

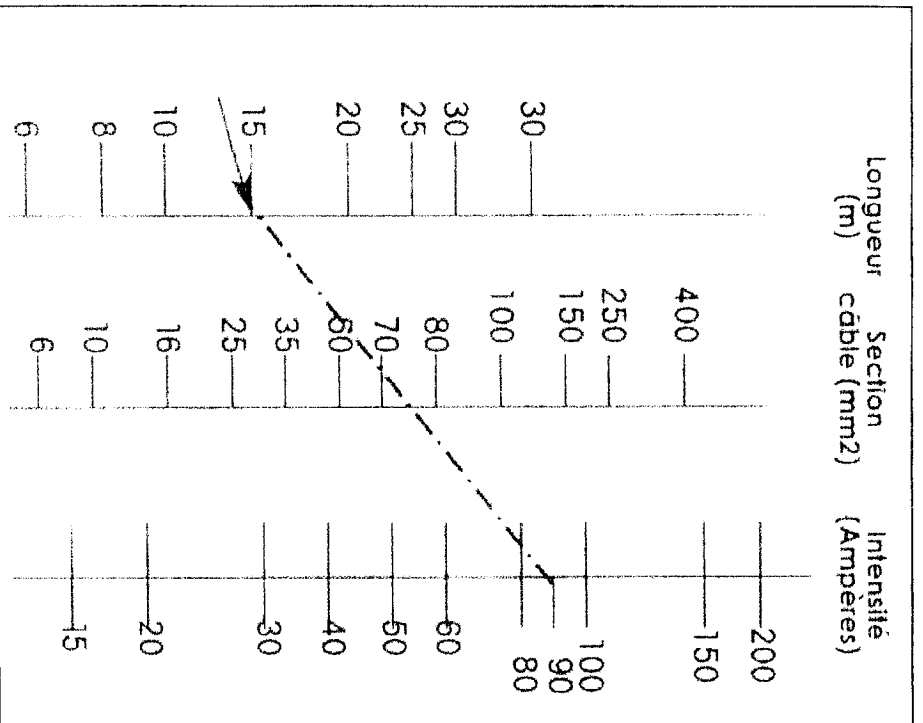
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de **3 à 4 ampères** par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

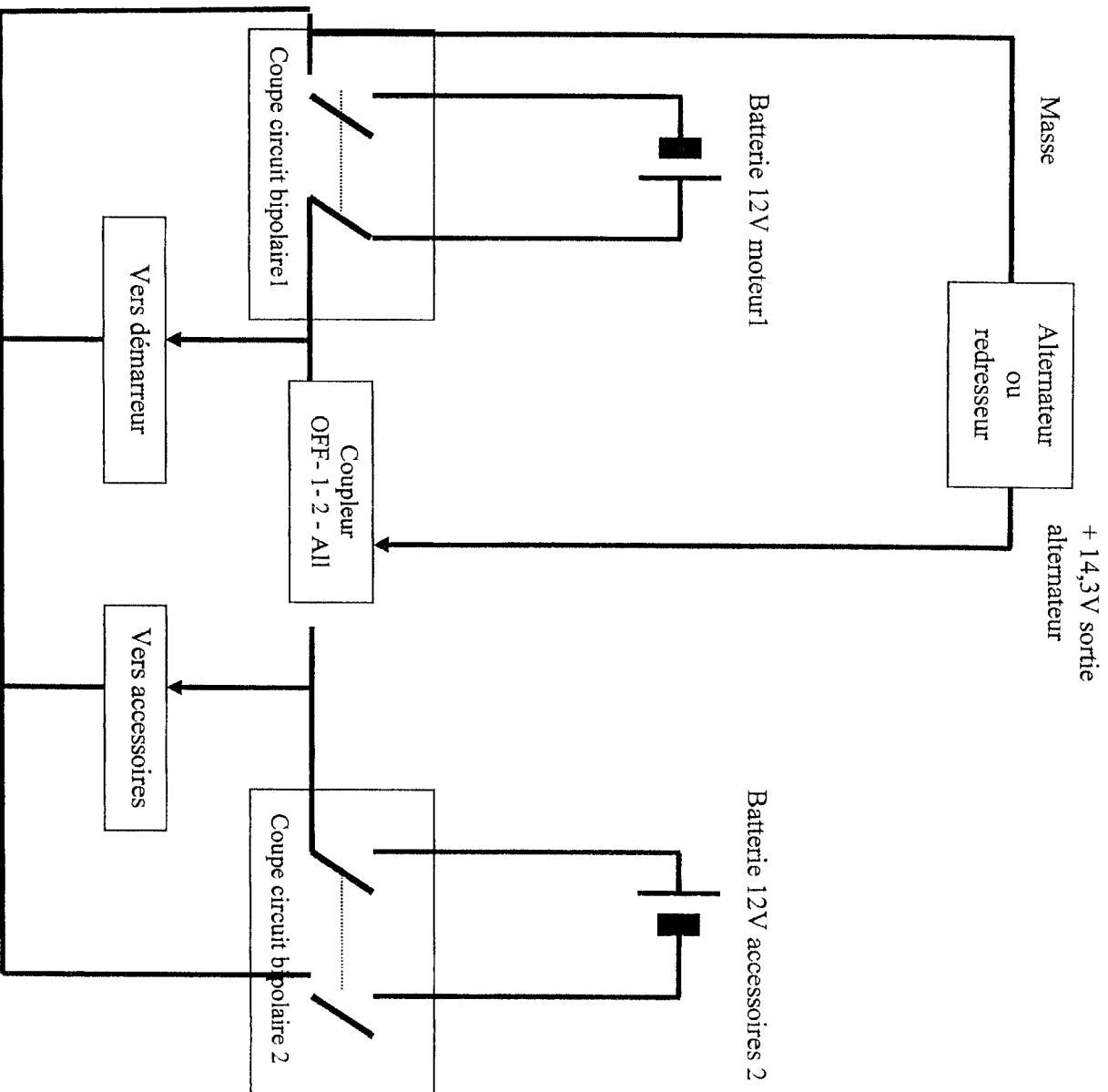
b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 5m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur).

S U J E T N A T I O N A L	D u r é e : 2 h	S p é c i a l i t é : M é c a n i c i e n e n M a i n t e n a n c e d e s V é h i c u l e s
C A P S U J E T	S e s s i o n : 2 0 0 8	E p r e u v e : E P 2
		O p t i o n : B a t e a u d e p ê c h e e t p l a i s a n c e
		N ^o sujet : 1 à 12
		P a g e : 2 / 3

SCHEMA DU COUPLAGE A REALISER



SUJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP SUJET	Session : 2008	Epreuve : FP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1	Page : 3/3

Situation professionnelle :

Un client désire équiper son bateau d'un compte tours, d'indicateurs de température d'eau ou de pression

Activité proposée :

Réaliser l'installation électrique du compte tours et de l'indicateur de T° ou de pression.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note	Compétences évaluées						
<ul style="list-style-type: none"> Un bateau ou banc moteur 4T avec les sondes et indicateurs montés. Les indicateurs et les sondes de pression ou de température. La documentation constructeur avec les explications de câblage. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Réaliser l'installation électrique de la sonde et des indicateurs. Réaliser un faisceau isolé des sondes aux indicateurs Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement des indicateurs. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. La qualité des étamages, des branchements et du faisceau. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	C	1	S'approvisionner.				
			/4		C	2	Travailler en groupe.			
			/6			3	Vendre un service.			
			<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">TOTAL : /20</p>			/5	C	1	Diagnostiquer.	
						/3		1	Organiser son poste de travail.	X
								2	Réaliser l'entretien courant.	
								3	Mesurer, contrôler.	X
	4	Régler.								
	5	Poser, déposer, démonter, remonter.								
	6	Poser un équipement.				X				
	7	Fabriquer.								
				C	1	Evaluer son travail.	X			

SUJET NATIONAL

Durée : 2h

Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules
Epreuve : EP2

Option : Bateau de pêche et plaisance

C.A.P. SUJET

Session : 2008

N° sujet :

Page : 1/2

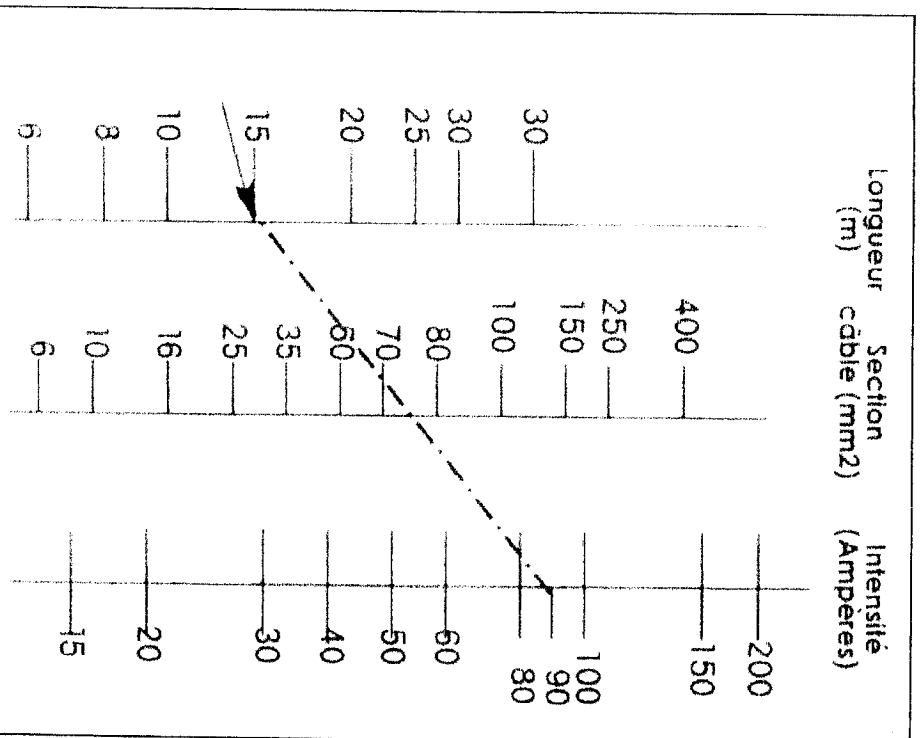
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de **3 à 4 ampères** par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm									
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10
Section approchée en mm ²									
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20
Intensité maxi acceptable									
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A

b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 5m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

SUIJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
		Epreuve : EP2	
CAP SUIJET	Session : 2008	Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/2

Situation professionnelle :

Un client désire équiper son bateau d'une pompe de cale à marche automatique et forcée.

Activité proposée :

Réaliser l'installation d'une pompe de cale à marche automatique et forcée.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note							
<ul style="list-style-type: none"> Un bateau ou support avec une pompe de cale. 1 batterie de 12V.. Les protections thermiques, la commande, le flotteur. La documentation constructeur avec les valeurs d'intensité. La norme pour le calcul de la section des conducteurs. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Déterminer la section des fils électriques à installer. Réaliser l'installation électrique de la pompe de cale et de son flotteur, pour sa commande automatique. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement de la pompe de cale dans ses deux états de marche. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. Le choix des fils est respecté, les cosses sont correctement montées. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	U	1	S'approvisionner.				
			/4		U	2	Travailler en groupe.			
			/6			3	Vendre un service.			
						/5	E	1	Diagnostiquer.	
						/3		1	Organiser son poste de travail.	X
			<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">TOTAL : /20</p>					2	Réaliser l'entretien courant.	
								3	Mesurer, contrôler.	X
								4	Régler.	
								5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
								6	Poser un équipement.	X
				7	Fabriquer.					
				E	1	Evaluer son travail.	X			

SUJET NATIONAL

Durée : 2h

Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules
Epreuve : EP2

Option : Bateau de pêche et plaisance

C.A.P. SUJET

Session : 2008

N° sujet :

Page : 1/2

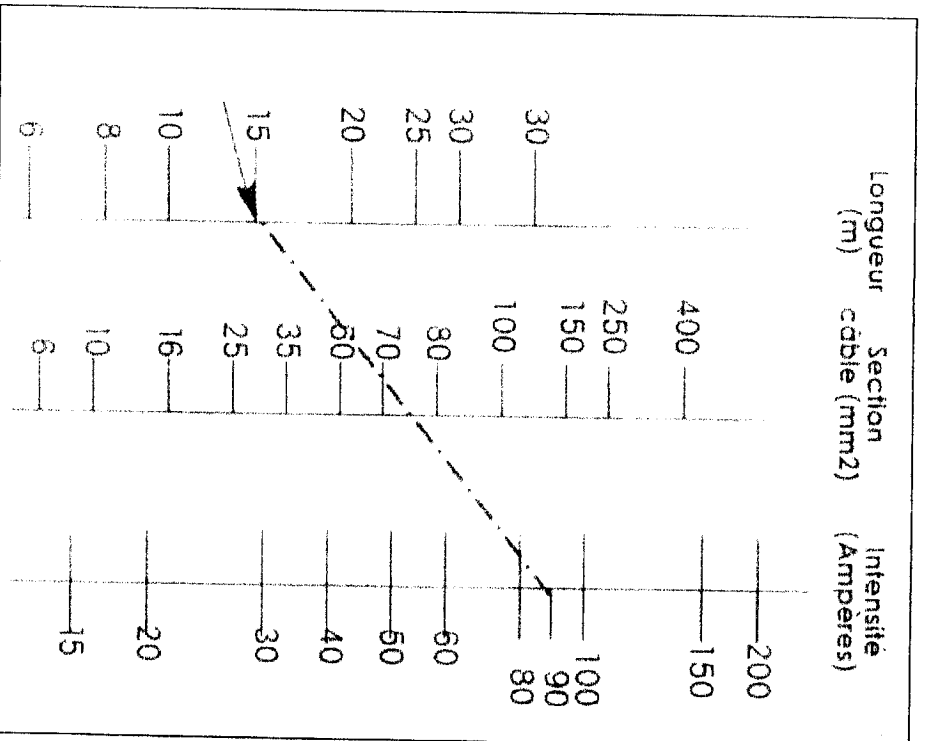
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de **3 à 4 ampères** par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 15m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

SUJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP SUJET	Session : 2008	Epreuve : EP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/2

Situation professionnelle :

Un client désire équiper son bateau d'un propulseur d'étrave.

Activité proposée :

Réaliser l'installation électrique du propulseur d'étrave. (non pré câblé)

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note	Compétences évaluées						
<ul style="list-style-type: none"> Un bateau ou support avec un propulseur d'étrave monté. 1 batterie de 12V. Les protections thermiques, la commande, les relais et un coupe circuit La documentation constructeur avec les valeurs d'intensité. L'abaque pour définir la section des conducteurs. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Déterminer la section des fils électriques à installer. Réaliser l'installation électrique du propulseur d'étrave. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement du propulseur d'étrave. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. Le choix des fils est respecté, les cosses sont correctement montées. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	5	1	S'approvisionner.				
			/4		2	Travailler en groupe.				
			/6		3	Vendre un service.				
						/5	8	1	Diagnostiquer.	
						/3		1	Organiser son poste de travail.	X
			<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">TOTAL : /20</p>					2	Réaliser l'entretien courant.	
								3	Mesurer, contrôler.	X
								4	Régler.	
								5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
								6	Poser un équipement.	X
	7	Fabriquer.								
				8	1	Evaluer son travail.	X			

SUJET NATIONAL

Durée : 2h

Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules
Epreuve : EP2

Option : Bateau de pêche et plaisance

C.A.P. SUJET

Session : 2008

N° sujet :

Page : 1/2

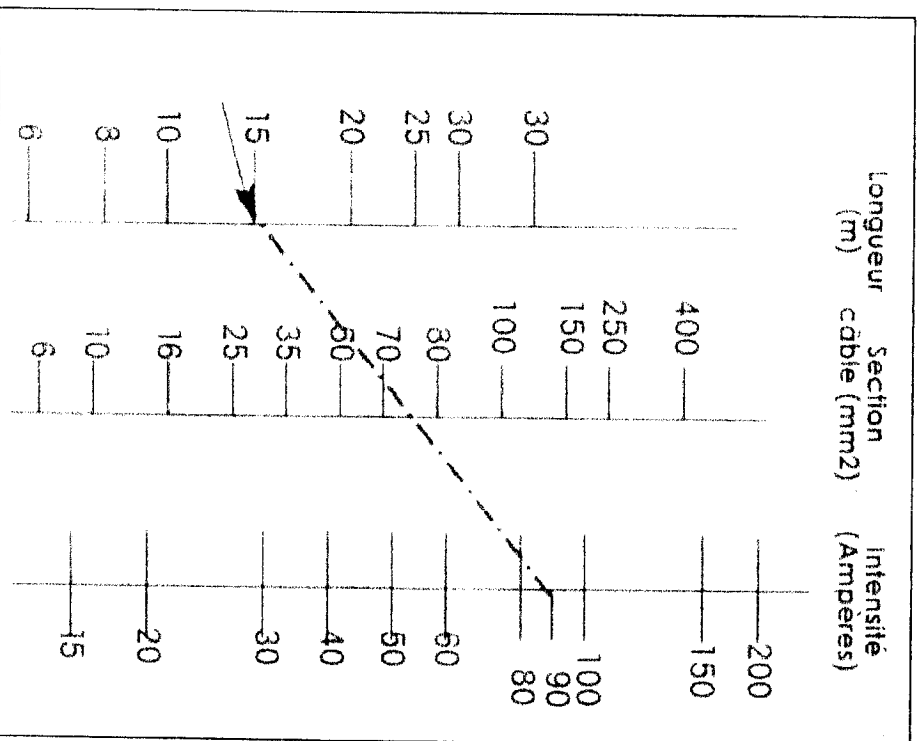
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de **3 à 4 ampères par mm²** de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.

Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une

consommation maxi de 90 A.

La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.

Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 5m, au point B qui correspond à 90A.

La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

Sujet National	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP Sujet	Session : 2008	Epreuve : EP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/2

Situation professionnelle :

Un bateau qui présente des oxydations multiples sur le circuit de feux de navigation.

Activité proposée :

Réaliser un nouveau faisceau électrique de feux de navigation.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note	Compétences évaluées							
<ul style="list-style-type: none"> Un bateau ou un support équipé des feux de navigation et de son pupitre de commande. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. La documentation constructeur avec les valeurs d'intensité absorbées. La norme pour le calcul de la section des conducteurs. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Déterminer la section des fils électriques à installer. Fabriquer et installer le faisceau électrique. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement des feux de navigation 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. Le choix des fils est respecté, les cosses sont correctement montées. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	C	1	S'approvisionner.					
			/4		C	2	Travailler en groupe.				
			/6			3	Vendre un service.				
			<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				C	1	Diagnostiquer.		
								/5	1	Organiser son poste de travail.	X
								<p style="text-align: right;">TOTAL : /20</p>	2	Réaliser l'entretien courant.	
									3	Mesurer, contrôler.	X
									4	Régler.	
									5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
									6	Poser un équipement.	X
	7	Fabriquer.									
				C	1	Evaluer son travail.	X				

SUJET NATIONAL

Durée : 2h

Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules
Epreuve : EP2

Option : Bateau de pêche et plaisance

C.A.P. SUJET

Session : 2008

N° sujet :

Page : 1/2

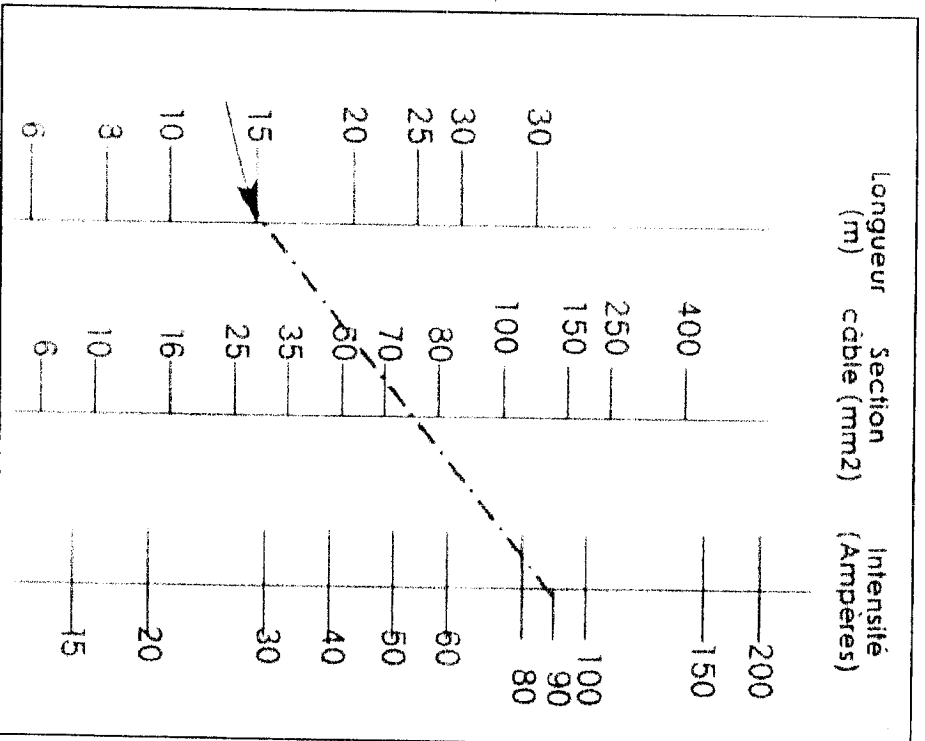
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de 3 à 4 ampères par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 5m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

SUIJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP SUIJET	Session : 2008	Epreuve : EP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/2

Situation professionnelle :

Un bateau qui présente des oxydations multiples sur le circuit électrique de commande à distance de trim.

Activité proposée :

Réaliser un nouveau faisceau électrique de commande à distance de trim.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note
<ul style="list-style-type: none"> Un moteur ou un support équipé d'un trim. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. La documentation constructeur avec les valeurs d'intensité absorbées. La norme pour le calcul de la section des conducteurs. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Déterminer la section des fils électriques à installer. Fabriquer et installer le faisceau électrique. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement du trim. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. Le choix des fils est respecté, les cosses sont correctement montées. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2
			/4
			/6
			/5
			/3
<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			<p>TOTAL : /20</p>

5	1	S'approvisionner.	
	2	Travailler en groupe.	
	3	Vendre un service.	
6	1	Diagnostiquer.	
	1	Organiser son poste de travail.	X
7	2	Réaliser l'entretien courant.	
	3	Mesurer, contrôler.	X
	4	Régler.	
	5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
	6	Poser un équipement.	X
	7	Fabriquer.	
	8	1	Evaluer son travail.

SUJET NATIONAL

Durée : 2h

Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules
Epreuve : EP2

Option : Bateau de pêche et plaisance

C.A.P. SUJET

Session : 2008

N° sujet :

Page :1/2

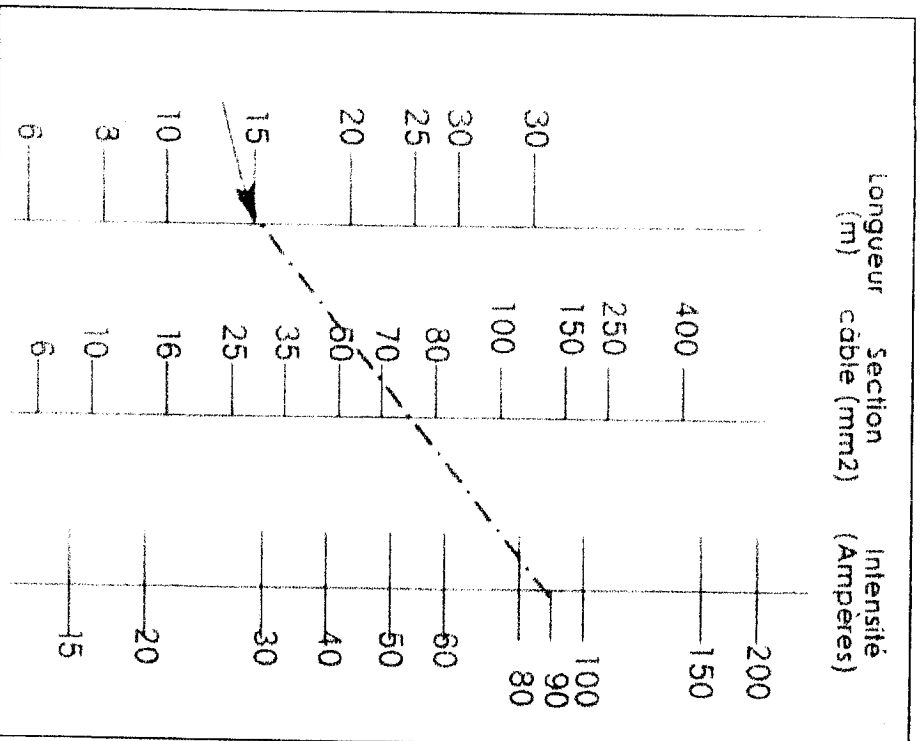
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de 3 à 4 ampères par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 15m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

SUIJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules Epreuve : EP2
CAP SUIJET	Session : 2008	Option : Bateau de pêche et plaisance N° sujet : 1 à 12
		Page : 2/2

Situation professionnelle :

Une remorque avec signalisation défectueuse.

Activité proposée :

Câbler la rampe de feux / prise femelle fixée sur rampe.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note							
<ul style="list-style-type: none"> • Une remorque à bateau avec rampe de feux / prise femelle. • Le schéma de branchement des feux (prise 7 broches). • 1 prise femelle 7 broches + 1 support de prise. • Visserie pour support et prise. • L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser, ranger son poste de travail. • Effectuer le montage prise / support et le câblage de la prise des feux de remorque. • Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. • Vérifier le bon fonctionnement de la prise de remorque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le poste de travail est organisé, propre et bien rangé. • La qualité des étamages et des branchements • Le respect de la norme et la conformité du fonctionnement • Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. • Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	C	1	S'approvisionner.				
			/5		2	Travailler en groupe.				
			/5		3	Vendre un service.				
							C	1	Diagnostiquer.	
						/5		1	Organiser son poste de travail.	X
						/3		2	Réaliser l'entretien courant.	
								3	Mesurer, contrôler.	X
								4	Régler.	
								5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
								6	Poser un équipement.	X
				7	Fabriquer.					
				C	1	Evaluer son travail.	X			
SUJET NATIONAL		Durée : 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules							
			Epreuve : EP2							
			Option : Bateau de pêche et plaisance							
C.A.P. SUJET		Session : 2008	N° sujet :	Page : 1/3						

Note et observations des examinateurs :

TOTAL : /20

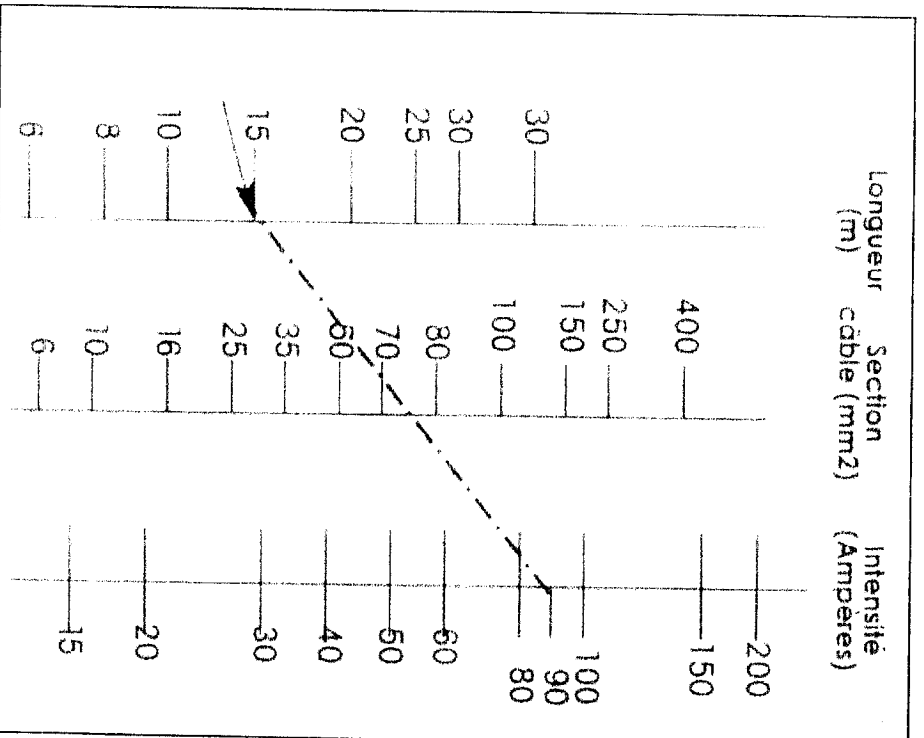
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de 3 à 4 ampères par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

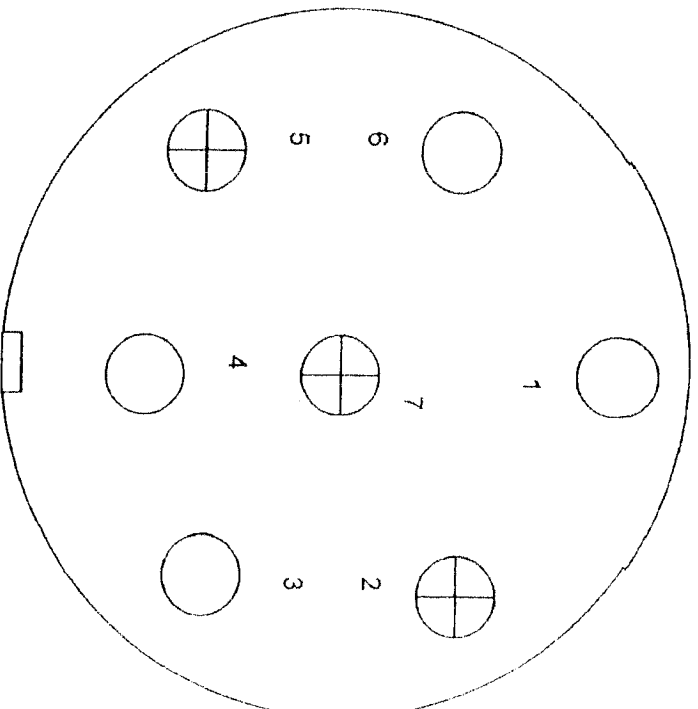
b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 15m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

SUIJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules Epreuve : EP2	
CAP SUIJET	Session : 2008	Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/3

SCHEMA DE BRANCHEMENT DU SOCLE 7 BROCHES



TABLÉAU DES CONNECTIONS POUR UN SOCLE 7 PLOTS

N° de plots	Repères	Affectations	couleurs
Plot 1	L	Clignotant gauche	Jaune
Plot 2	54 g	Feu anti-brouillard	Bleu
Plot 3	31	Masse	Blanc
Plot 4	R	Clignotant droit	Vert
Plot 5	58 R	Feu de position droit	Marron
Plot 6	54	Feux stop	Rouge
Plot 7	58L	Feu de position gauche	Noir

SUJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
		Epreuve : EP2	
CAP SUJET	Session : 2008	Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 8	Page : 3/3

Situation professionnelle :

Un client désire recharger avec le moteur IB de son bateau, la batterie qui se trouve en accessoire.

Activité proposée :

Réaliser l'installation électrique de la batterie d'accessoire et d'un kit répartiteur de charge.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note	Compétences évaluées						
<ul style="list-style-type: none"> Un moteur IB sur bateau ou sur banc. 1 batterie de 12V. Un répartiteur de charge et un coupe circuit bipolaire. La documentation constructeur avec les valeurs d'intensité. La norme pour le calcul de la section des conducteurs. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Déterminer la section des fils électriques à installer. Réaliser l'installation du répartiteur de charge. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement de la répartition de la charge. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. Le choix des fils est respecté, les cosses sont correctement montées. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	D	1	S'approvisionner.				
			/4		2	Travailler en groupe.				
			/6		3	Vendre un service.				
						/5	E	1	Diagnostiquer.	
			<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">TOTAL : /20</p>					1	Organiser son poste de travail.	X
								2	Réaliser l'entretien courant.	
								3	Mesurer, contrôler.	X
								4	Régler.	
								5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
								6	Poser un équipement.	X
	7	Fabriquer.								
			/3	E	1	Evaluer son travail.	X			

SUJET NATIONAL

Durée : 2h

Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules
 Epreuve : EP2
 Option : Bateau de pêche et plaisance

C.A.P. SUJET

Session : 2008

N° sujet :

Page : 1/2

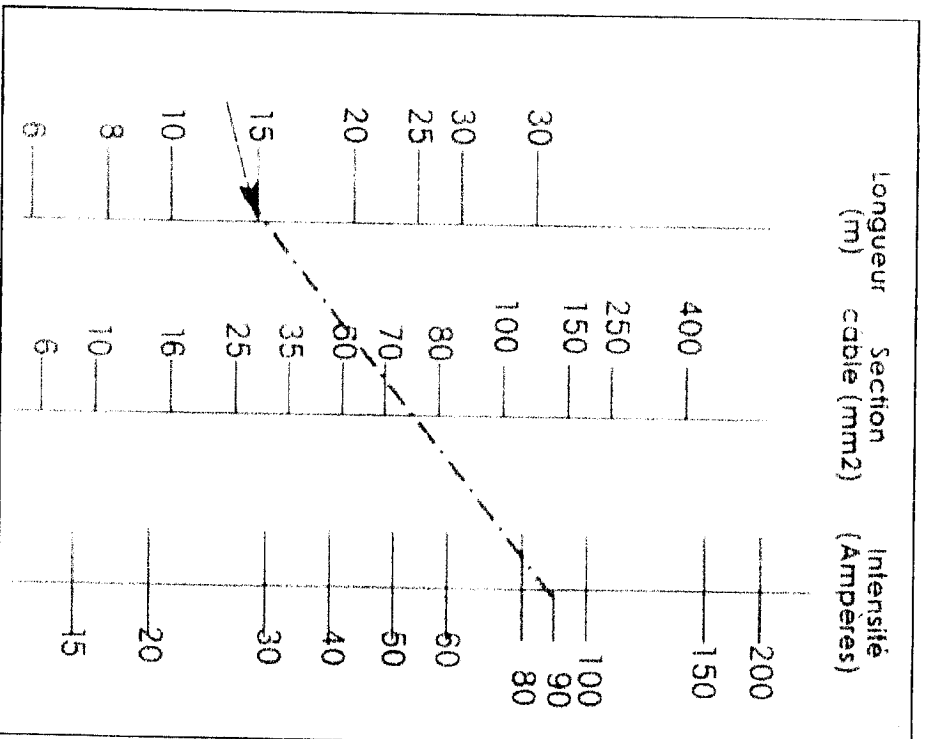
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de 3 à 4 ampères par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm									
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10
Section approchée en mm ²									
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20
Intensité maxi acceptable									
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A

b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 15m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

SUIJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP SUIJET	Session : 2008	Epreuve : EP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/2

FICHE SUJET

Durée : 2h

CANDIDAT N° _____

Situation professionnelle :

Un bateau qui présente des oxydations multiples sur le circuit électrique de commande de guindeau.

Activité proposée :

Réaliser un nouveau faisceau électrique de commande de guindeau.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note	Compétences évaluées				
<ul style="list-style-type: none"> Un bateau ou un support équipé d'un guindeau électrique. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. La documentation constructeur avec les valeurs d'intensité absorbées. L'abaque pour définir la section des conducteurs. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Déterminer la section des fils électriques à installer. Fabriquer et installer le faisceau électrique. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement du guindeau. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. Le choix des fils est respecté, les cosses sont correctement montées. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	C1	1	S'approvisionner.		
			/4		2	Travailler en groupe.		
			/6		3	Vendre un service.		
			/5	<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">TOTAL : /20</p>	C3	1	Diagnostiquer.	
			/3			1	Organiser son poste de travail.	X
						2	Réaliser l'entretien courant.	
						3	Mesurer, contrôler.	X
						4	Régler.	
						5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
						6	Poser un équipement.	X
	7	Fabriquer.						
		C4	1	Evaluer son travail.	X			

SUJET NATIONAL

Durée : 2h

Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules
Epreuve : EP2

Option : Bateau de pêche et plaisance

C.A.P. SUJET

Session : 2008

N° sujet :

Page : 1/3

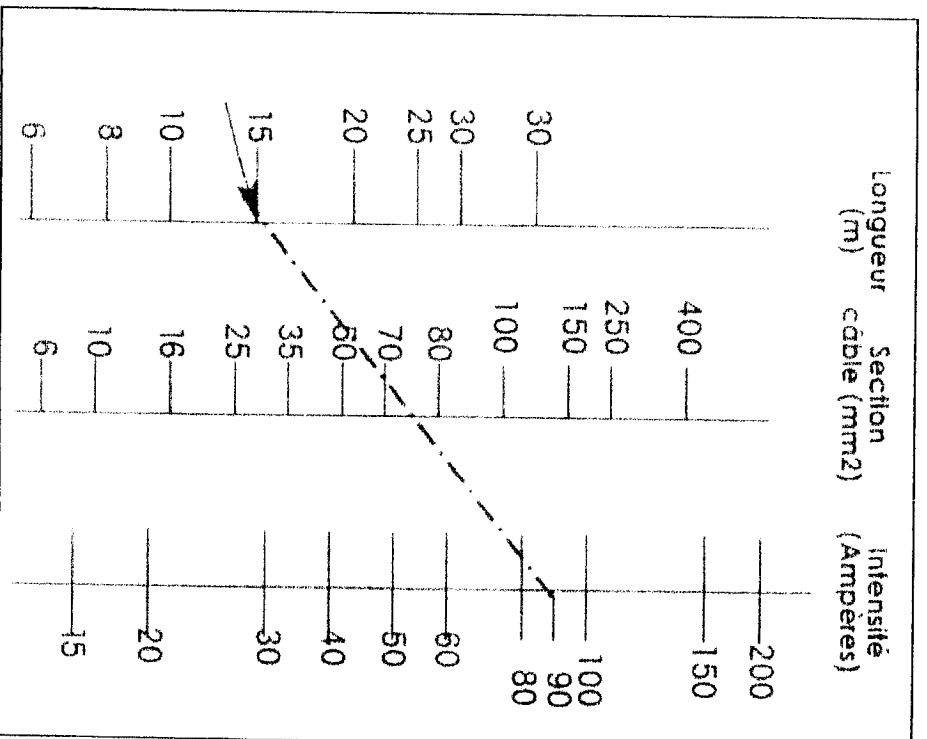
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de **3 à 4 ampères** par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

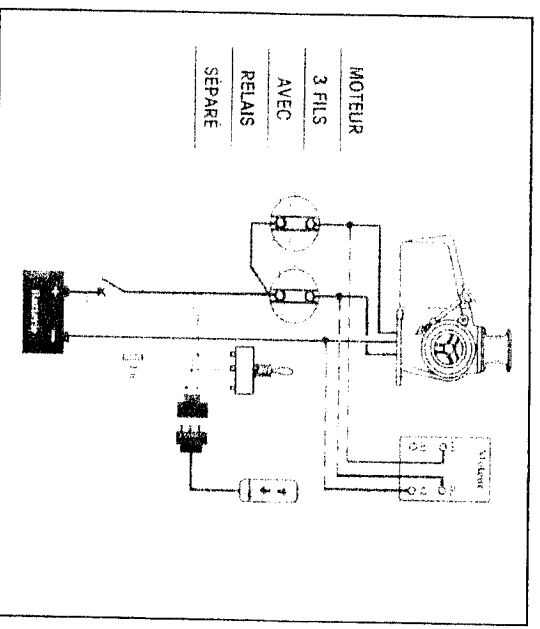
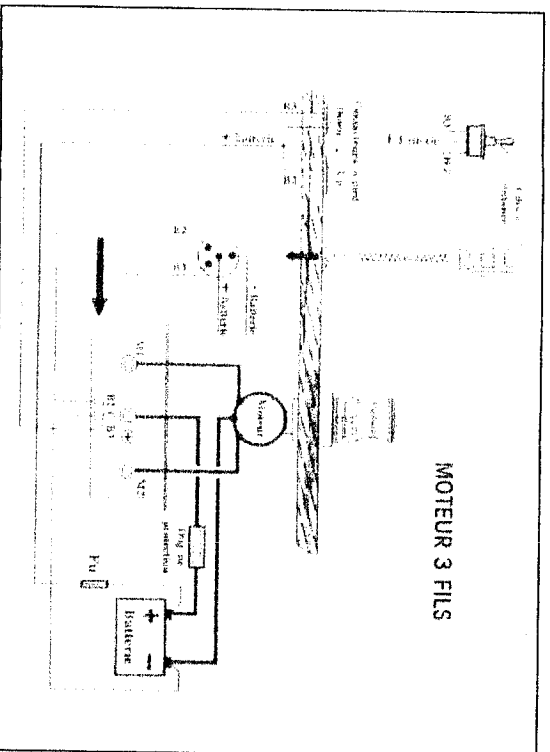
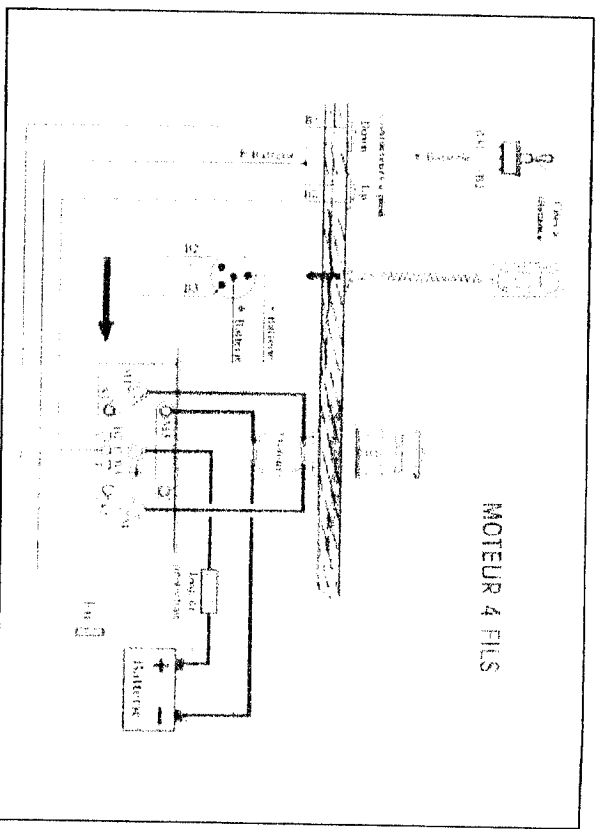
b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 15m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur).

SUIJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP SUIJET	Session : 2008	Epreuve : EP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/3

EXEMPLES DE CABLAGE DE GUINDEAU



SUJET NATIONAL	Durée: 2h
SUJET CAP	Coef: Session : 2008
SUJET NATIONAL	Spécialité : Maintenance Véhicules Automobiles Epreuve : FP2/1 – FP2/2
SUJET CAP	Option : Bateau de pêche et plaisance N° sujet : Page : 3/3

Situation professionnelle :

Un client désire équiper son bateau d'un ampèremètre et d'un voltmètre pour contrôler sa charge et sa consommation.

Activité proposée :

Réaliser l'installation électrique de l'ampèremètre et du voltmètre.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note							
<ul style="list-style-type: none"> Un bateau ou banc moteur HB avec les indicateurs montés. La documentation constructeur et les explications de câblage. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Réaliser l'installation électrique de l'ampèremètre et du voltmètre. Réaliser un faisceau isolé des appareils. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement des indicateurs. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. La qualité des étamages et des branchements Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	/2	U	1	S'approvisionner.				
			/4		2	Travailler en groupe.				
			/6		3	Vendre un service.				
							E	1	Diagnostiquer.	
						/5		1	Organiser son poste de travail.	X
						/3		2	Réaliser l'entretien courant.	
								3	Mesurer, contrôler.	X
								4	Régler.	
								5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
								6	Poser un équipement.	X
				7	Fabriquer.					
				E	1	Evaluer son travail.	X			
SUJET NATIONAL		Durée : 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules							
			Epreuve : EP2							
			Option : Bateau de pêche et plaisance							
C.A.P. SUJET		Session : 2008	N° sujet :	Page : 1/3						

Note et observations des examinateurs :

.....

.....

.....

TOTAL : /20

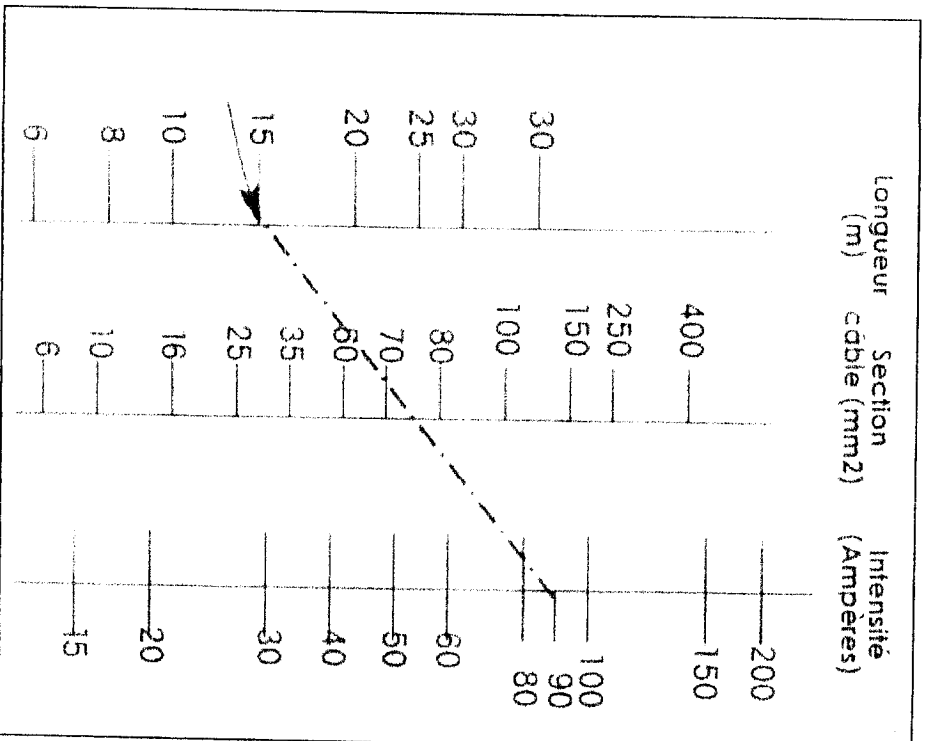
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de 3 à 4 ampères par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10ème de mm									
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10
Section approchée en mm ²									
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20
Intensité maxi acceptable									
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A

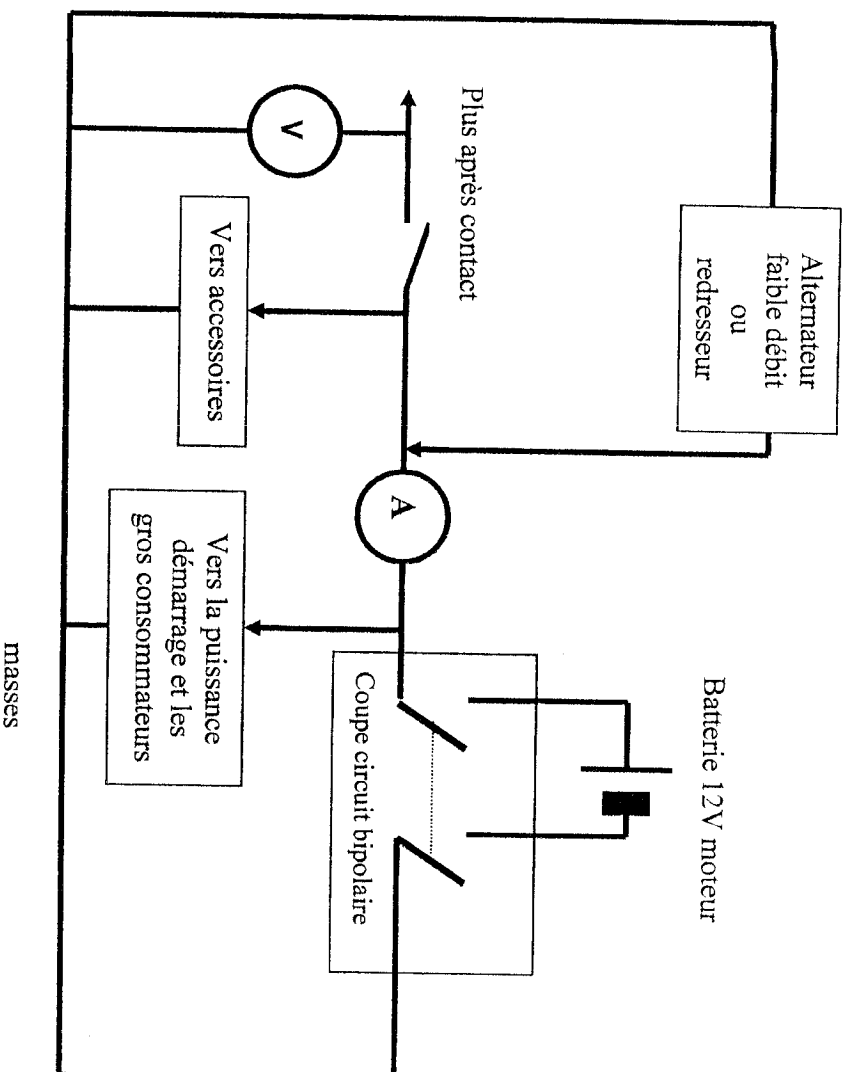
b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex.: un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A.
 La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 15m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

SUIJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP SUIJET	Session : 2008	Epreuve : EP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/3

SCHEMA DU CABLAGE A REALISER



SUJET NATIONAL	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules Epreuve : EP2	
CAP SUJET	Session : 2008	Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 11	Page : 3/3

Situation professionnelle :

Un client désire équiper son bateau de flaps électriques.

Activité proposée :

Réaliser l'installation électrique d'un flap simple commande.

Compétences évaluées

Ressources	Travail demandé	Ce qui sera évalué	Note				
<ul style="list-style-type: none"> Un bateau ou support avec flaps montées. 1 batterie de 12V Les protections thermiques, les commandes, les relais. La documentation constructeur avec les valeurs d'intensité. La norme pour le calcul de la section des conducteurs. Le matériel nécessaire au montage et au câblage de l'installation. L'outillage du mécanicien / électricien. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, ranger son poste de travail. Déterminer la section des fils électriques à installer. Réaliser l'installation électrique du flap et de son relais de commande. Utiliser les appareils de mesure et de contrôle pour vérifier le câblage. Vérifier le bon fonctionnement du flap. 	<ul style="list-style-type: none"> Le poste de travail est organisé, rangé et propre. Le choix des fils est respecté, les cosses sont correctement montées. Le montage est conforme aux prescriptions du constructeur. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement utilisés. Les essais confirment le bon fonctionnement. 	<p>/2</p> <p>/4</p> <p>/6</p> <p>/5</p> <p>/3</p>	U	1	S'approvisionner.	
				U	2	Travailler en groupe.	
				U	3	Vendre un service.	
				C	1	Diagnostiquer.	
				C	1	Organiser son poste de travail.	X
					2	Réaliser l'entretien courant.	
					3	Mesurer, contrôler.	X
					4	Régler.	
					5	Poser, déposer, démonter, remonter.	
					6	Poser un équipement.	X
7	Fabriquer.						
C	1	Evaluer son travail.	X				
<p>Note et observations des examinateurs :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>TOTAL : /20</p>					
<p>SUJET NATIONAL</p>		<p>Durée : 2h</p>	<p>Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules</p> <p>Epreuve : EP2</p>				
<p>C.A.P. SUJET</p>		<p>Session : 2008</p>	<p>Option : Bateau de pêche et plaisance</p>				
		<p>N° sujet :</p>	<p>Page : 1/2</p>				

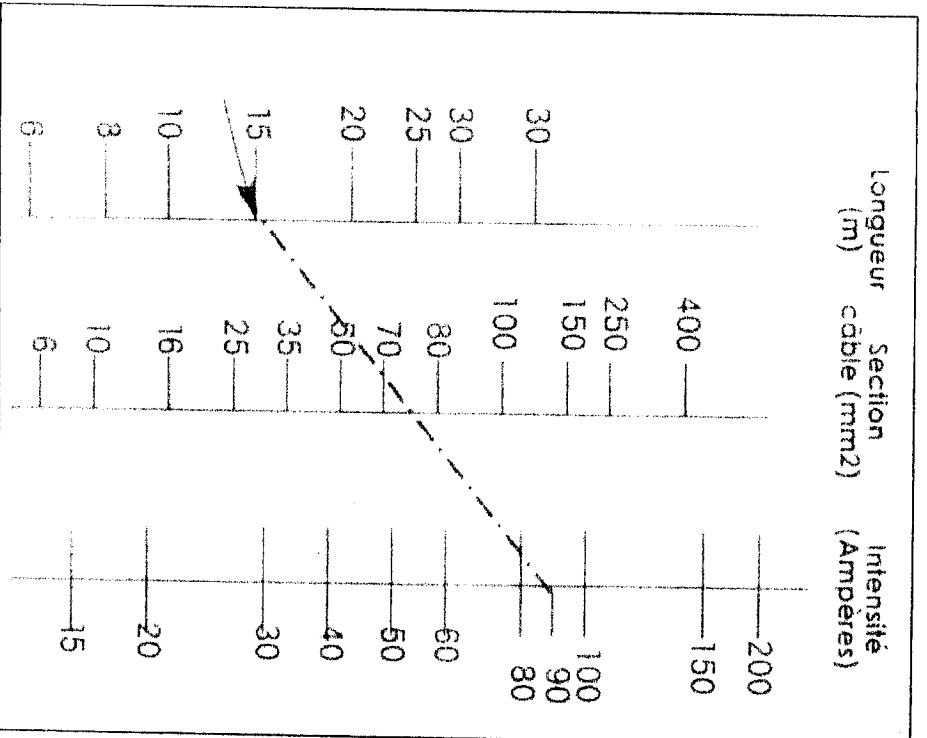
NORMES ELECTRIQUES DE CABLAGE

a) Norme applicable aux faibles longueurs de câblage :

Afin d'éviter les chutes de tension par échauffement des conducteurs, on admettra une intensité de **3 à 4 ampères** par mm² de section.

Diamètre des conducteurs en 10 ^{ème} de mm										
7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10	
Section approchée en mm ²										
0,4	0,6	0,8	1,2	2	3	5	7	14	20	
Intensité maxi acceptable										
0,5A	1A	2,3A	5A	10A	25A	40A	60A	80A	100A	

b) Norme applicable aux grandes longueurs de câblage :



La longueur de câble à prendre en compte pour la lecture sur l'abaque est la longueur aller + retour de la batterie au guindeau.
 Ex. : un guindeau de moteur 1000W, 12V soit une consommation maxi de 90 A. La longueur de câble entre le guindeau et la batterie est de 7,5m. La longueur à prendre en compte est de $7,5 \times 2 = 15m$.
 Placer une règle sur l'abaque, relier le point A qui correspond à 15m, au point B qui correspond à 90A.
 La lecture à l'intersection de la droite qui relie A à B sur l'échelle donne une section de câble de 75mm² (Il faut prendre la section supérieur.

Sujet National	Durée: 2h	Spécialité : Mécanicien en Maintenance des Véhicules	
CAP Sujet	Session : 2008	Epreuve : EP2	
		Option : Bateau de pêche et plaisance	
		N° sujet : 1 à 12	Page : 2/2