-6	Cabine matelots 657				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHC-7	Cabine matelots 658				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHC-8	Cabine sciences 659				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
RHC-9	Cabine sciences 660				0,75	1,0000	0,75	1,0000	3	0,75	1,00	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	0,20	0,15					o	
					P <sub>tot</sub>	7,00				7,00			0,00		1,40		0,00		1,40		0,00		1,40		0,00		1,40		0,00		0,00		
Chauffage d'appoint "D" RHD					N-E	Tension (V) 440				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
RHD-1	Salon équipage 630 (retiré)				1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20					o	
RHD-2	Salon équipage 630				1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20					o	
RHD-3	Salon équipage 630				1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20					o	
RHD-4	Salon de télévision 628				1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20						

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div></div>		Analyse des charges électriques																																																							
		Chantier:										Groupe Océan										Date :		2019-06-20																																	
		Nom du navire :										CCGS Amundsen										Révision :		02																																	
Chauffage d'appoint "G" RHG										N-E		Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)																			
										440		CA				Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver																											
Numéro circuit Description										kW		eff. kW		F.P.		Ø	kVA	Facteur de charge		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation		Charge (kVA)		Facteur d'utilisation			Charge (kVA)																		
RHG-1 Cabine électricien 542										0,50		1,0000		0,50 1,0000		3	0,50	1,00		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		o																	
RHG-2 Cabine mécanicien senior 500										0,50		1,0000		0,50 1,0000		3	0,50	1,00		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		o																	
RHG-3 Cabine mécanicien senior 500										0,50		1,0000		0,50 1,0000		3	0,50	1,00		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		o																	
RHG-4 Cabine mécanicien senior 500										0,50		1,0000		0,50 1,0000		3	0,50	1,00		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		o																	
RHG-5 Cabine scientifique 501										0,75		1,0000		0,75 1,0000		3	0,75	1,00		0,00		0,00		0,20		0,15		0,00		0,00		0,20		0,15		0,00		0,00		o																	
RHG-6 Cabine 1er mécanicien 502 (retiré)										0,50		1,0000		0,50 1,0000		3	0,50	1,00		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		o																	
RHG-7 Cabine 1er mécanicien 502										0,50		1,0000		0,50 1,0000		3	0,50	1,00		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		o																	
RHG-8 Cabine 2e mécanicien 505										0,50		1,0000		0,50 1,0000		3	0,50	1,00		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		0,20		0,10		0,00		0,00		o																	
P <sub>tot</sub>										4,25							4,25					0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00																					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,85		0,00		0,00					
																												P <sub>tot</sub>		4,25								0,00		0,85		0,00															




Distribution Cuisine PC1		Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description	230		CA		Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation		Charge (kVA)
		kW	eff.	ekW	F.P.				Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)							
PC1-1	Toaster	2,60	1,0000	2,60	1,0000	1	2,60	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26						o	
PC1-2	Toaster	2,60	1,0000	2,60	1,0000	1	2,60	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PC1-3	Toaster	2,60	1,0000	2,60	1,0000	1	2,60	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PC1-4	Chauffage salle de bain 649	2,00	1,0000	2,00	1,0000	1	2,00	1,00	0,00	0,00	0,10	0,20	0,00	0,00	0,10	0,20	0,00	0,00	0,10	0,20	0,00	0,00	0,20	0,40					o
PC1-5	Toaster	2,60	1,0000	2,60	1,0000	1	2,60	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PC1-6	Prise atelier électrique	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PC1-7	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PC1-8	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PC1-9	Alimentation du panneau P204 (pont principal arrière)	4,07				3	4,07			0,81		0,81		0,81		0,81		0,81		0,81		0,41		0,41					o
PC1-10	Tables chauffantes (cuisine 632)	4,19	1,0000	4,19	1,0000	3	4,19	1,00	0,10	0,42	0,10	0,42	0,10	0,42	0,10	0,42	0,10	0,42	0,10	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00					o
		P <sub>tot</sub>	20,91				20,91			2,27		2,47		2,27		2,47		2,27		2,47		0,67		1,07		0,00		0,00	

CCGS Amundsen 17 / 39 For approval 2019-06-20


Sciences PS3						N-E	Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
							230	CA					Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver							
Numéro circuit	Description						kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
PS3-1	Prises (laboratoires 551, 553, 554, 555, 556, 560 et 561)						0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03				o		
PS3-2	Congélateur #1 (salle des congélateurs scientifiques 552)						1,56	0,8379	1,86	0,6452	1	2,89	1,00	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,20	0,58	0,20	0,58			o		
PS3-3	Congélateur #2 (salle des congélateurs scientifiques 552)						1,56	0,8379	1,86	0,6452	1	2,89	1,00	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,20	0,58	0,20	0,58			o		
PS3-4	Congélateur #3 (salle des congélateurs scientifiques 552)						1,56	0,8379	1,86	0,6452	1	2,89	1,00	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,50	1,44	0,20	0,58	0,20	0,58			o		
PS3-5	Chauffage mural (laboratoires 551 et 553)						4,00	1,0000	4,00	1,0000	1	4,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80			o		
PS3-6	Chauffage mural (laboratoires 555 et 556)						4,00	1,0000	4,00	1,0000	1	4,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80			o		
PS3-7	Chauffage mural (laboratoires 552 et 554)						4,00	1,0000	4,00	1,0000	1	4,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80			o		
PS3-8	Unité de dégivrage intérieure (salle réfrigérée tribord 555)						3,12	1,0000	3,12	1,0000	1	3,12	1,00	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-9	Aérotherme (salle azote liquide 559)						2,00	1,0000	2,00	1,0000	1	2,00	1,00	0,00	0,00	0,40	0,80	0,00	0,00	0,40	0,80	0,00	0,00	0,40	0,80	0,00	0,00	0,30	0,60			o		
PS3-10	Unité de dégivrage intérieure (salle réfrigérée bâbord 556)						3,12	1,0000	3,12	1,0000	1	3,12	1,00	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-11	Air Climatisée (Gymnase 412)						5,17	0,8752	6,82	0,6948	1	9,82	1,00	0,30	2,94	0,00	0,00	0,30	2,94	0,00	0,00	0,30	2,94	0,00	0,00	0,20	1,96	0,00	0,00			o		
PS3-12	Moteur de la porte garage de rosette (Compartiment CTD Rosette)						0,56	0,7661	0,73	0,4602	1	1,59	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,16	0,10	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-13	Libre						0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-14	Libre						0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-15	Libre						0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-16	Libre						0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-17	Sous panneau PS3-17 pour Unité d'azote liquide						2,00				1	4,93			0,99		0,99		0,99		0,99		0,99		0,25		0,25			o				
PS3-18	Libre						0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
PS3-19	Unité de condensation BABORD Lab. 556						15,00	0,9167	16,36	0,8042	1	20,35	1,00	0,40	8,14	0,10	2,03	0,40	8,14	0,10	2,03	0,40	8,14	0,10	2,03	0,20	4,07	0,00	0,00			o		
PS3-20	Unité de condensation TRIBORD Lab 555						15,00	0,9167	16,36	0,8042	1	20,35	1,00	0,40	8,14	0,10	2,03	0,40	8,14	0,10	2,03	0,40	8,14	0,10	2,03	0,20	4,07	0,00	0,00			o		
							P <sub>tot</sub>	63,70				86,18			25,19		13,23		25,19		13,23		25,35		13,39		12,11		5,00		0,00	0,00		

CCGS Amundsen 18 / 39 For approval 2019-06-20

<div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																											
		Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20					
		Nom du navire :		CCGS Amundsen																		Révision :		02					
Sciences PS3-17 (Nouveau Panneau)		Tension (V)		CA		Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation		Charge (kVA)
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)									
PS3-17-1	Unité d'azote liquide #1 (Salle de production Azote Liquide 559)	1,00	0,8195	1,22	0,4948	1	2,47	1,00	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,10	0,25	0,10	0,25					o
PS3-17-2	Unité d'azote liquide #2 (Salle de production Azote Liquide 559)	1,00	0,8195	1,22	0,4948	1	2,47	1,00	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,20	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00					o
		P <sub>tot</sub>	2,00				4,93			0,99		0,99		0,99		0,99		0,99		0,99		0,25		0,25		0,00		0,00	
Buanderie PB2		Tension (V)		CA		Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation		Charge (kVA)
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)									
PB2-1	Laveuse tribord (buanderie 603)	0,84	0,8195	1,03	0,4948	1	2,07	1,00	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,10	0,21	0,10	0,21					o
PB2-2	Laveuse bâbord (buanderie 603)	0,84	0,8195	1,03	0,4948	1	2,07	1,00	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PB2-3	Sècheuse double avant (buanderie 603)	12,48	1,0000	12,48	1,0000	1	12,48	1,00	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,10	1,25	0,10	1,25					o
PB2-4	Sècheuse double arrière (buanderie 603)	12,48	1,0000	12,48	1,0000	1	12,48	1,00	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PB2-5	Laveuse centrale (buanderie 603)	0,84	0,8195	1,03	0,4948	1	2,07	1,00	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PB2-6	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PB2-7	Chauffage puit de la Gate Valve (cale avant 612)	0,64	1,0000	0,64	1,0000	1	0,64	1,00	0,00	0,00	0,40	0,26	0,00	0,00	0,40	0,26	0,00	0,00	0,40	0,26	0,00	0,00	0,30	0,19					o
PB2-8	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
		P <sub>tot</sub>	28,12				31,82			6,24		6,49		6,24		6,49		6,24		6,49		1,46		1,65		0,00		0,00	

NOTE:  
Toutes les valeurs des charges encadrées sont estimées.

Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:23:02

<div><div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																																
		Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20										
		Nom du navire :		CCGS Amundsen																		Révision :		02										
Main Switchboard 120V-3PH-60hz Non Essentiel					N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
		120		CA		Été		Hiver		Été				Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver								
Noméro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
P100	COM-1 - Commissary Panel No.1	5,85				3	11,95			3,54		5,13		3,54		5,13		3,54		5,13		2,17		3,76							o			
P101	COM-2 - Commissary Panel No.2	14,22				3	20,02			4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		1,16		1,16							o			
P102	COM-3 - Commissary Panel No.3	13,85				3	15,02			1,05		1,34		1,34		1,34		1,34		1,34		0,51		0,51							o			
P103	HP-1 - Propulsion Anti-Condens. Heater Panel No.1	9,08				3	9,08			0,00		0,04		0,00		0,97		0,00		0,97		0,00		1,82							o			
P104	HP-2 - Propulsion Anti-Condens. Heater Panel No.2	6,99				3	6,99			0,00		0,00		0,00		0,93		0,00		0,93		0,00		1,40							o			
P105	WM-1 - Workshop & Misc. Power Dist. Panel No.1	4,16				3	6,24			1,26		1,59		1,26		1,59		1,26		1,59		0,37		0,73							o			
P106	WM-2 - Workshop & Misc. Power Dist. Panel No.2	1,97				3	1,97			0,22		0,25		0,22		0,25		0,22		0,25		0,07		0,10							o			
P107	Réchauffeur d'eau génératrice d'urgence	0,58	0,7661	0,76	0,5699	3	1,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,27							o				
P108	HM-1 - Misc. Anti-condens. Heater Panel No.1	7,27				3	7,27			0,13		1,28		0,13		1,28		0,13		1,28		0,05		1,56							o			
P109	HM-2 - Misc. Anti-condens. Heater Panel No.2	4,52				3	4,52			1,20		1,53		1,20		1,53		1,20		1,53		0,31		0,64							o			
P110	Prise Laboratoire Taxonomie	3,52	0,8410	4,19	0,6923	3	6,05	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,60	0,10	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00							o				
P111	Chargeur à batteries de la génératrice d'urgence (salle conv. et batteries 413)	3,32	0,8410	3,95	0,6923	3	5,70	1,00	0,20	1,14	0,20	1,14	0,20	1,14	0,20	1,14	0,20	1,14	0,20	1,14	0,20	1,14	0,20	1,14							o			
P112	Panneau de distribution Divers Atelier #3 (table a soudé, près de L14)	2,18				3	2,18			0,03		0,50		0,03		0,50		0,03		0,50		0,03		0,50							o			
P113	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							o				
		Ptot	77,51				98,31			12,82		17,06		13,10		18,92		13,71		19,53		5,81		13,58		0,00			0,00					

Commissary Panel No.1 COM-1					N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
		120		CA		Été		Hiver		Été				Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver								
Noméro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
P100-1	Congélateur arrière (cuisine 632)	1,02	0,8195	1,24	0,4948	1	2,52	1,00	0,50	1,26	0,50	1,26	0,50	1,26	0,50	1,26	0,50	1,26	0,50	1,26	0,30	0,75	0,30	0,75							o			
P100-2	Congélateur avant (cuisine 632)	0,84	0,8195	1,03	0,4948	1	2,07	1,00	0,50	1,04	0,50	1,04	0,50	1,04	0,50	1,04	0,50	1,04	0,50	1,04	0,30	0,62	0,30	0,62							o			
P100-3	Compresseur du comptoir réfrigéré ((voir aussi P101-8 ) (cuisine 632))	0,84	0,8195	1,03	0,4948	1	2,07	1,00	0,40	0,83	0,40	0,83	0,40	0,83	0,40	0,83	0,40	0,83	0,40	0,83	0,20	0,41	0,20	0,41							o			
P100-4	Malaxeur (îlot central de la cuisine 632)	0,36	0,7303	0,49	0,4071	1	1,21	1,00	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12							o			
P100-5	Éclairage au dessus des lavabos (cuisine 632) Prise Frigo à dessert (salle à manger)	0,11	1,0000	0,11	1,0000	1	0,11	1,00	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,60	0,07	0,60	0,07							o			
P100-6	Prises sur îlot avant (cuisine 632)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03							o			
P100-7	Prise (près de l'élévateur à plats cuisine 632)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03							o			
P100-8	Ventilateur pour chauffage à vapeur (Magasin, bâbord)	0,70	0,7661	0,91	0,4602	1	1,99	1,00	0,00	0,00	0,80	1,59	0,00	0,80	1,59	0,00	0,80	1,59	0,00	0,80	1,59	0,00	0,80	1,59							o			
P100-9	Prise (cuisine 632)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03							o			
P100-10	Prise (cuisinette de l'équipage 633)	0,96	1,0000	0,96	1,0000	1	0,96	1,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10							o			
P100-11	Éclairage tamisé (salle à manger des officiers 522)	0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00							o			
P100-12	Prises sur îlot arrière (cuisine 632)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03							o			
		Ptot	5,85				11,95			3,54		5,13		3,54		5,13		3,54		5,13		2,17		3,76		0,00			0,00					


Commissary Panel No.2 COM-2					N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
		120		CA		Été		Hiver		Été				Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver								
Noméro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
P101-1	Distributeur à jus (cafétéria 631)	0,60	0,7661	0,78	0,4602	1	1,70	1,00	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,10	0,17	0,10	0,17							o			
P101-2	Grille-pain rotatif (cafétéria 631)	2,88	1,0000	2,88	1,0000	1	2,88	1,00	0,20	0,58	0,20	0,58	0,20	0,58	0,20	0,58	0,20	0,58	0,20	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00							o			
P101-3	Machine à café (cafétéria 631)	2,88	0,8410	3,42	0,6806	1	5,03	1,00	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,01	0,10	0,50	0,10	0,50							o			
P101-4	Machine à café (cafétéria 631)	0,60	0,7661	0,78	0,4602	1	1,70	1,00	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00							o			
P101-5	Prise (cafétéria 631)	0,60	1,0000	0,60	1,0000	1	0,60	1,00	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00							o			
P101-6	Prise (cafétéria 631)	2,60	1,0000	2,60	1,0000	1	2,60	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26																				

Workshop & Misc. Power Dist. Panel No.1						N-E		Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (J/N)
WM-1						120		CA		Ø		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Urgence		Urgence Temporaire				
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Charges validées (J/N)			
P105-1	Assécheur d'air pour moteurs de propulsion (Moteur Tribord) + Prises (atelier mécanique 703)	0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00							o			
P105-2	Prises (atelier mécanique 703)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03							o			
P105-3	Protection cathodique (S/M arrière)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04							o			
P105-4	Prise sous établi de soudure (plasma et four)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03							o			
P105-5	Pompe de chloration eau potable et aérotherme (mag.des mécaniciens 704)	0,32	0,7303	0,44	0,4071	1	1,08	1,00	0,80	0,86	0,80	0,86	0,80	0,86	0,80	0,86	0,80	0,86	0,80	0,86	0,20	0,22	0,20	0,22							o			
P105-6	Prise (atelier mécanique703) et chauffage broyeur et Scies (entre les 2 ateliers).	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03							o			
P105-7	Protection cathodique (2) (S/M Propulsion)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04							o			
P105-8	Dégivrage des portes du cargo et de la chambre froide (magasin central 634-1 et vestibule chambres de réfrigération 639)	0,78	1,0000	0,78	1,0000	1	0,78	1,00	0,00	0,00	0,30	0,23	0,00	0,00	0,30	0,23	0,00	0,00	0,30	0,23	0,00	0,00	0,20	0,16							o			
P105-9	Palan (S/M propulsion)	0,90	0,8195	1,10	0,4948	1	2,22	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							o			
P105-10	Aérothermes (magasin central 634 et compartiment appareil à gouverner 635)	0,50	1,0000	0,50	1,0000	1	0,50	1,00	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10							o			
P105-11	Aérotherme (S/M propulsion)	0,09	1,0000	0,09	1,0000	1	0,09	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,02							o			
P105-12	Aérothermes (S/M arrière (1), S/M avant (2) et S/M Propulsion (1))	0,44	1,0000	0,44	1,0000	1	0,44	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,09								o			
		Ptot	4,16				6,24			1,26		1,59		1,26		1,59		1,26		1,59		0,37		0,73		0,00				0,00				

2019-06-20


Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:23:03



<div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>	Analyse des charges électriques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Nom du navire :		CCGS Amundsen																		Révision :		02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Workshop & Misc. Power Dist. Panel No.2 WM-2					Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation		Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)

Misc. Anti-conden. Heater Panel No.1 HM-1						N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)					
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)											
P108-1	Anti-condensation de la génératrice d'urgence (génératrice d'urgence 316)	1,04	1,0000	1,04	1,0000	1	1,04	1,00	0,00	0,00	0,20	0,21	0,00	0,00	0,20	0,21	0,00	0,00	0,20	0,21	0,00	0,00	0,20	0,21								o			
P108-2	Anti-condensation du bossoir de la barge (rangement du pont 418) Chauffage (rangement du pont 418 et 419)	1,10	1,0000	1,10	1,0000	1	1,10	1,00	0,00	0,00	0,30	0,33	0,00	0,00	0,30	0,33	0,00	0,00	0,30	0,33	0,00	0,00	0,30	0,33								o			
P108-3	Prise et chauffage (compresseur de plongée 411)	1,58	1,0000	1,58	1,0000	1	1,58	1,00	0,00	0,00	0,10	0,16	0,00	0,00	0,10	0,16	0,00	0,00	0,10	0,16	0,00	0,00	0,30	0,47								o			
P108-4	Prise 20A Lab Paléo 561 Câble Chauffant station incendie arrière bâbord et drain entrepont bâbord	0,48	1,0000	0,48	1,0000	1	0,48	1,00	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10								o			
P108-5	Câble Chauffant station incendie arrière tribord et drain entrepont tribord.	0,37	1,0000	0,37	1,0000	1	0,37	1,00	0,00	0,00	0,20	0,07	0,00	0,00	0,20	0,07	0,00	0,00	0,20	0,07	0,00	0,00	0,30	0,11								o			
P108-6	Prise 20A Lab Paléo 561	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00								o			
P108-7	Prise 20A Lab Paléo 561	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00								o			
P108-8	Prises (entrepont, 1 bâbord et 1 tribord)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03								o			
P108-9	Libre (BJ dans station de pompage de carburant hélico 421)	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								o				
P108-10	Contrôle du radiateur de chauffage (salle électrique arrière 549) Câble Chauffant Hydran eau potable bâbord et tribord	1,45	1,0000	1,45	1,0000	1	1,45	1,00	0,00	0,00	0,20	0,29	0,00	0,00	0,20	0,29	0,00	0,00	0,20	0,29	0,00	0,00	0,20	0,29								o			
P108-11	2X Prises pour congélateur (Entrepont)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03								o			
P108-12	Prise 20A Lab Paléo 561	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00								o			
Ptot		7,27					7,27			0,13		1,28		0,13		1,28		0,13		1,28		0,05		1,56		0,00		0,00							

Misc. Anti-conden. Heater Panel No.2 HM-2						N-E		Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)										
P109-1	Anti-condensation bossoir chaloupe de sauvetage bâbord (rangement 418)	0.21	1.0000	0.21	1.0000	1	0.21	1.00	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06								o		
P109-2	Anti-condensation bossoir chaloupe de sauvetage bâbord (rangement 418)	0.21	1.0000	0.21	1.0000	1	0.21	1.00	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06								o		
P109-3	Anti-condensation quideau et compteur bi-directionnel (pont sup.avant)	0.21	1.0000	0.21	1.0000	1	0.21	1.00	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06								o		
P109-4	Prise (Lab 610)	0.25	1.0000	0.25	1.0000	1	0.25	1.00	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00								o		
P109-5	Prise 30A pour UPS sonar SX90 SP91 (salle électrique 608)	0.25	1.0000	0.25	1.0000	1	0.25	1.00	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.00	0.00	0.10	0.03								o		
P109-6	Libre Ancienne alimentation heaters moteur vieux bow thruster Ancienne Alimentation contrôle générateur de vapeur Moon Pool	0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								o			
P109-7	Anti-condensation des échelles de coupée (compresseur de plongée 411)	0.15	1.0000	0.15	1.0000	1	0.15	1.00	0.00	0.00	0.30	0.05	0.00	0.00	0.30	0.05	0.00	0.00	0.30	0.05	0.00	0.00	0.30	0.05								o		
P109-8	Prise 30A pour UPS sonar SADCP (salle électrique 608)	2.88	1.0000	2.88	1.0000	1	2.88	1.00	0.40	1.15	0.40	1.15	0.40	1.15	0.40	1.15	0.40	1.15	0.40	1.15	0.10	0.29	0.10	0.29								o		
P109-9	Aérothermes + prise câble près panneau contrôle moon pool (puit de lancement 612, propulseur d'étrave 604 et magasin maître d'équipage 564)	0.16	1.0000	0.16	1.0000	1	0.16	1.00	0.00	0.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.30	0.05								o		
P109-10	Anti-condensation Azimut HRP avant 200W 3c #14	0.20	1.0000	0.20	1.0000	1	0.20	1.00	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.30	0.06	0.00	0.00	0.20	0.04								o		
P109-11	Libre	0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								o			
P109-12	Libre	0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								o			
		Ptot	4.52				4.52			1.20		1.53			1.20		1.53			1.20		1.53		0.31		0.64		0.00		0.00				

<div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>					Analyse des charges électriques																											
					Chantier:		Groupe Océan																	Date :		2019-06-20						
					Nom du navire :		CCGS Amundsen																	Révision :		02						
Lighting Distribution Panel L-1					Tension (V) 120 CA				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)												
L1-1	Projecteurs de la cheminée (pont de navigation)	0.60	1.0000	0.60	1.0000	1	0.60	1.00	1.00	0.60	1.00	0.60	1.00	0.60	1.00	0.60	1.00	0.60	1.00	0.60	0.90	0.54	0.90	0.54					o			
L1-2	Projecteurs pont avant (3) (façade timonerie et espace restreint 205)	0.75	1.0000	0.75	1.0000	1	0.75	1.00	0.60	0.45	0.60	0.45	0.60	0.45	0.60	0.45	0.60	0.45	0.60	0.45	0.60	0.45	0.60	0.45					o			
L1-3	Libre	0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					o			
L1-4	Système de chauffage & contrôle d'humidité (timonerie 100)(crawl space)	0.04	1.0000	0.04	1.0000	1	0.04	1.00	0.20	0.01	0.20	0.01	0.20	0.01	0.20	0.01	0.20	0.01	0.20	0.01	0.10	0.00	0.20	0.01					o			
L1-5	Éclairage (console de navigation timonerie 100)	0.44	1.0000	0.44	1.0000	1	0.44	1.00	0.80	0.35	0.80	0.35	0.80	0.35	0.80	0.35	0.80	0.35	0.80	0.35	0.60	0.26	0.60	0.26					o			
L1-6	Prises sous console d'information (AVOS) (timonerie 100)	0.10	1.0000	0.10	1.0000	1	0.10	1.00	0.10	0.01	0.10	0.01	0.10	0.01	0.10	0.01	0.10	0.01	0.10	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00					o			
L1-7	Projecteurs de la ligne de flottaison (pont de navigation)	0.50	1.0000	0.50	1.0000	1	0.50	1.00	0.60	0.30	0.60	0.30	0.60	0.30	0.60	0.30	0.60	0.30	0.60	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00					o			
L1-8	Prise extérieure (pont des embarcations bâbord)(frame 120P)	0.30	1.0000	0.30	1.0000	1	0.30	1.00	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03					o			
L1-9	Prise extérieure (pont des embarcations tribord)(frame 120S)	0.30	1.0000	0.30	1.0000	1	0.30	1.00	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00					o			
L1-10	Prises (pont de navigation bâbord extérieur et espace restreint 205)	0.50	1.0000	0.50	1.0000	1	0.50	1.00	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00					o			
L1-11	Libre	0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					o			
L1-12	Libre	0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					o			
Ptot		3.53					3.53			1.83		1.83		1.83		1.83		1.83		1.29		1.29		0.00			0.00					

Lighting Distribution Panel L-2						Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)										
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)													
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)																					
L2-1	Éclairage extérieur (pont de navigation)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.04		o											
L2-2	Éclairage extérieur (pont des officiers)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.04		o											
L2-3	Éclairage extérieur (pont des embarcations bâbord)	0.08	1.0000	0.08	1.0000	1	0.08	1.00		0.60		0.05		0.60		0.05		0.60		0.05		0.60		0.05		0.60		0.05		0.05		o											
L2-4	Éclairage extérieur (pont des embarcations tribord)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.04		o											
L2-5	Éclairage extérieur (pont supérieur bâbord)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.04		o											
L2-6	Éclairage extérieur (pont supérieur bâbord)	0.21	1.0000	0.21	1.0000	1	0.21	1.00		0.60		0.13		0.60		0.13		0.60		0.13		0.60		0.13		0.60		0.13		0.13		o											
L2-7	Éclairage extérieur (pont supérieur arrière bâbord)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		0.04		0.04		o											
L2-8	Enseigne AMUNDSEN (bâbord)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00		1.00		0.06		1.00		0.06		1.00		0.06		0.60		0.04		0.60		0.04		0.60		o											
L2-9	Éclairage extérieur (pont supérieur tribord)	1.20	1.0000	1.20	1.0000	1	1.20	1.00		0.60		0.72		0.60		0.72		0.60		0.72		0.60		0.72		0.60		0.72		0.72		o											
L2-10	Éclairage extérieur (pont supérieur tribord)	0.10	1.0000	0.10	1.0000	1	0.10	1.00		0.60		0.06		0.60		0.06		0.60		0.06		0.60		0.06		0.60		0.06		0.06		o											
L2-11	Libre (ancien éclairage pont supérieur arrière)Futur projecteurs arrières. Les fils vont au panneau d'automatisation d'éclairage extérieur comme Libre.	0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		o											
L2-12	Enseigne AMUNDSEN (tribord)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00		1.00		0.06		1.00		0.06		1.00		0.06		0.60		0.04		0.60		0.04		0.04		o											
		Ptot	2.01					2.01					1.25					1.25					1.25					1.25					1.21			1.21			0.00			0.00	

Lighting Distribution Panel						Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
L-3						120		CA					Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation				Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation					
L3-1	Éclairage (timonerie 100)	0.29	1.0000	0.29	1.0000	1	0.29	1.00	0.80	0.23	0.80	0.23	0.80	0.23	0.80	0.23	0.80	0.23	0.80	0.23	0.60	0.17	0.60	0.17					o				
L3-2	Éclairage (salle d'acquisition 202 et BJ salle des serveurs 201)	0.10	1.0000	0.10	1.0000	1	0.10	1.00	0.80	0.08	0.80	0.08	0.80	0.08	0.80	0.08	0.80	0.08	0.80	0.08	0.60	0.06	0.60	0.06					o				
L3-3	Fontaines (pont de navigation et pont des embarcations)	0.32	0.7303	0.44	0.4071	1	1.08	1.00	0.20	0.22	0.20	0.22	0.20	0.22	0.20	0.22	0.20	0.22	0.20	0.22	0.10	0.11	0.10	0.11					o				
L3-4	Aérotherme Salle de Bain chambre Commandant # 300	1.00	1.0000	1.00	1.0000	1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10					o				
L3-5	Éclairage et prise (espace restreint 205)	0.12	1.0000	0.12	1.0000	1	0.12	1.00	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.40	0.05	0.40	0.05					o				
L3-6	Éclairage et prises (salle électronique 203)	0.24	1.0000	0.24	1.0000	1	0.24	1.00	0.80	0.19	0.80	0.19	0.80	0.19	0.80	0.19	0.80	0.19	0.80	0.19	0.40	0.10	0.40	0.10					o				
L3-7	Chauffage pour Antenne TéléSat (cheminée)	0.50	1.0000	0.50	1.0000	1	0.50	1.00	0.00	0.00	0.30	0.15	0.00	0.00	0.30	0.15	0.00	0.00	0.30	0.15	0.00	0.00	0.20	0.10					o				
L3-8	Bâti TéléSat (salle électronique 203)	0.47	1.0000	0.47	1.0000	1	0.47	1.00	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.40	0.19	0.40	0.19					o				
L3-9	Éclairage et prises (cabines 300-301-302 et 303)	0.19	1.0000	0.19	1.0000	1	0.19	1.00	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.40	0.08	0.40	0.08					o				
L3-10	Éclairage et prises (cabines 300-301-302 et 303) ORDI CMDT	0.38	1.0000	0.38	1.0000	1	0.38	1.00	0.80	0.30	0.80	0.30	0.80	0.30	0.80	0.30	0.80	0.30	0.80	0.30	0.40	0.15	0.40	0.15					o				
L3-11	DME (pont de navigation)	0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.40	0.02	0.40	0.02					o				
L3-12	Séchoir à mains (toilette 200)	1.08	1.0000	1.08	1.0000	1	1.08	1.00	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00					o				
		Ptot	4.75				5.51			1.80		2.05		1.80		2.05		1.80		2.05		0.93		1.13		0.00		0.00					

<div><div><div><div></div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div></div>		Analyse des charges électriques																														
		Chantier:		Groupe Océan																			Date :		2019-06-20							
				Nom du navire :		CCGS Amundsen																			Révision :		02					
Lighting Distribution Panel L-5			Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)		
			120	CA							Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver							
Description			kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
L5-1	Prise pour chaloupe de sauvetage (pont de navigation tribord)		0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
L5-2	Éclairage et prises (salle ventilation #2 et 3 410)		0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,40	0,05	0,40	0,05					o		
L5-3	Prise pour chaloupe de sauvetage (pont de navigation bâbord)		0,42	1,0000	0,42	1,0000	1	0,42	1,00	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04					o		
L5-4	Libre (fil dans BJ tunnel hangar 420)		0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
L5-5	Station incendie tunnel hélico bâbord		0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	0,10	0,01	0,40	0,04	0,10	0,01	0,40	0,04	0,10	0,01	0,40	0,04	0,10	0,01	0,40	0,04					o		
L5-6	Lignes chauffantes du réservoir de carburant (génératrice d'urgence 316)		0,37	1,0000	0,37	1,0000	1	0,37	1,00	0,00	0,00	0,20	0,07	0,00	0,00	0,20	0,07	0,00	0,00	0,20	0,07	0,00	0,00	0,20	0,07					o		
L5-7	Éclairage et prise, photocopieuse(Local photocopieur 517 et cantine 527)		0,13	1,0000	0,13	1,0000	1	0,13	1,00	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,40	0,05	0,40	0,05					o		
L5-8	Projecteur Floodlight A Frame tribord		0,43	1,0000	0,43	1,0000	1	0,43	1,00	0,20	0,09	0,20	0,09	0,20	0,09	0,20	0,09	0,20	0,09	0,20	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00					o		
L5-9	Projecteur et prise de courant (pont des embarcations bâbord)		0,22	1,0000	0,22	1,0000	1	0,22	1,00	0,20	0,04	0,20	0,04	0,20	0,04	0,20	0,04	0,20	0,04	0,20	0,04	0,10	0,02	0,10	0,02					o		
L5-10	Éclairage (local et CCM3) (salle convertisseur et batteries 413)		0,19	1,0000	0,19	1,0000	1	0,19	1,00	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,40	0,08	0,40	0,08					o		
L5-11	Prise pour barge (pont des embarcations bâbord)		0,13	1,0000	0,13	1,0000	1	0,13	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01					o		
L5-12	Station incendie tunnel hélico tribord		0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	0,10	0,01	0,40	0,04	0,10	0,01	0,40	0,04	0,10	0,01	0,40	0,04	0,10	0,01	0,40	0,04					o		
			P <sub>tot</sub>	2,46					2,46			0,58		0,72		0,58		0,72		0,58		0,72		0,27		0,41		0,00		0,00		

Ship's Service Diesel Alarm Panel 440/120V S.S.D.			Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
			120	CA						Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver							
Description			kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P112-16-1	Bloc d'alimentation 120VAC/24 VDC pour DA2 (S/M arrière)		0,43	0,7311	0,59	0,4527	1	1,30	1,00	0,60	0,78	0,60	0,78	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13					o	
P112-16-2	Bloc d'alimentation 120VAC/24 VDC pour DA3 (S/M avant bâbord)		0,43	0,7311	0,59	0,4527	1	1,30	1,00	0,60	0,78	0,60	0,78	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,13					o	
P112-16-3	Bloc d'alimentation 120VAC/24 VDC pour DA1 (S/M avant tribord)		0,43	0,7311	0,59	0,4527	1	1,30	1,00	0,60	0,78	0,60	0,78	0,60	0,78	0,60	0,78	0,60	0,78	0,60	0,78	0,10	0,13	0,10	0,13					o	
P112-16-4	Prise sur le poteau en avant du DA2 et dévidoirs S/M Arrière (ajout dévidoir)		0,35	1,0000	0,35	1,0000	1	0,35	1,00	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04					o	
P112-16-5	Dévidoirs S/M avant (ajout dévidoir)		0,35	1,0000	0,35	1,0000	1	0,35	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
P112-16-6	Prise établi 2e Mécanicien et côté Tribord DA1		0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03					o	
			P <sub>tot</sub>	2,24					4,85			2,40		2,40		1,10		1,10		1,10		1,10		0,45		0,45		0,00		0,00	


Lighting Distribution Panel L-6			Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
			120	CA						Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver							
Description			kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
L6-1	Éclairage + ventilateur Aérotherme (salle ventilation 2&3 et MCC#11 410)		0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,40	0,02	0,40	0,02					o	
L6-2	Éclairage et prises (cabines 401 et 405) ORDI C/MEC.		0,29	1,0000	0,29	1,0000	1	0,29	1,00	0,80	0,23	0,80	0,23	0,80	0,23	0,80	0,23	0,80	0,23	0,80	0,23	0,40	0,12	0,40	0,12					o	
L6-3	Éclairage (P/E, P/O, P/N, armoire électrique 407, toilette 200) Prise (mat principal, coté tribord prise Avant)		0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,40	0,12	0,40	0,12					o	
L6-4	Éclairage et prises (301, 302, 303, 310, 401 et 403)		0,05	1,0000	0,05	1,0000	1	0,05	1,00	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,40	0,02	0,40	0,02					o	
L6-5	Éclairage et prises (401,402,403,404 et 405)		0,17	1,0000	0,17	1,0000	1	0,17	1,00	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,40	0,07	0,40	0,07					o	
L6-6	Éclairage et prises (401,402,403,404 et 409)		0,26	1,0000	0,26	1,0000	1	0,26	1,00	0,80	0,21	0,80	0,21	0,80	0,21	0,80	0,21	0,80	0,21	0,80	0,21	0,40	0,10	0,40	0,10					o	
L6-7	Prises (pont des embarcations, pont des officiers et pont de navigation)		0,36	1,0000	0,36	1,0000	1	0,36	1,00	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
L6-8	Éclairage et prises (Laboratoire Diffusiomètre)		0,11	1,0000	0,11	1,0000	1	0,11	1,00	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,20	0,02	0,20	0,02					o	
L6-9	Éclairage et prises (300, 306, 309, 310, 313 et 314)		0,16	1,0000	0,16	1,0000	1	0,16	1,00	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,40	0,06	0,40	0,06					o	
L6-10	Éclairage et prises (302, 303, 304, 306, 310, 314 et 315) ORDI Bureau PONT		0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,40	0,10	0,40	0,10					o	
L6-11	Prise et contrôle de ventilation (salle ventilation #13 315)		0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03					o	
L6-12	Prise (toilette 309) Séchoir à mains (toilette 409)		1,50	1,0000	1,50	1,0000	1	1,50	1,00	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15					o	
			P <sub>tot</sub>	3,75					3,75			1,52		1,52		1,52		1,52		1,52		0,81		0,81		0,00		0			



<div><div><div><div><div><div><span></span></div><div><b>TECHSOL</b></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div></div></div></div></div></div>		Analyse des charges électriques																																															
		Chantier:		Groupe Océan																Date :		2019-06-20																											
		Nom du navire :		CCGS Amundsen																Révision :		02																											
Lighting Distribution Panel L-8					Tension (V) 120 CA				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)																	
	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)																				
L8-1	Éclairage et prises (531,532,534,535,536 et 537)				0.25	1.0000	0.25	1.0000	1	0.25	1.00	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.40	0.10	0.40	0.10				o																		
L8-2	Éclairage et prises (503, 507, 537, 538, 540 et 544) Prise extérieure (pont supérieur FR102P)				0.11	1.0000	0.11	1.0000	1	0.11	1.00	0.80	0.09	0.80	0.09	0.80	0.09	0.80	0.09	0.80	0.09	0.80	0.09	0.40	0.04	0.40	0.04				o																		
L8-3	Éclairage et prises (501, 502, 505 et 562) Prises extérieures (pont supérieur FR142 et FR150)				0.02	1.0000	0.02	1.0000	1	0.02	1.00	0.80	0.02	0.80	0.02	0.80	0.02	0.80	0.02	0.80	0.02	0.80	0.02	0.40	0.01	0.40	0.01				o																		
L8-4	Prise (bureau des mécaniciens 530)				0.25	1.0000	0.25	1.0000	1	0.25	1.00	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03				o																		
L8-5	Éclairage (500, 501, 540 et 542)				0.30	1.0000	0.30	1.0000	1	0.30	1.00	0.80	0.24	0.80	0.24	0.80	0.24	0.80	0.24	0.80	0.24	0.80	0.24	0.40	0.12	0.40	0.12				o																		
L8-6	Éclairage et prises (500,501,502,505 et 542) Ordi Senior				0.23	1.0000	0.23	1.0000	1	0.23	1.00	0.80	0.18	0.80	0.18	0.80	0.18	0.80	0.18	0.80	0.18	0.80	0.18	0.40	0.09	0.40	0.09				o																		
L8-7	Prises (coursives pont principal et pont supérieur)				0.25	1.0000	0.25	1.0000	1	0.25	1.00	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03				o																		
L8-8	Prises (531, 532, 534, 535, 537, 540 et 542)				0.25	1.0000	0.25	1.0000	1	0.25	1.00	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00				o																		
L8-9	Éclairage (508,509,510,511,512,514 et 516)				0.12	1.0000	0.12	1.0000	1	0.12	1.00	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.80	0.10	0.40	0.05	0.40	0.05				o																		
L8-10	Éclairages et prises (508,510,511,512 et 514)				0.06	1.0000	0.06	1.0000	1	0.06	1.00	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.40	0.02	0.40	0.02				o																		
L8-11	Éclairage (coursives pont supérieur)				0.35	1.0000	0.35	1.0000	1	0.35	1.00	0.80	0.28	0.80	0.28	0.80	0.28	0.80	0.28	0.80	0.28	0.80	0.28	0.60	0.21	0.60	0.21				o																		
L8-12	Libre (BJ dans plafond coursiive à 10 pieds en avant du panneau L8)				0.00	1.0000	0.00	1.0000	1	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				o																			
					Ptot	2,19					2,19					1,23					1,23					1,23					1,23					0,70					0,70			0,00			0,00		

Lighting Distribution Panel					Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
L-9					CA							Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver						
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
L9-1	Éclairage (compartiment appareil à gouverner 635)	0.46	1,0000	0.46	1,0000	1	0.46	1,00	0.80	0.37	0.80	0.37	0.80	0.37	0.80	0.37	0.80	0.37	0.80	0.37	0.40	0.18	0.40	0.18							o	
L9-2	Congélateurs temporaires (cale arrière tribord)	0.25	0.7303	0.34	0.4071	1	0.84	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							o	
L9-3	Éclairage et prises (compartiment appareil à gouverner 635)	0.16	1,0000	0.16	1,0000	1	0.16	1,00	0.80	0.13	0.80	0.13	0.80	0.13	0.80	0.13	0.80	0.13	0.80	0.13	0.40	0.06	0.40	0.06							o	
L9-4	Câble chauffant des évaporateurs (chambre cargo 634-1 et chambre froide 642)	0.36	1,0000	0.36	1,0000	1	0.36	1,00	0,00	0,00	0,30	0,11	0,00	0,00	0,30	0,11	0,00	0,00	0,30	0,11	0,00	0,00	0,20	0,07							o	
L9-5	Réfrigérateur arrière (cafétéria 631)	0.75	0.8195	0.92	0.4948	1	1.85	1,00	0.60	1.11	0.60	1.11	0.60	1.11	0.60	1.11	0.60	1.11	0.60	1.11	0.20	0.37	0.20	0.37							o	
L9-6	Éclairage et prises (magasin central 634) Ordi Store	0.48	1,0000	0.48	1,0000	1	0.48	1,00	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.80	0.38	0.40	0.19	0.40	0.19							o	
L9-7	Éclairage (magasin central 634)	0.25	1,0000	0.25	1,0000	1	0.25	1,00	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20	0.40	0.10	0.40	0.10							o	
L9-8	Congélateurs temporaires (cale arrière tribord)	0.25	0.7303	0.34	0.4071	1	0.84	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							o	
L9-9	Éclairage (magasin central 634)	0.19	1,0000	0.19	1,0000	1	0.19	1,00	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.80	0.15	0.40	0.08	0.40	0.08							o	
L9-10	Éclairage (chambre cargo 634-1)	0.04	1,0000	0.04	1,0000	1	0.04	1,00	0.80	0.03	0.80	0.03	0.80	0.03	0.80	0.03	0.80	0.03	0.80	0.03	0.40	0.02	0.40	0.02							o	
L9-11	Éclairage (chambre à fruits et légumes 638 et chambre des produits laitiers 640)	0.06	1,0000	0.06	1,0000	1	0.06	1,00	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.80	0.05	0.40	0.02	0.40	0.02							o	
L9-12	Incubateur à pain (cuisine 632)	0.50	1,0000	0.50	1,0000	1	0.50	1,00	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00							o	
		Ptot	3,75				6,03			2,52		2,63		2,52		2,63		2,52		2,63		1,03		1,10		0,00		0,00				

Lighting Distribution Panel L-10			Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)								
L10-1	Éclairage (vestibule 639, chambre fraîche 641 et chambre froide 642)	0,08	1,0000	0,08	1,0000	1	0,08	1,00	0,80	0,06	0,80	0,06	0,80	0,06	0,80	0,06	0,80	0,06	0,80	0,06	0,40	0,03	0,40	0,03					o	
L10-2	Éclairage (entrepôt provision sèche 645, cuisine et monte-plat 632)	0,40	1,0000	0,40	1,0000	1	0,40	1,00	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,40	0,16	0,40	0,16					o	
L10-3	Prises et réfrigérateur arrière (cuisine 632)	0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	0,40	0,04	0,40	0,04	0,40	0,04	0,40	0,04	0,40	0,04	0,40	0,04	0,20	0,02	0,20	0,02					o	
L10-4	Chauffage et prise (bureau des mécaniciens 530)	2,00	1,0000	2,00	1,0000	1	2,00	1,00	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20					o	
L10-5	Éclairage et prises (toilettes 649, cabines 651, 652 et 654)	0,19	1,0000	0,19	1,0000	1	0,19	1,00	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,80	0,15	0,40	0,08	0,40	0,08					o	
L10-6	Éclairage (cafétéria 631, entreposage S/M 644 et case matériel électrique 646)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,60	0,02	0,60	0,02					o	
L10-7	Éclairage et prises (cafétéria 631 et cuisinette de l'équipage 633)	0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,80	0,05	0,40	0,02	0,40	0,02					o	
L10-8	Prises (bureau des mécaniciens 530) ORDI Bureau MACHINES (2) Séchoir à mains (toilette 524)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01					o	
L10-9	Éclairage (cabines 651, 652, 654, 655 et 656)	0,14	1,0000	0,14	1,0000	1	0,14	1,00	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,40	0,06	0,40	0,06					o	
L10-10	Éclairage et prises (salon de télévision 628, salon de l'équipage 630, chambre à patates 647 et magasin produits nettoyants 648)	0,61	1,0000	0,61	1,0000	1	0,61	1,00	0,80	0,49	0,80	0,49	0,80	0,49	0,80	0,49	0,80	0,49	0,80	0,49	0,40	0,24	0,40	0,24					o	
L10-11	Éclairage et prises (salon de télévision 628 et salon de l'équipage 630)	0,18	1,0000	0,18	1,0000	1	0,18	1,00	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,40	0,07	0,40	0,07					o	
L10-12	Séchoir à mains (toilettes 649)	1,50	1,0000	1,50	1,0000	1	1,50	1,00	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
		P <sub>tot</sub>	5,42				5,42			1,76		1,76		1,76		1,76		1,76		1,76		0,92		0,92		0,00		0,00		

<div><div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>					Analyse des charges électriques																											
					Chantier:		Groupe Océan																Date :		2019-06-20							
					Nom du navire :		CCGS Amundsen																Révision :		02							
W/H Distribution Panel P114-17					Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
P114-17-1	Fenêtre chauffante avant (timonerie 100)	1,44	1,0000	1,44	1,0000	1	1,44	1,00	0,10	0,14	0,30	0,43	0,10	0,14	0,30	0,43	0,10	0,14	0,30	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-2	Fenêtre chauffante bâbord arrière (timonerie 100)	2,76	1,0000	2,76	1,0000	1	2,76	1,00	0,10	0,28	0,30	0,83	0,10	0,28	0,30	0,83	0,10	0,28	0,30	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-3	Fenêtre chauffante tribord arrière (timonerie 100)	2,76	1,0000	2,76	1,0000	1	2,76	1,00	0,10	0,28	0,30	0,83	0,10	0,28	0,30	0,83	0,10	0,28	0,30	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-4	Contrôle des essuie-glaces (timonerie 100)	0,72	1,0000	0,72	1,0000	1	0,72	1,00	0,10	0,07	0,30	0,22	0,10	0,07	0,30	0,22	0,10	0,07	0,30	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-5	Fenêtre chauffante tribord avant bas (timonerie 100)	1,02	1,0000	1,02	1,0000	1	1,02	1,00	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-6	Fenêtre chauffante tribord avant milieux (timonerie 100)	1,02	1,0000	1,02	1,0000	1	1,02	1,00	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-7	Ancien panneau des soupapes électriques des réservoirs de stabilisation (DWG #221-910-15 # 10) (timonerie 100)	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o				
P114-17-8	Fenêtre chauffante tribord avant haut (timonerie 100)	1,02	1,0000	1,02	1,0000	1	1,02	1,00	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-9	Chauffage tribord arrière (timonerie 100)	1,38	1,0000	1,38	1,0000	1	1,38	1,00	0,00	0,00	0,10	0,14	0,00	0,00	0,10	0,14	0,00	0,00	0,10	0,14	0,00	0,00	0,20	0,28					o			
P114-17-10	Chauffage tribord avant (timonerie 100)	1,38	1,0000	1,38	1,0000	1	1,38	1,00	0,00	0,00	0,10	0,14	0,00	0,00	0,10	0,14	0,00	0,00	0,10	0,14	0,00	0,00	0,20	0,28					o			
P114-17-11	Fenêtre chauffante bâbord avant bas (timonerie 100)	1,02	1,0000	1,02	1,0000	1	1,02	1,00	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
P114-17-12	Fenêtre chauffante bâbord côté (timonerie 100) débranchée	1,02	1,0000	1,02	1,0000	1	1,02	1,00	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,10	0,10	0,30	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00					o			

Lighting Distribution Panel L-12						Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
L12-1	Éclairage et prises (Puits acoustique 673 et puit d'ascenseur)	0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,40	0,08	0,40	0,08					o			
L12-2	Éclairage, prises et aérotherme (rangement scientifique 682)	0,60	1,0000	0,60	1,0000	1	0,60	1,00	0,80	0,48	0,80	0,48	0,80	0,48	0,80	0,48	0,80	0,48	0,80	0,48	0,40	0,24	0,40	0,24					o			
L12-3	Éclairage et prise (Puits de lancement 612)	0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,80	0,19	0,40	0,10	0,40	0,10					o			
L12-4	Éclairage Puits Gate Valve (cale avant 612)	0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,80	0,16	0,40	0,08	0,40	0,08					o			
L12-5	Éclairage, prise et aérotherme (Salle de l'Azimut Avant 681)	0,14	1,0000	0,14	1,0000	1	0,14	1,00	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,40	0,06	0,40	0,06					o			
L12-6	Éclairage et prise (compartiment propulseur d'étrave 604)	0,36	1,0000	0,36	1,0000	1	0,36	1,00	0,80	0,29	0,80	0,29	0,80	0,29	0,80	0,29	0,80	0,29	0,80	0,29	0,40	0,14	0,40	0,14					o			
L12-7	Pompe Eau Mer Lab 610 (compartiment propulseur d'étrave 604)	0,30	0,7303	0,41	0,4071	1	1,01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
L12-8	Éclairage, prise (Salle de l'Azimut Avant 681)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,40	0,02	0,40	0,02					o			
L12-9	Éclairage et prise (compartiment propulseur d'étrave 604)	0,79	1,0000	0,79	1,0000	1	0,79	1,00	0,80	0,63	0,80	0,63	0,80	0,63	0,80	0,63	0,80	0,63	0,80	0,63	0,40	0,32	0,40	0,32					o			
L12-10	Éclairage et prises (613, 614, 616, 617 et 679)	0,56	1,0000	0,56	1,0000	1	0,56	1,00	0,80	0,45	0,80	0,45	0,80	0,45	0,80	0,45	0,80	0,45	0,80	0,45	0,40	0,22	0,40	0,22					o			
L12-11	Machine à liqueur (coursive pont principal FR127)	0,05	0,6000	0,08	0,3000	1	0,28	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
L12-12	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o				
		P <sub>tot</sub>	3,48				4,42			2,53		2,53		2,53		2,53		2,83		2,83		1,25		1,25		0,00			0,00			

Lighting Distribution Panel L-13		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	
L13-1	Éclairage (salle de contrôle CTD/ROV 678 et salle des treuils CTD/ROV 680)	0,63	1,0000	0,63	1,0000	1	0,63	1,00	0,80	0,50	0,80	0,50	0,80	0,50	0,80	0,50	0,80	0,50	0,80	0,50	0,60	0,38	0,60	0,38					o
L13-2	Éclairage et prises (buanderie 603 et salle des treuils CTD/ROV 680) Projecteur FloodLight A Frame (Pont avant babord)	0,38	1,0000	0,38	1,0000	1	0,38	1,00	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,40	0,15	0,40	0,15					o
L13-3	Éclairage (salle électrique avant 608 et atelier du pont 609)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,40	0,02	0,40	0,02					o
L13-4	Prises (buanderie 603)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
L13-5	Éclairage et prise (entrepôt matière inflammable 605, chambre de peinture 606, rangement produit nettoyant 607 et magasin maître d'équipage 564)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10	0,40	0,05	0,40	0,05					o
L13-6	Éclairage et prise (laboratoires 610, 614 et cabine 617)	0,17	1,0000	0,17	1,0000	1	0,17	1,00	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,20	0,03	0,20	0,03					o
L13-7	Éclairage et prise (laboratoire 614)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,80	0,03	0,20	0,01	0,20	0,01					o
L13-8	Séchoir à mains (toilettes équipage féminin 679)	1,45	1,0000	1,45	1,0000	1	1,45	1,00	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00					o
L13-9	Éclairage (magasin maître d'équipage 564) Chauffage station incendie avant tribord.	0,31	1,0000	0,31	1,0000	1	0,31	1,00	0,80	0,25	0,80	0,25	0,80	0,25	0,80	0,25	0,80	0,25	0,80	0,25	0,40	0,12	0,40	0,12					o
L13-10	Éclairage (salle électrique avant (MCC12 inclus) 608, et atelier du pont 609)	0,17	1,0000	0,17	1,0000	1	0,17	1,00	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,40	0,07	0,40	0,07					o

Lighting Distribution Panel L-18						Tension (V)			Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges valables (only)
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	
									Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)											
L18-1	Éclairage et prises (S/M avant et redresseur DP1)	0,44	1,0000	0,44	1,0000	1	0,44	1,00	0,80	0,35	0,80	0,35	0,80	0,35	0,80	0,35	0,80	0,35	0,80	0,35	0,60	0,26	0,26							o	
L18-2	Thermopompe Lab 675	0,95	0,8195	1,16	0,4948	1	2,34	1,00	0,20	0,47	0,20	0,47	0,20	0,47	0,20	0,47	0,20	0,47	0,20	0,23	0,10	0,23								o	
L18-3	Prise (S/M avant FR96P) Laveuse à linge (cheminée)	1,00	1,0000	1,00	1,0000	1	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								o	
L18-4	Pompe d'eau de mer lab Mercure arr Bab. (S/M avant bab TT) (Alimentation Temporaire Aérotherme S/M avant)	0,95	0,8195	1,16	0,4948	1	2,34	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,47	0,20	0,47	0,00	0,00	0,20	0,47								o	
L18-5	Éclairage et prises (S/M avant et redresseur DP2)	0,14	1,0000	0,14	1,0000	1	0,14	1,00	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,80	0,11	0,40	0,06	0,40	0,06								o	
L18-6	Éclairage (S/M avant et alternateur DP2)	0,38	1,0000	0,38	1,0000	1	0,38	1,00	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,60	0,23	0,60	0,23								o	
L18-7	Prise (S/M avant)	0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02								o	
L18-8	Prise (S/M Avant a gauche des purifieurs)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00								o	
L18-9	Éclairage (S/M avant et alternateur DP1)	0,38	1,0000	0,38	1,0000	1	0,38	1,00	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,80	0,30	0,60	0,23	0,60	0,23								o	
L18-10	Pompe de fond à diaphragme (S/M avant) Pompe à diaphragme pour réservoir eau grises établi du 3ieme Mec	0,12	0,6214	0,19	0,2966	1	0,65	1,00	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00								o	
L18-11	Pompes de circulation d'eau chaude (cheminée au niveau pont supérieur)	0,55	0,7311	0,75	0,4527	1	1,66	1,00	0,90	1,50	0,90	1,50	0,90	1,50	0,90	1,50	0,90	1,50	0,90	1,50	0,90	1,50								o	
L18-12	Thermopompe (S/M avant et laboratoire salinomètre 665)	0,16	0,6214	0,26	0,2966	1	0,87	1,00	0,20	0,17	0,20	0,17	0,20	0,17	0,20	0,17	0,20	0,17	0,10	0,09	0,10	0,09								o	
		P <sub>tot</sub>	5,52				10,66			3,32		3,32		3,32		3,32		3,79		3,79		2,61		3,08		0,00		0,00			

CCGS Amundsen 27 / 39 For approval 2019-06-20

<div><div><div></div></div><div><div>Techsol Marine inc.</div><div>4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4</div><div>4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4</div><div>tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233</div><div>www.techsolmarine.com</div></div></div>		Analyse des charges électriques																																																			
		Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20																													
		Nom du navire :		CCGS Amundsen																		Révision :		02																													
120/3/60 distribution Panel - Special PS4																								N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
		120		CA					Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver																														
Description		kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)																							
PS4-1	Prises derrière les bâtis (salle d'acquisition 202)	0,05	1,0000	0,05	1,0000	1	0,05	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01			o																						
PS4-2	Prises derrière les bâtis (salle d'acquisition 202)	0,14	1,0000	0,14	1,0000	1	0,14	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00					o																						
PS4-3	Imprimante « science » (salle d'acquisition 202)	0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00							o																						
PS4-4	Prises (salle des serveurs 201)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00					o																						
PS4-5	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o																						
PS4-6	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o																						
PS4-7	Prises (salle d'acquisition 202)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00					o																						
PS4-8	Prises (salle d'acquisition 202)	0,08	1,0000	0,08	1,0000	1	0,08	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00					o																						
PS4-9	Prises (salle d'acquisition 202)	0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03					o																						
PS4-10	Thermopompe (salle d'acquisition 202 et unité de ventilation #13 315)	0,01	0,6000	0,02	0,3000	1	0,06	1,00	0,20	0,01	0,20	0,01	0,20	0,01	0,20	0,01	0,20	0,01	0,20	0,01	0,20	0,01	0,30	0,02	0,00	0,00					o																						
PS4-11	Libre (salle électronique 203 et unité de ventilation #13 315)	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o																						
PS4-12	Libre (salle des serveurs 201 et unité de ventilation #13 315)	0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o																							
		P <sub>tot</sub>	0,81				0,86			0,07		0,07		0,07		0,07		0,09		0,09		0,05		0,04		0,00			0,00																								

Sciences PS6					N-E		Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
					120	CA					Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver								
	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
PS6-1	Prises (laboratoires 551 553 et 555)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-2	Prises (laboratoires 552, 556, 560, 561 et 561-1)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-3	Éclairage (laboratoires 551,553 et 555)				0,40	1,0000	0,40	1,0000	1	0,40	1,00	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,80	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-4	Éclairage (laboratoires 552, 554, 556, 560, 561 et 561-1)				0,74	1,0000	0,74	1,0000	1	0,74	1,00	0,80	0,59	0,80	0,59	0,80	0,59	0,80	0,59	0,80	0,59	0,80	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-5	Incubateur (laboratoire filtration 551)				1,66	0,8379	1,98	0,6452	1	3,07	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	1,23	0,40	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-6	Hottes (laboratoires 551, 553 et 554)				0,99	0,8195	1,21	0,4948	1	2,44	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,47	0,60	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-7	Ventilation labos 551 à 556 (panneaux et moteurs dans labos 552, 550 et 554)				0,60	0,7661	0,78	0,4602	1	1,70	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,02	0,60	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-8	Ventilation labo paléo 561 (paléo 561 et chambre noire 561-1)				0,13	0,6214	0,21	0,2966	1	0,71	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,42	0,60	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-9	Incubateur (salle réfrigérée bâbord 556)				1,66	1,0000	1,66	1,0000	1	1,66	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,00	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-10	Prises (laboratoire 560)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PS6-11	Dégivrage des portes (salles réfrigérées 555 et 556)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,00	0,00	0,30	0,06	0,00	0,00	0,30	0,06	0,00	0,00	0,30	0,06	0,00	0,00	0,20	0,04					o	
PS6-12	Anti-condensation panneaux : coutrant terre, PS1 , PS3 et PS6 (entrepont)				0,40	1,0000	0,40	1,0000	1	0,40	1,00	0,00	0,00	0,30	0,12	0,00	0,00	0,30	0,12	0,00	0,00	0,30	0,12	0,00	0,00	0,20	0,08					o	
PS6-13	Déecteur d'oxygène (salle azote liquide 559) Congélateurs temporaires logistique entrepont arrière bâbord				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20					o	
PS6-14	Hotte laboratoire paléo 561 ( fils plafond lab paléo 561)				0,35	0,7303	0,48	0,4071	1	1,18	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,71	0,60	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o	
PS6-15	Ventilation du compartiment d'azote (salle azote liquide 559)				0,29	0,7303	0,40	0,4071	1	0,98	1,00	1,00	0,98	1,00	0,98	1,00	0,98	1,00	0,98	1,00	0,98	1,00	0,98	1,00	0,98	1,00	0,98					o	
PS6-16	Caméra arrière (boîtier sous le panneau UPS3 dans l'entrepont arrière)				0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	0,80	0,08	0,80	0,08	0,80	0,08	0,80	0,08	0,80	0,08	0,80	0,08	0,60	0,06	0,60	0,06					o	
PS6-17	Prises (laboratoires 551 et 553)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PS6-18	Prises (laboratoires 552, 554 et 556)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PS6-19	Prise (laboratoire atmosphère contrôlée 554)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
PS6-20	Prise (laboratoire atmosphère contrôlée 554) *Fils X Dans le plafond du 553*				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o
					P <sub>tot</sub>	9,12							2,31	2,49		2,31		2,49		8,15		8,33		1,24		1,36		0,00		0,00			


Sciences PS5		N-E	
--------------	--	-----	--



<div><div><div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div></div>	Analyse des charges électriques																															
	Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20									
	Nom du navire :		CCGS Amundsen																		Révision :		02									
Grue Avant Tribord GRU2		N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
				120	CA						Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver							
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
GRU2-(1-3)	Circuit de démarrage de la pompe	0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,10	0,01						o	
GRU2-(2-4)	Essui-glaces (2)	0,24	0,7170	0,33	0,3900	1	0,86	1,00	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00						o	
GRU2-(5-7)	Réchauffeurs huile hydraulique (2)	4,00	1,0000	4,00	1,0000	1	4,00	1,00	0,10	0,40	0,20	0,80	0,10	0,40	0,20	0,80	0,10	0,40	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80							o	
GRU2-(6-8)	Unité de chauffage à air forcé	6,00	1,0000	6,00	1,0000	1	6,00	1,00	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20							o	
GRU2-(9-11)	Éclairage et prise	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,60	0,07	0,60	0,07							o	
GRU2-(10-12)	Contrôle valves solénoïdes B « hoist »	0,86	1,0000	0,86	1,0000	1	0,86	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,09	0,10	0,09							o	
GRU2-(13-15)	Chauffage anti condensation	0,50	1,0000	0,50	1,0000	1	0,50	1,00	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15							o	
GRU2-(14-16)	Spots extérieurs	0,90	1,0000	0,90	1,0000	1	0,90	1,00	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,60	0,54	0,60	0,54							o	
GRU2-(18-20)	Chauffage de la cabine	0,96	1,0000	0,96	1,0000	1	0,96	1,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,20	0,19							o	
		P <sub>tot</sub>	13,64				14,26			0,59		2,43		0,59		2,43		0,59		2,43		0,70		3,05		0,00				0,00		
Grue Arrière Bâbord GRU3		N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
				120	CA						Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver							
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
GRU3-(1-3)	Circuit de démarrage de la pompe	0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,10	0,01							o	
GRU3-(2-4)	Essui-glaces (2)	0,24	0,7170	0,33	0,3900	1	0,86	1,00	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00							o	
GRU3-(5-7)	Réchauffeurs huile hydraulique (2)	4,00	1,0000	4,00	1,0000	1	4,00	1,00	0,10	0,40	0,20	0,80	0,10	0,40	0,20	0,80	0,10	0,40	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80							o	
GRU3-(6-8)	Unité de chauffage à air forcé	6,00	1,0000	6,00	1,0000	1	6,00	1,00	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20							o	
GRU3-(9-11)	Éclairage et prise	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,60	0,07	0,60	0,07							o	
GRU3-(10-12)	Contrôle valves solénoïdes B « hoist »	0,86	1,0000	0,86	1,0000	1	0,86	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,09	0,10	0,09							o	
GRU3-(13-15)	Chauffage anti condensation	0,50	1,0000	0,50	1,0000	1	0,50	1,00	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15							o	
GRU3-(14-16)	Spots extérieurs	0,90	1,0000	0,90	1,0000	1	0,90	1,00	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,60	0,54	0,60	0,54							o	
GRU3-(18-20)	Chauffage de la cabine	0,96	1,0000	0,96	1,0000	1	0,96	1,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,20	0,19							o	
		P <sub>tot</sub>	13,64				14,26			0,59		2,43		0,59		2,43		0,59		2,43		0,70		3,05		0,00				0,00		
Grue Arrière Tribord GRU4		N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
				120	CA						Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver							
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
GRU4-(1-3)	Circuit de démarrage de la pompe	0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,10	0,01							o	
GRU4-(2-4)	Essui-glaces (2)	0,24	0,7170	0,33	0,3900	1	0,86	1,00	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00							o	
GRU4-(5-7)	Réchauffeurs huile hydraulique (2)	4,00	1,0000	4,00	1,0000	1	4,00	1,00	0,10	0,40	0,20	0,80	0,10	0,40	0,20	0,80	0,10	0,40	0,20	0,80	0,00	0,00	0,20	0,80							o	
GRU4-(6-8)	Unité de chauffage à air forcé	6,00	1,0000	6,00	1,0000	1	6,00	1,00	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20	0,00	0,00	0,20	1,20							o	
GRU4-(9-11)	Éclairage et prise	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,60	0,07	0,60	0,07							o	
GRU4-(10-12)	Contrôle valves solénoïdes B « hoist »	0,86	1,0000	0,86	1,0000	1	0,86	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,09	0,10	0,09							o	
GRU4-(13-15)	Chauffage anti condensation	0,50	1,0000	0,50	1,0000	1	0,50	1,00	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,00	0,30	0,15							o	
GRU4-(14-16)	Spots extérieurs	0,90	1,0000	0,90	1,0000	1	0,90	1,00	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,60	0,54	0,60	0,54							o	
GRU4-(18-20)	Chauffage de la cabine	0,96	1,0000	0,96	1,0000	1	0,96	1,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,20	0,19							o	
		P <sub>tot</sub>	13,64				14,26			0,59		2,43		0,59		2,43		0,59		2,43		0,70		3,05		0,00				0,00		
Prop. Gen. Make Up Blower Contactor Panel P116-22		N-E		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
				120	CA						Été		Hiver		Été		Hiver															


<div><div><div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div></div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																											
		Chantier:										Groupe Océan										Date :		2019-06-20					
		Nom du navire :										CCGS Amundsen										Révision :		02					
Panneau Distribution 120V UPS UPS1		Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
UPS1-1	Switch Réseau Machines (503)	1,00	1,0000	1,00	1,0000	1	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,50	0,50	0,50	0,50			o		
UPS1-2	Ecpins (timonerie 100) (2.7A) Matrice vidéo et Écrans	0,70	1,0000	0,70	1,0000	1	0,70	1,00	0,90	0,63	0,90	0,63	0,90	0,63	0,90	0,63	0,90	0,63	0,90	0,63	0,50	0,35	0,50	0,35			o		
UPS1-3	Bâti MPO (salle des serveurs 201) (0.9A)	0,40	1,0000	0,40	1,0000	1	0,40	1,00	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,50	0,20	0,50	0,20			o		
UPS1-4	Ordinateur AMDTIMO (timonerie 100) (0.6A)	0,40	1,0000	0,40	1,0000	1	0,40	1,00	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,90	0,36	0,50	0,20	0,50	0,20			o		
UPS1-5	Salcom B et router (salle électronique 203) (1,3A)	0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,90	0,27	0,90	0,27	0,90	0,27	0,90	0,27	0,90	0,27	0,90	0,27	0,50	0,15	0,50	0,15			o		
UPS1-6	Bâti SX200 centrale téléphonique (salle électronique 203) (1,5A)	0,33	1,0000	0,33	1,0000	1	0,33	1,00	0,90	0,30	0,90	0,30	0,90	0,30	0,90	0,30	0,90	0,30	0,90	0,30	0,50	0,17	0,50	0,17			o		
UPS1-7	Anémomètre (timonerie 100) (0.4A)	0,05	1,0000	0,05	1,0000	1	0,05	1,00	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,50	0,03	0,50	0,03			o		
UPS1-8	Système DGPS Leica 1,2 (timonerie 100) (2.3A)	0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-9	Bâti MPO et SCIENCE (salle des serveurs 201) (6.4A)	0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,50	0,10	0,50	0,10			o		
UPS1-10	Bâti FIBRE OPTIQUE 1 et 2 (salle serveurs 201 et mach. ascenseur 677) (1.2A)	1,00	1,0000	1,00	1,0000	1	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,50	0,50	0,50	0,50			o		
UPS1-11	Alimentation GYRO #2 et SPERRY BOOSTER (salle électronique 203) (1.2A)	0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,90	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-12	GPS pour sondeur multi-faiseurs SIMRAD EM-302 (Prise et appareil dans le comp. du gén. d'urgence, #316) (0.3A) em300 em302 em-300	0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,90	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-13	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01			o		
UPS1-14	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-15	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-16	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-17	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01			o		
UPS1-18	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-19	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-20	Prise (salle d'acquisition 202)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-21	Prise (salle des serveurs 201) (1A)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01			o		
UPS1-22	Prise (salle des serveurs 201)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
UPS1-23	Prise (salle des serveurs 201)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01			o		
UPS1-24	Prise extérieure (pont de navigation bâbord)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			o		
		P <sub>tot</sub>	6,22				6,22			4,45		4,45		4,45		4,45		4,45		2,24		2,24		0,00		0,00			

Panneau Distribution 120V UPS UPS2							N-E		Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
	Description						kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
UPS2-1	Prise (laboratoire taxonomie 675)						0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00			o	
UPS2-2	EK-60 200 KHz (puit acoustique 673)						0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,24	1,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-3	Prise (laboratoire taxonomie 675)						0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02		o
UPS2-4	Prise (laboratoire microscopes 676)						0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-5	Prise (laboratoire taxonomie 675)						0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02		o
UPS2-6	Prises (laboratoire sciences 614)						0,48	1,0000	0,48	1,0000	1	0,48	1,00	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-7	Prise (laboratoire microscopes 676)						0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02		o
UPS2-8	Convertisseur Fibre – Ethernet (salle électrique avant 608)						0,05	1,0000	0,05	1,0000	1	0,05	1,00	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,90	0,05	0,40	0,02	0,40	0,02	0,40	0,02			o	
UPS2-9	Prise (laboratoire microscopes 676)						0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02		o
UPS2-10	Prises (laboratoire filtration 610)						0,48	1,0000	0,48	1,0000	1	0,48	1,00	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-11	Prises (laboratoire filtration 610)						0,48	1,0000	0,48	1,0000	1	0,48	1,00	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05		o
UPS2-12	Prise pour Salinomètre (laboratoire salinomètre 665)						0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-13	Prises (salle de contrôle CTD/ROV 678)						0,23	1,0000	0,23	1,0000	1	0,23	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02		o
UPS2-14	Prises (laboratoire sciences 614)						0,84	1,0000	0,84	1,0000	1	0,84	1,00	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-15	Prises (salle de contrôle CTD/ROV 678)						0,15	1,0000	0,15	1,0000	1	0,15	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02		o
UPS2-16	Prises (laboratoire sciences 614)						0,84	1,0000	0,84	1,0000	1	0,84	1,00	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-17	EK-60 38 KHz (salle de contrôle CTD/ROV 678)						0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,30	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		o	
UPS2-18	Prise pour Compteur à Scintillations (laboratoire salinomètre 665)						0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
UPS2-19	TSG (S/M avant)						0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,20	1,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		o	
UPS2-20	Sondeur multi-faiseurs SIMRAD EM-300 (rangement scientifique 682)						1,00	1,0000	1,00	1,0000	1	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00				o		
														</																					

<div><div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>					Analyse des charges électriques																														
					Chantier:					Groupe Océan																		Date :				2019-06-20			
					Nom du navire :					CCGS Amundsen																		Révision :				02			
Panneau Distribution 120V UPS UPS4					Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges valides (ON)			
	Description				kW	eff.	ekW	F.P.		Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)					
UPS4-1	Bloc d'alimentation 24Vcc pour propulsion P24B (salle de contrôle 702)				0,16				1	0,16			0,10		0,10		0,09		0,09		0,14		4,05		0,02		0,02		0,16		0,16	o			
UPS4-2	Automates de propulsion Bâbord - Blocs Genius BC1 (salle de contrôle 702)				0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	0,20	0,02	0,20	0,02					o			
UPS4-3	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
UPS4-4	Automates de propulsion Tribord - Blocs Genius BC2 (salle de contrôle 702)				0,10	1,0000	0,10	1,0000	1	0,10	1,00	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	1,00	0,10	0,20	0,02	0,20	0,02					o			
UPS4-5	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o			
UPS4-6	Ordinateurs de la console de monitoring (salle de contrôle 702)				0,07	1,0000	0,07	1,0000	1	0,07	1,00	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	0,20	0,01	0,20	0,01					o			
UPS4-7	Bloc d'alimentation 24Vcc pour monitoring P24A (salle de contrôle 702)				1,26	1,0000	1,26	1,0000	1	1,26	1,00	1,00	1,26	1,00	1,26	1,00	1,26	1,00	1,26	1,00	1,26	1,00	1,26	0,20	0,25	0,20	0,25					o			
UPS4-8	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					o				
					P <sub>tot</sub>	1,69				1,69			1,63		1,63		1,62		1,62		1,67		5,58		0,32		0,32		0,16		0,16				

NOTE:

Toutes les valeurs des charges encadrées sont estimées.


<div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Québec City (Québec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																														
		Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20								
				Nom du navire :										Nom du navire :										Révision :		02						
Workshop Panel P-601		N-E		Tension (V)				Ø	3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
				600		CA				Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver								
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P-601-1	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		
P-601-2	Prise Plasma (Gros)	1,32	0,8225	1,60	0,5692	3	2,82	1,00	0,10	0,28	0,10	0,28	0,10	0,28	0,10	0,28	0,10	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	
P-601-3	Tour (atelier mécanique 703)	3,73	0,8591	4,34	0,7162	3	6,06	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	
P-601-4	Perceuse à colonne (atelier mécanique 703)	1,44	0,8225	1,75	0,5692	3	3,08	1,00	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,10	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	
P-601-5	Meule	2,24	0,8410	2,66	0,6923	3	3,85	1,00	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0,10	0,38	0	
P-601-6	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	
		P <sub>tot</sub>	8,73					15,80			0,97			0,97			0,97			0,97			0,38			0,38			0,00			0,00

NOTE:  Toutes les valeurs des charges encadrées sont estimées.

Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:23:07




Emergency Switchboard 440V-3PH-60hz Temporary Emergency Bus				Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
Numéro circuit	Description	440		CA		Ø	kVA				Facteur de charge	Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver					
		kW	eff.	eKW	F.P.			d'utilisation	Charge (kVA)	d'utilisation		Charge (kVA)	d'utilisation	Charge (kVA)	d'utilisation	Charge (kVA)	d'utilisation	Charge (kVA)	d'utilisation	Charge (kVA)	d'utilisation	Charge (kVA)	d'utilisation	Charge (kVA)							
EP-421	Porte étanche # 1 (contrôle des portes étanches 533)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	1,00	2,61	1,00	2,61	o				
EP-422	Porte étanche # 2 (contrôle des portes étanches 513)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-423	Porte étanche # 3 (contrôle des portes étanches 513)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-424	Porte étanche # 4 (contrôle des portes étanches 533)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-425	Porte étanche # 5 (contrôle des portes étanches 513)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-426	Porte étanche # 6 (contrôle des portes étanches 523)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-427	Porte étanche # 7 (contrôle des portes étanches 504)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-428	Porte étanche # 8 (contrôle des portes étanches 504)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-429	Porte étanche # 9 (contrôle des portes étanches 504)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-430	Porte étanche # 10 (contrôle des portes étanches 513)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-431	Porte étanche # 11 (contrôle des portes étanches 533)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-432	Porte étanche # 12 (contrôle des portes étanches 513)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-433	Porte étanche # 13 (contrôle des portes étanches 533)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-434	Porte étanche # 14 (contrôle des portes étanches 523)	1,22	0,8225	1,48	0,5692	3	2,61	1,00	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,10	0,26	0,00	0,00	1,00	2,61	0,00	0,00	o				
EP-435	EP135 PDD Alarmes et divers (salle de contrôle 702)	0,35				3	0,35			0,19		0,19		0,19		0,19		0,19		0,19		0,18		0,29		0,29	o				
EP-436	EP136 PDD Aides à la navigation (timonerie 100)	1,13				3	1,22			0,37		0,37		0,37		0,37		0,37		0,37		0,14		0,98		0,98	o				
EP-437	Libre	0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o				
EP-438	TEL-1 PDD Éclairage temporaire d'urgence (timonerie 100)	2,61				3	2,70			0,66		0,66		0,66		0,66		0,66		0,66		0,36		3,44		2,66	o				
EP-439	TEL-2 PDD Éclairage temporaire d'urgence (salle convert. et batteries 413)	1,56				3	2,86			1,18		1,18		1,18		1,18		1,18		0,99		0,99		2,86		2,86	o				
EP-440	TEL-3 PDD Éclairage temporaire d'urgence (Salle de contrôle 702)	3,72				3	3,72			2,82		2,82		2,82		2,82		2,82		1,49		1,49		3,68		3,68	o				
EP-441	Libre (S/M arrière tribord) B.J. à installer	0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o				
EP-442	Libre (S/M arrière tribord) B.J. à installer	0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o				
EP-443	Libre (salle électronique 203)	0,00	0,6000	0,00	0,8000	3	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o				
EP-444	Projecteur de recherche mat arrière (salle génératrice d'urgence 316)	6,85	0,8752	7,83	0,7240	3	10,81	1,00	0,10	1,08	0,20	2,16	0,10	1,08	0,20	2,16	0,10	1,08	0,20	2,16	0,00	0,00	1,00	10,81	1,00	10,81	o				
EP-445	Barre temporaire #2 (salle génératrice d'urgence 316)	1,75	1,0000	1,75	1,0000	3	1,75	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o				
EP-446	Libre	0,00	0,6000	0,00	0,8000	3	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o				
EP-450	EP450 - 20A P109A PDD Radio Final via robonic (salle des serveurs 201) (voir P-409)	1,75				3	2,37			2,35		2,35		2,35		2,35		2,35		0,18		0,18		2,37		2,37	o				
		Ptot	36,80				62,26			12,31		13,39		12,31		13,39		12,31		13,39		5,18		5,18		60,92		26,26			

<div><div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																															
		Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20									
		Nom du navire :								Nom du navire :																		Révision :		02			
Emergency M.C.C. No.3					Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
440 CA								Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver											
Numéro circuit	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
EP406-1	Pompe de carburant de l'hélicoptère #1 (magasin des mécaniciens 704 et station de pompage				5,71	0,8752	6,52	0,8000	3	8,15	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		
EP406-2	Pompe de carburant de l'hélicoptère #2 (magasin des mécaniciens 704 et station de pompage				5,71	0,8752	6,52	0,8000	3	8,15	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		
EP406-3	Pompe hydraulique télémoteur intérieure #1 (compartiment appareil à gouverner 635)				1,37	0,8225	1,67	0,8000	3	2,08	1,00	0,20	0,42	0,20	0,42	0,10	0,21	0,10	0,21	0,10	0,21	0,10	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,42	0,00	0		
EP406-4	Pompe hydraulique télémoteur extérieure #2 (compartiment appareil à gouverner 635)				1,37	0,8225	1,67	0,8000	3	2,08	1,00	0,20	0,42	0,20	0,42	0,10	0,21	0,10	0,21	0,10	0,21	0,10	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,42	0,00	0		
EP406-5	Sirène de déglacage (puissance seulement) (timonerie 100, cheminée)				6,85	1,0000	6,85	1,0000	3	6,85	1,00	0,00	0,00	0,20	1,37	0,00	0,00	0,20	1,37	0,00	0,00	0,20	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,69	0,00	0		
EP406-6	EP106-6 PDD Urgence de la timonerie (timonerie 100)				3,39				3	5,82			0,58		1,19		0,58		1,19		0,58		1,19		0,37		0,38		2,30	0,00	0		
EP406-7	Moteurs de la porte et moteurs de déplacement du hangar d'hélicoptère (hangar hélico 417 et				4,57	0,8591	5,32	0,8000	3	6,65	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,33	0,00	0		
EP406-8	Cheville de blocage du gouvernail (compartiment appareil à gouverner 635)				5,71	1,0000	5,71	1,0000	3	5,71	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		
EP406-9	Pompe à mousse (salle génératrice d'urgence 316 et tunnel hangar 420)				29,69	0,9195	32,29	0,8000	3	40,36	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		
EP406-10	Corne de brume électrique KDG démarreur salle #203				1,22	0,8225	1,48	0,8000	3	1,85	1,00	0,10	0,19	0,10	0,19	0,10	0,19	0,10	0,19	0,10	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,85	0,00	0			
EP406-11	Libre (fils lousSES dans salle électronique 203 via XFO 460/230V dans local 316)				0,00	0,6000	0,00	0,0000	3	0,10	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		
EP406-12	Radar S-BAND via XFO local 316 (pont de navigation, salle génér. urgence)				2,51	0,8410	2,98	0,8000	3	3,73	1,00	1,00	3,73	1,00	3,73	1,00	3,73	1,00	3,73	1,00	3,73	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,73	0,00	0				
EP406-13	EL-1 PDD Éclairage d'urgence #1 (timonerie 100)				5,39				3	6,15			1,25		3,02		1,25		3,02		1,25		3,02			0,02		1,19		3,23	0		
EP406-14	EL-2 PDD Éclairage d'urgence #2 (salle convertisseur et batteries 413)				2,82				3	2,82			1,81		1,81		1,81		1,81		1,81				2,13		2,13		2,82	0			
EP406-15	EL-3 PDD Éclairage d'urgence #3 (salle convertisseur et batteries 413)				2,86				3	4,33			3,18		3,18		3,18		3,18		3,18				2,47		1,89		3,82	0			
EP406-16	EL-4 PDD Éclairage d'urgence #4 (salle de contrôle 702)				1,84				3	2,43			1,91		1,66		1,91		1,66		1,91				1,33		0,99		2,30	0			
EP406-17	Projecteur de recherche tribord (espace restreint 205 et timonerie 100)				2,50	1,0000	2,50	1,0000	3	2,50	1,00	0,20	0,50	0,40	1,00	0,20	0,50	0,40	1,00	0,20	0,50	0,40	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,50	0			
EP406-18	Projecteur de recherche bâbord (espace restreint 205 et timonerie 100)				2,50	1,0000	2,50	1,0000	3	2,50	1,00	0,20	0,50	0,40	1,00	0,20	0,50	0,40	1,00	0,20	0,50	0,40	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,50	0			
EP406-19	Unité hydraulique pour valves carburant d'hélicoptère (salle électrique arrière 549)				9,13	0,8846	10,32	0,8000	3	12,90	1,00	0,10	1,29	0,10	1,29	0,10	1,29	0,10	1,29	0,10	1,29	0,10	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,29	0,00	0		
EP406-20	EPM-3 PDD Prises extérieures d'urgence 460V (salle convert. et batteries 413)				35,00				3	35,00			1,50		1,50		1,50		1,50		1,50		1,50			1,50		1,50		13,01	0		
EP406-21	Unité hydraulique pour valves de la pompe submersible (salle électrique arrière 549)				9,13	0,8846	10,32	0,8000	3	12,90	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,29	0,00	0			
EP406-22	UPS1 PDD laboratoires et équipements électroniques (espace restreint 205 et salle d'acquisition				6,22				3	6,22			4,45		4,45		4,45		4,45		4,45		4,45			2,24		2,24		0,00	0		
EP406-23	Projecteur de recherche central (espace restreint 205 et timonerie 100)				1,00	1,0000	1,00	1,0000	3	1,00	1,00	0,20	0,20	0,40	0,40	0,20	0,20	0,40	0,40	0,20	0,20	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0		
EP406-24	Prise Extérieure 460V 60A pour RadVan (pont emb. bab, av.bab garage hélico)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		
				P <sub>tot</sub>	151,49					185,31			21,91		26,61		21,49		26,19		21,49		26,19		10,05		10,32		44,48		0,00		

Panneau Prises Extérieures EPM-3					Tension (V)				Ø			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
					440	CA			3			Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver						
Numéro circuit	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
EPM3-1	Prise extérieure (pont supérieur arrière)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,00	0,00				o	
EPM3-2	Prise extérieure (pont supérieur avant)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25			o	
EPM3-3	Prise extérieure (pont supérieur FR95S)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25			o	
EPM3-4	Prise extérieure (pont supérieur FR95P)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,00	0,00				o	
EPM3-5	Prise extérieure 25A (tunnel hangar 420)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25			o	
EPM3-6	Prise extérieure (tunnel hangar 420)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25			o	
EPM3-7	Prise extérieure 30A (tunnel hangar 420)				5,00	1,0000	5,00	1,0000	3	5,00	1,00	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,00	0,00				o	
EPM3-8	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	3	0,00	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				o	
					P <sub>tot</sub>	35,00				35,00			1,50		1,50		1,50		1,50		1,50		1,50		1,50		1,50		13,01		0,00	

NOTE:  Toutes les valeurs des charges encadrées sont estimées.

Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:23:08

<div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>			Analyse des charges électriques																														
			Chantier:		Groupe Océan																Date :		2019-06-20										
			Nom du navire :								Nom du navire :																Révision :		02				
Emergency W/H Distribution Panel E W/H			Tension (V) 120				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)			
Numéro circuit	Description		kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)				
EP-106-6-1	Essuie glace avant tribord (timonerie 100)		0,20	0,7170	0,28	0,3900	1	0,72	1,00	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,14			o			
EP-106-6-2	Lumière de déglaçage et contrôle de la sirène de déglaçage		0,26	1,0000	0,26	1,0000	1	0,26	1,00	0,00	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,03					o		
EP-106-6-3	Essuie glace avant bâbord (timonerie 100)		0,20	0,7170	0,28	0,3900	1	0,72	1,00	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,14			o			
EP-106-6-4	Déclencheurs de CO2 des D/P et D/A (cheminée, S/M avant, arrière et propulsion) To connections box in casing main deck FR 106 tribord propulsion moteur & générateur. co, release system (DRG No. 221-910-15-# 9)		0,20	0,7170	0,28	0,3900	1	0,72	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,72					o			
EP-106-6-5	Prises bâbord arrière près de la porte et au centre à l'arrière. (timonerie 100)		0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01					o	
EP-106-6-6	Fenêtre chauffante bâbord avant milieu (timonerie 100)		0,96	1,0000	0,96	1,0000	1	0,96	1,00	0,10	0,10	0,40	0,38	0,10	0,10	0,40	0,38	0,10	0,10	0,40	0,38	0,00	0,00	0,00	0,40	0,38					o		
EP-106-6-7	DP housing - UPS		0,10	0,6214	0,16	0,2966	1	0,54	1,00	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,10	0,05	0,10	0,05	0,20	0,11					o	
EP-106-6-8	Chauffage anticondensation - DP housing et IJ housing		0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	0,00	0,00	0,30	0,01	0,00	0,00	0,30	0,01	0,00	0,00	0,30	0,01	0,00	0,00	0,30	0,01	0,30	0,01					o	
EP-106-6-9	IJ housing - UPS		0,10	0,6214	0,16	0,2966	1	0,54	1,00	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,10	0,05	0,10	0,05	0,20	0,11					o	
EP-106-6-10	bloc d'alimentation 24V DC des consoles de la timonerie Libre		0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,80	0,02	0,20	0,00	0,20	0,00	0,80	0,02					o	
EP-106-6-11	Fenêtre chauffante bâbord avant haut (timonerie 100)		0,96	1,0000	0,96	1,0000	1	0,96	1,00	0,10	0,10	0,40	0,38	0,10	0,10	0,40	0,38	0,10	0,10	0,40	0,38	0,00	0,00	0,00	0,40	0,38					o		
EP-106-6-12	Éclairage des passerelles (pont d'envol)		0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25					o		
P <sub>tot</sub>			3,39					5,82			0,58		1,19		0,58		1,19		0,58		1,19		0,37		0,38		2,30		0,00				

Emergency Lighting Distribution Panel EL-1			Tension (V)				Ø 3		Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)	
Numéro circuit	Description		kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
EL1-1	Prise double au dessus treuil MVP (Entrepont arrière)		0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01			o	
EL1-2	Prise arrière tribord (timonerie 100)		0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01			o	
EL1-3	Télégraphes ? Éclairage interne du compas magnétique.		0,03	1,0000	0,03	1,0000	1	0,03	1,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,40	0,01				o	
EL1-4	HF-SSB Miccom X et bloc d'alimentation pour Navlink		0,32	0,7303	0,44	0,4071	1	1,09	1,00	1,00	1,09	1,00	1,09	1,00	1,09	1,00	1,09	1,00	1,09	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,09				o	
EL1-5	Chauffage Ouellette tribord arrière		1,46	1,0000	1,46	1,0000	1	1,46	1,00	0,00	0,00	0,40	0,58	0,00	0,40	0,58	0,00	0,00	0,40	0,58	0,00	0,00	0,30	0,44	0,40	0,58			o	
EL1-6	Contrôle et chauffage corné à brume KDG (console centrale timonerie)		1,58	1,0000	1,58	1,0000	1	1,58	1,00	0,00	0,00	0,40	0,63	0,00	0,40	0,63	0,00	0,00	0,40	0,63	0,00	0,00	0,20	0,32	0,40	0,63			o	
EL1-7	Libre, Fil dans console de navigation section tribord (timonerie 100)		0,00	0,6000	0,00	0,3000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o	
EL1-8	Prise sous comptoir avec power bar (Imprimante, fax, frigo, écran et ordi)		0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00				o	
EL1-9	Chauffage Ouellette bâbord arrière		1,39	1,0000	1,39	1,0000	1	1,39	1,00	0,00	0,00	0,40	0,56	0,00	0,40	0,56	0,00	0,00	0,40	0,56	0,00	0,00	0,30	0,42	0,40	0,56			o	
EL1-10	Contrôle de portes étanches (timonerie 100)		0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,10	0,00	1,00	0,02				o	
EL1-11	Système d'auto-pilotage (timonerie 100)		0,08	1,0000	0,08	1,0000	1	0,08	1,00	1,00	0,08	1,00	0,08	1,00	0,08	1,00	0,08	1,00	0,08	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,08				o	
EL1-12	Projecteurs flots arrières, Winch MVP (pont supérieur arrière bâbord)		0,23	1,0000	0,23	1,0000	1	0,23	1,00	0,20	0,05	0,20	0,05	0,20	0,05	0,20	0,05	0,20	0,05	0,20	0,00	0,00	0,00	1,00	0,23				o	
P <sub>tot</sub>			5,39					6,15			1,25		3,02		1,25		3,02		1,25		3,02		0,02		1,19		3,23		0,00	

Emergency Lighting Distribution Panel EL-2				Tension (V)				Ø			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
				120		CA		3			Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Facteur		Facteur		
Numéro circuit	Description			kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	
EL2-1	Éclairage et prises (timonerie 100 et pont de navigation)			0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	1,00	0,06			o
EL2-2	Éclairage (coursives pont d'envol, pont des officiers et locaux 304, 305, 311, 406, 408)			0,26	1,0000	0,26	1,0000	1	0,26	1,00	0,60	0,16	0,60	0,16	0,60	0,16	0,60	0,16	0,60	0,16	0,60	0,16	0,60	0,16	0,60	0,16	1,00	0,26			o
EL2-3	Éclairage (coursives p.princ., comp. propulseur d'étrave 604 et chambre CO2 611), ventilateur d'extraction (entrepôt matière inflammable 605, chambre de peinture 606)			1,18	1,0000	1,18	1,0000	1	1,18	1,00	0,60	0,71	0,60	0,71	0,60	0,71	0,60	0,71	0,60	0,71	0,60	0,71	0,80	0,94	0,80	0,94	1,00	1,18			o
EL2-4	Répétitrice UHF-FM et pagettes (salle convertisseur et batteries 413)			0,24	1,0000	0,24	1,0000	1	0,24	1,00	1,00	0,24	1,00	0,24	1,00	0,24	1,00	0,24	1,00	0,24	1,00	0,24	0,80	0,19	0,80	0,19	1,00	0,24			o
EL2-5	Éclairage (coursives pont supérieur et locaux 504, 506, 509-1, 513, 533, 539, 541)			0,35	1,0000	0,35	1,0000	1	0,35	1,00	0,60	0,21	0,60	0,21	0,60	0,21	0,60	0,21	0,60	0,21	0,60	0,21	0,80	0,28	0,80	0,28	1,00	0,35			o
EL2-6	Éclairage (coursives pont principal et locaux 610 (BJ), 614, 678, 680) ,Prise plafond local 678 alimentation camera moon pool			0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,80	0,24	0,80	0,24	1,00	0,30			o
EL2-7	Libre			0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o
EL2-8	Éclairage (atelier hangar 416 et tunnel du hangar 420 (interrupteur))			0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,60	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,06			o
EL2-9	Éclairage (coursives pont principal et cuisine 632)			0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,60	0,18	0,80	0,24	0,80	0,24	1,00	0,30			o
EL2-10	Éclairage ( Veilleuse hangar d'hélicoptère 417)			0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02			o
EL2-11	Libre			0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			o
EL2-12	Caméra du mat arrière (salle convertisseur et batteries 413), Caméra du Compartiment CTD Rosette			0,05	1,0000	0,05	1,0000	1	0,05	1,00	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,80	0,04	0,40	0,02	0,40	0,02	0,90	0,05			o
			P <sub>tot</sub>	2,82					2,82			1,81		1,81		1,81		1,81		1,81			2,13		2,13		2,82		0,00		

Nav. & Radio Essential Panel #3 NR-3				Tension (V)				Ø 3				Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (C/N)
				120		CA						Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver		Été		Hiver						
Noméro circuit	Description			kW	eff.	eKW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P121A-1	Ecran science timonerie centre avant.			0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,02				
P121A-2	NAVTEX, Communication sécur, FAX FURUNO, VHF/FM ICOM, multi-plexeur NMEA, KVM extender, VHF/AM (timonerie 100)			0,16	1,0000	0,16	1,0000	1	0,16	1,00	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,16		o		
P121A-3	Speed Log (timonerie 100)			0,07	1,0000	0,07	1,0000	1	0,07	1,00	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,07		o		
P121A-4	Écho-sondeurs ELAC Skipper (les 2) (timonerie 100)			0,05	1,0000	0,05	1,0000	1	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	0,20	0,01	0,20	0,01	1,00	0,05		o		
P121A-5	Prise table à carte, VHF-3 et IceNav (timonerie 100)			0,18	1,0000	0,18	1,0000	1	0,18	1,00	1,00	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02	0,10	0,02		o			
P121A-6	Prise console GMDSS, VHF-1			0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	1,00	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00		o			
P121A-7	Matrice vidéo (carte électronique secondaire)			0,15	1,0000	0,15	1,0000	1	0,15	1,00	1,00	0,15	1,00	0,15	1,00	0,15	1,00	0,15	1,00	0,15	1,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,15		o		
P121A-8	RAI & ROI & NFU (timonerie 100)			0,16	1,0000	0,16	1,0000	1	0,16	1,00	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,16		o		
P121A-9	Loch sensor Taffrail log (DWG No. 221-920-2 # 15)			0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,04		o		
P121A-10	Bloc d'alimentation du système d'auto-pilotage (timonerie 100)			0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,04		o		
P121A-11	Prise console GMDSS, VHF-2			0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	1,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00		o			
P121A-12	Éclairage NFU du système d'auto-pilotage			0,05	1,0000	0,05	1,0000	1	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,05		o		
				P <sub>tot</sub>	0,98				0,98			0,76		0,76		0,76		0,76		0,76		0,03		0,03		0,76		0,00				

CCGS Amundsen 36 / 39 For approval 2019-06-20


Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:23:09



<div><div><div></div></div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																														
		Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20								
		Nom du navire :								Nom du navire :																		Révision :		02		
Temporary Emergency Lighting Distribution Panel T.E.L.-3					Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
Numéro circuit	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
TEL3-1	Éclairage et ICS TalkBack (S/M propulsion) Flasher téléphoniques (atelier mécanique 703 et atelier électrique 705)				0,18	1,0000	0,18	1,0000	1	0,18	1,00	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,80	0,14	0,60	0,11	0,60	0,11	1,00	0,18	1,00	0,18	o
TEL3-2	Éclairage et ICS TalkBack (S/M avant et S/M arrière)				0,43	1,0000	0,43	1,0000	1	0,43	1,00	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,60	0,26	0,60	0,26	1,00	0,43	1,00	0,43	o
TEL3-3	Éclairage (coursives pont principal, pont supérieur, entrée pont supérieur 522-1, hotte de la cuisine 632, magasin central 634 et escalier montant cuisine 643)				0,42	1,0000	0,42	1,0000	1	0,42	1,00	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,80	0,34	0,60	0,25	0,60	0,25	1,00	0,42	1,00	0,42	o
TEL3-4	Arrêt de ventilation des moteurs de propulsion sur un déclenchement de CO2 (salle de contrôle 702 et S/M propulsion)				0,15	1,0000	0,15	1,0000	1	0,15	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,15	1,00	0,15	o	
TEL3-5	Éclairage et ICS TalkBack (S/M avant et arrière) Éclairage du cadran du téléphone (salle de contrôle 702)				0,30	1,0000	0,30	1,0000	1	0,30	1,00	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,80	0,24	0,60	0,18	0,60	0,18	1,00	0,30	1,00	0,30	o
TEL3-6	Éclairage de la cheminée (P/Princ.sup, embarc. Navigation et top bridge)				0,41	1,0000	0,41	1,0000	1	0,41	1,00	0,80	0,33	0,80	0,33	0,80	0,33	0,80	0,33	0,80	0,33	0,80	0,33	0,60	0,25	0,60	0,25	1,00	0,41	1,00	0,41	o
TEL3-7	Éclairage, alarme CO2 salle des treuils 680 ( bosun' store, pont principal toilette mécanos et sortie de secours 627,629,663,668, 681)				0,59	1,0000	0,59	1,0000	1	0,59	1,00	0,80	0,47	0,80	0,47	0,80	0,47	0,80	0,47	0,80	0,47	0,80	0,47	0,60	0,35	0,60	0,35	1,00	0,59	1,00	0,59	o
TEL3-8	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o
TEL3-9	Éclairage et prises (salle de contrôle 702) Arrêt d'urgence des pompes à carburant (salle de contrôle 702 et pont avant)				0,16	1,0000	0,16	1,0000	1	0,16	1,00	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,80	0,13	0,60	0,10	0,60	0,10	1,00	0,16	1,00	0,16	o
TEL3-10	Prises intérieures console de monitoring (salle de contrôle 702)				0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o
TEL3-11	Éclairage (laboratoires arrière 550-551-552-553-554-555-556-560 et 561)				1,04	1,0000	1,04	1,0000	1	1,04	1,00	0,80	0,83	0,80	0,83	0,80	0,83	0,80	0,83	0,80	0,83	0,80	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,04	1,00	1,04	o
TEL3-12	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o
					P <sub>tot</sub>	3,72					3,72				2,82		2,82		2,82		2,82		2,82		1,49		1,49		3,68		3,68	

Radio Final Panel R					Tension (V)				Ø 3			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (O/N)
Numéro circuit	Description				kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)			
P109-A-1	M-SAT 1-2-3 (timonerie 100)				0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	1,00	0,25	o
P109-A-2	Direction finder (DRG No. 221-920-2 # 9) (timonerie 100)				0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	1,00	0,25	o
P109-A-3	Bloc d'alimentation GYRO #1 (salle électronique 203)				0,24	0,7170	0,33	0,3900	1	0,86	1,00	1,00	0,86	1,00	0,86	1,00	0,86	1,00	0,86	1,00	0,86	1,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,86	1,00	0,86	o
P109-A-4	Bâti Sciences (salle des serveurs 201)				0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	0,20	0,05	0,20	0,05	1,00	0,25	1,00	0,25	o
P109-A-5	Bâti Fibre Optique (salle des serveurs 201)				0,25	1,0000	0,25	1,0000	1	0,25	1,00	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	1,00	0,25	0,20	0,05	0,20	0,05	1,00	0,25	1,00	0,25	o
P109-A-6	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o
P109-A-7	Bâti ICS #1 et #2 et #3 (salle électronique 203)				0,16	1,0000	0,16	1,0000	1	0,16	1,00	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	1,00	0,16	0,20	0,03	0,20	0,03	1,00	0,16	1,00	0,16	o
P109-A-8	Bâti multi-coupleurs 1 et 2 (salle électronique 203)				0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	0,20	0,01	0,20	0,01	1,00	0,04	1,00	0,04	o
P109-A-9	libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o
P109-A-10	Éclairage (salle des serveurs 201)				0,11	1,0000	0,11	1,0000	1	0,11	1,00	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,80	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,11	1,00	0,11	o
P109-A-11	Bâti MPO, (salle des serveurs 201)				0,20	1,0000	0,20	1,0000	1	0,20	1,00	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	0,04	0,20	0,04	1,00	0,20	1,00	0,20	o	
P109-A-12	Libre				0,00	1,0000	0,00	1,0000	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	o
					P <sub>tot</sub>	1,75					2,37				2,35		2,35		2,35		2,35				0,18		0,18		2,37		2,37	

NOTE:  Toutes les valeurs des charges encadrées sont estimées.

<div><div>Techsol Marine inc. 4800, rue Rideau, Québec (Québec) G1P 4P4 4800 Rideau St., Quebec City (Quebec) G1P 4P4 tél./tel. : 418 688-2230 téléc./fax : 418 688-2233 www.techsolmarine.com</div></div>		Analyse des charges électriques																											
		Chantier:		Groupe Océan																		Date :		2019-06-20					
		Nom du navire :						Nom du navire :																Révision :		02			
Monitoring 24Vcc 24A		Tension (V)				Ø			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	
P24-A-1	LU #1,2,7,9,10,11,12 (S/M avant) et Switch 5 Réseau Machine (Dans panneau du DP2)	0,06	1,0000	0,06	1,0000	1	0,06	1,00	1,00	0,06	1,00	0,06	1,00	0,06	1,00	0,06	1,00	0,06	1,00	0,06	0,40	0,02	0,40	0,02	1,00	0,06	1,00	0,06	o
P24-A-2	PLC 90-30 & LU #18 (salle de cont 702, Alim Mimic Portes étanches et feu (console WH)	0,07	1,0000	0,07	1,0000	1	0,07	1,00	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	1,00	0,07	0,40	0,03	0,40	0,03	1,00	0,07	1,00	0,07	o
P24-A-3	LU #17 (S/M propulsion)	0,03	1,0000	0,03	1,0000	1	0,03	1,00	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	0,40	0,01	0,40	0,01	1,00	0,03	1,00	0,03	o
P24-A-4	Écrans tactiles - console de monitoring & Switch 1 Réseau Machine (salle de contrôle 702)	0,03	1,0000	0,03	1,0000	1	0,03	1,00	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	1,00	0,03	0,40	0,01	0,40	0,01	1,00	0,03	1,00	0,03	o
P24-A-5	LU #3,4,5,6,8,13,14,15,16 (S/M arrière) et Switch 4 Réseau Machine	0,77	1,0000	0,77	1,0000	1	0,77	1,00	1,00	0,77	1,00	0,77	1,00	0,77	1,00	0,77	1,00	0,77	1,00	0,77	0,40	0,31	0,40	0,31	1,00	0,77	1,00	0,77	o
P24-A-6	Alimentation PLC+ écran éclairage extrieur (info console WH)	0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	0,40	0,01	0,40	0,01	1,00	0,02	1,00	0,02	o
P24-A-7	Écrans viewer1 (console de propulsion et salle machines arrière)	0,12	1,0000	0,12	1,0000	1	0,12	1,00	1,00	0,12	1,00	0,12	1,00	0,12	1,00	0,12	1,00	0,12	1,00	0,12	0,40	0,05	0,40	0,05	1,00	0,12	1,00	0,12	o
P24-A-8	Alimentation de secours du panneau P24B (salle de contrôle 702)	0,16					0,16			0,10		0,10		0,09		0,09		0,14		4,05		0,02		0,02		0,16		0,16	o
		Ptot	1,26				1,26			1,20		1,20		1,19		1,19		1,24		5,15		0,46		0,46		1,26		1,26	

Propulsion 24Vcc 24B		Tension (V)				Ø			Dans les glaces				Navigation (En mer)				Science				Alimentation de terre				Urgence		Urgence Temporaire		Charges validées (ON)	
Numéro circuit	Description	kW	eff.	ekW	F.P.	Ø	kVA	Facteur de charge	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)	Facteur d'utilisation	Charge (kVA)		
P24-B-1	Télégraphe tribord	0,01	1,0000	0,01	1,0000	1	0,01	1,00	0,40	0,00	0,40	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,01	1,00	0,01	o	
P24-B-2	Alimentation de la propulsion tribord #1 (MIMIC) (salle de contrôle 702)	0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	0,20	0,00	0,20	0,00	1,00	0,02	1,00	0,02	o	
P24-B-3	Télégraphe bâbord	0,01	1,0000	0,01	1,0000	1	0,01	1,00	0,40	0,00	0,40	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,01	1,00	0,01	o	
P24-B-4	Alimentation de la propulsion tribord #2 (CTRL) (salle de contrôle 702)	0,01	1,0000	0,01	1,0000	1	0,01	1,00	1,00	0,01	1,00	0,01	1,00	0,01	1,00	0,01	1,00	0,01	1,00	0,01	0,20	0,00	0,20	0,00	1,00	0,01	1,00	0,01	o	
P24-B-5	Azîmut HRP ECU avant	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,04	1,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,04	1,00	0,04	o	
P24-B-6	Alimentation de la propulsion bâbord #2 (CTRL) (salle de contrôle 702)	0,04	1,0000	0,04	1,0000	1	0,04	1,00	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	1,00	0,04	0,20	0,01	0,20	0,01	1,00	0,04	1,00	0,04	o	
P24-B-7	Azîmut HRP ECU arrière	0,01	1,0000	0,01	1,0000	1	0,01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,00	0,01	1,00	0,01	0,00	0,00	0,00	1,00	0,01	1,00	0,01	o		
P24-B-8	Alimentation de la propulsion bâbord #1 (MIMIC) (salle de contrôle 702)	0,02	1,0000	0,02	1,0000	1	0,02	1,00	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,02	1,00	0,20	0,00	0,20	0,00	1,00	0,02	1,00	0,02	o		
		Ptot	0,16				0,16			0,10		0,10		0,09		0,09		0,14		4,05		0,02		0,02		0,16		0,16		

NOTE:  Toutes les valeurs des charges encadrées sont estimées.

Pour approbation  
For approval  
2019-06-20, 17:23:10