



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

BEP MAINTENANCE DE VÉHICULES AUTOMOBILES

Dominante : Bateaux de plaisance et de pêche

SESSION 2010

EP1-2 COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER CORRIGÉ

TRAVAIL DEMANDE

Il est demandé aux candidats :

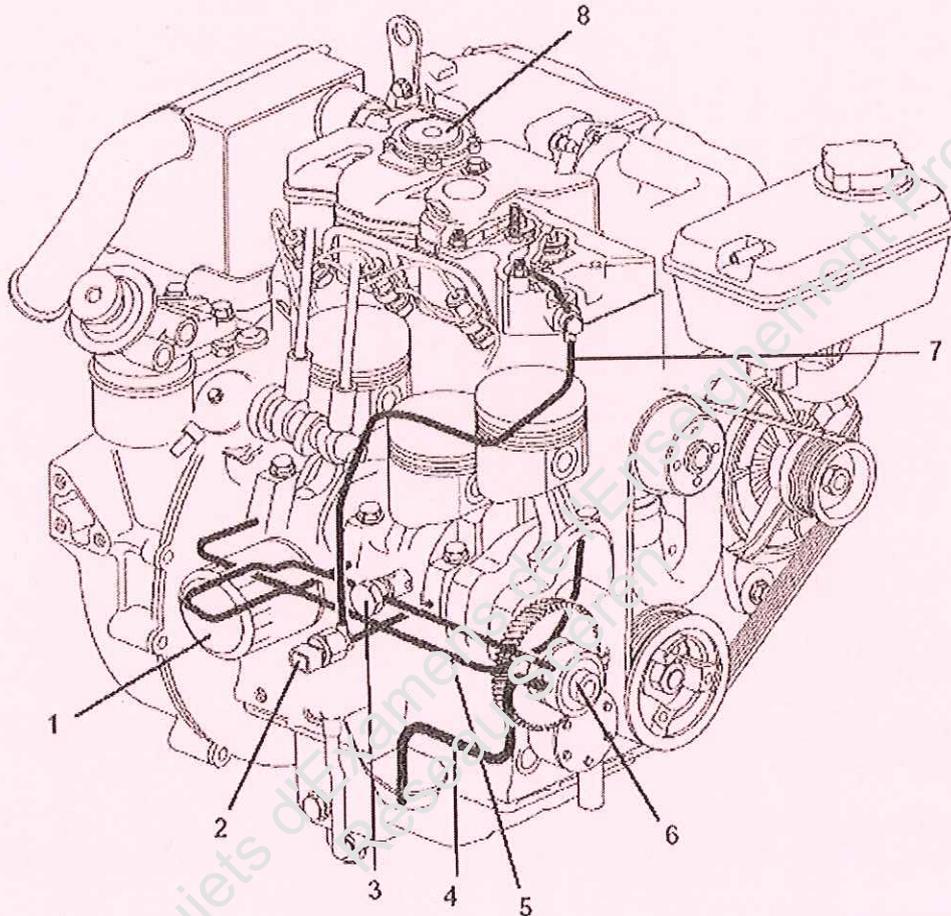
- De contrôler que votre dossier travail soit complet.
- D'inscrire votre nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double "modèle EN" qui sert de chemise à votre dossier travail.
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De vous servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail.
- De contrôler que votre dossier ressources soit complet.
- De vérifier que toutes les feuilles soient remplies à la fin de l'épreuve
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

Examen : BEP M.V.A.	Dominante : Bateaux de plaisance et de pêche	Session 2010
Coef EP1 : 4	Sous-épreuve : EP1 Communication technique	2^{ème} partie
CORRIGÉ	Thème : Conduire une analyse technologique	Durée : 2h30
		Page 1 sur 9

1 Motorisation circuit de lubrification

Question 1.1

Dans le tableau ci-dessous, identifier les différents composants du circuit de lubrification.



Tuyau de refoulement d'huile (externe) pour la culbuterie	7
Conduite d'aspiration avec crépine	4
Clapet de décharge	3
Canalisation d'huile principale	5
Témoin de pression d'huile	2
Aération du carter moteur, soupape	8
Filtre à huile	1
Pompe à huile	6

Question 1.2

Quelle est la fonction du clapet repéré 1 sur le filtre à huile (voir DR) ?

/2

Le clapet s'ouvre si le filtre est colmaté et permet d'assurer la lubrification du moteur.

Question 1.3

1.3.1 Quelle est la fonction de la soupape d'huile (voir DR) ?

/2

Elle limite la pression d'huile à sa valeur de tarage.

1.3.2 Pourquoi, à un même régime moteur froid, la pression d'huile est-elle plus élevée ?

/2

La viscosité de l'huile froide est plus importante, donc la pression d'huile est plus élevée.

1.3.3 Quelle est sa plage de fonctionnement (pression) ? Vous donnerez les résultats en Kilopascal et en bar.

/2

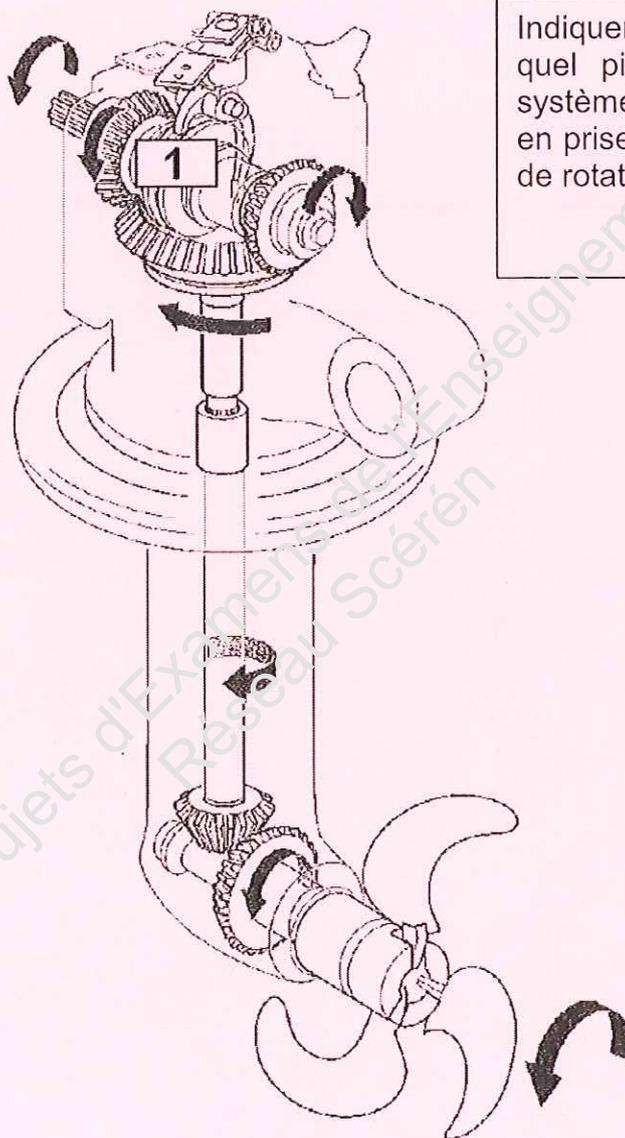
Kilopascal	Bar
352 kPa 448 kPa	3,52 bar 4,48 bar

2 Transmission S-Drive

Question 2.1

Compléter chaque rectangle avec une flèche pour indiquer le sens de rotation.

/3



Indiquer dans le cercle sur quel pignon (1 ou 2) le système d'embrayage est en prise pour avoir ce sens de rotation à l'hélice.

Coef EP1 : 4	Épreuve : EP1 Communication technique	2 ^{ème} partie
CORRIGÉ	Thème : Conduire une analyse technologique	Durée : 2h30
		Page 4 sur 9

Question 2.2

Lors de l'assemblage du boîtier d'engrenage inférieur et supérieur, une précontrainte est recommandée aux roulements (voir dossier ressources) ; celle-ci est réalisée grâce à la mise en place d'une cale.

Calculer pour les données suivantes, la cale nécessaire pour avoir aux roulements une précontrainte de 0.02 mm.

Vous devez faire figurer le calcul.

/2

Cote C : 13,41 mm

Cote G : 0,30 mm

Cote X : 12,23 mm

S (épaisseur de la cale pour une précontrainte de 0.02 mm)	$C + G - X + 0,5 = 13,41 + 0,3 - 12,23 + 0,02 = 1,5$
---	--

Question 2.3

Quel couple de serrage doit être appliqué aux boulons d'assemblage du boîtier d'engrenage inférieur et supérieur ?

/1

Quel couple de serrage doit être appliqué aux boulons d'assemblage ?

$22 \pm 1 \text{ Nm}$

3 Électricité

3.1 Indiquer, dans le tableau ci-dessous, les caractéristiques (tension - capacité) des batteries. /2

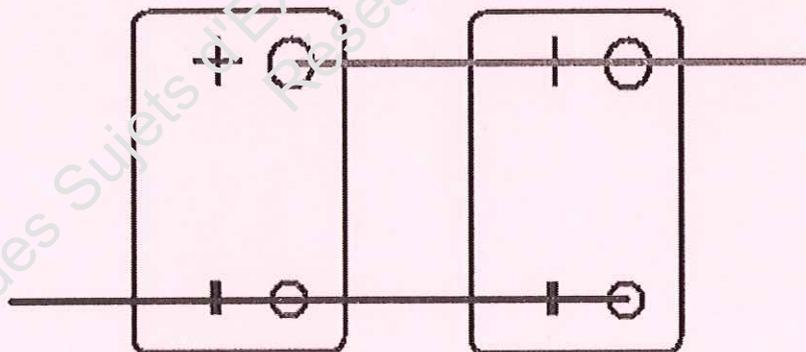
	Tension	Capacité
Batterie servitude	12 V	140 A/h
Batterie moteur	12 V	70 A/h

3.2 Quelle est la fonction du répartiteur de charge ? /1

Permet de charger simultanément le parc batterie indépendant.

3.3 Le propriétaire du bateau vous demande de remplacer la batterie servitude actuelle par deux batteries 12v 110 A/h de manière à augmenter la capacité du parc.

3.3.1 Effectuer le branchement des batteries ci-dessous pour répondre aux attentes du client. /1



3.3.2 Comment se nomme ce type de branchement ? /1

C'est un branchement en dérivation (parallèle).

3.3.3 Indiquer, dans le tableau ci-dessous, les caractéristiques du nouveau parc batterie servitude.

Tension du parc	Capacité du parc
12 V	220 A/h

3.4 À la vue des différentes caractéristiques des équipements de charge présentés dans le document ressources, indiquer, dans le tableau suivant, s'ils sont compatibles avec l'installation d'origine.

Type d'équipement	Compatible	Incompatible
Panneau solaire Ref : Pasol 24v 170w		X
Eolienne Model Aero4gen	X	
Alternateur ligne d'arbre Ref : AL 018		X
Hydrau-alternateur Model Aqua4gen	X	

4 Prévention des risques et des accidents

4.1 Citer deux équipements individuels de protection que vous devez utiliser pour manipuler l'électrolyse lors du remplissage des batteries.

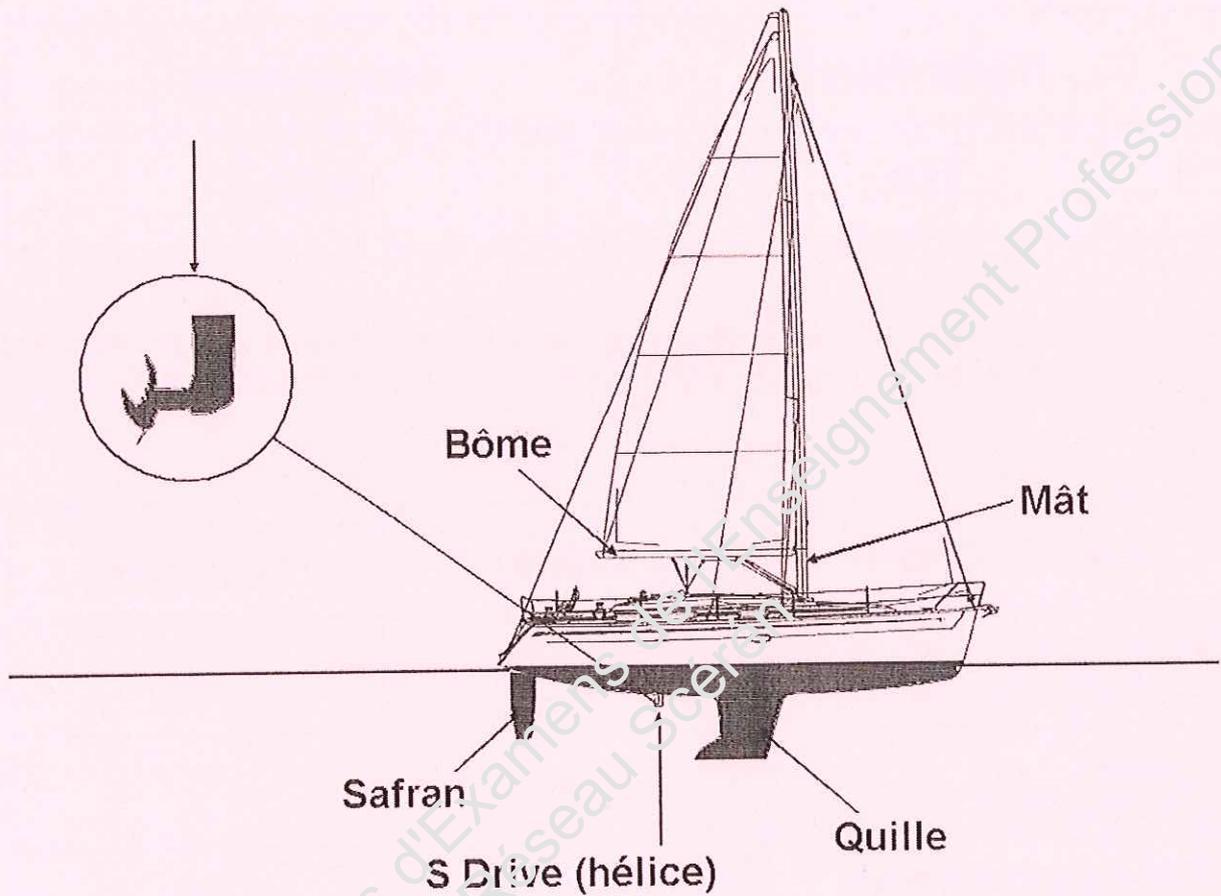
Lunette
 Gants
 Tablier
 Combinaison de travail

12

5 Structure et gréement

5.1 Comment se nomment les points suivants ?

/5



5.2 Sur le dessin ci-dessus, coloriez en bleu les parties sur lesquelles vous appliqueriez de l'antifouling lors du carénage.

/1

Coef EP1 : 4	Épreuve : EP1 Communication technique	2 ^{ème} partie
CORRIGÉ	Thème : Conduire une analyse technologique	Durée : 2h30
		Page 8 sur 9

ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE EP 1-2

QUESTIONS	INDICATEURS	Critères				
		2	1	0	Note	Barème
Question N° 1.1 PAGE 2/8	Les composants sont correctement identifiés.	0.5 pt par bonne réponse				4
Question N° 1.2 PAGE 3/8	La fonction est exacte	sans erreur		En partie		2
Question N° 1.3.1 PAGE 3/8	La fonction est exacte	Sans erreur		En partie		2
Question N° 1.3.2 PAGE 3/8	La réponse et la justification sont exactes	Sans erreur	En partie			2
Question N° 1.3.3 PAGE 3/8	Les valeurs sont exactes.	Sans erreur	1 erreur			2
Question N° 2/1 PAGE 4/8	Les sens de rotation et le pignon en prise sont correctement indiqués	0.5 pt par bonne réponse				3
Question N° 2.2 PAGE 5/8	Le calcul est correct et la valeur de la cale est exacte.	Sans erreur				2
Question N° 2.3 PAGE 5/8	La valeur indiquée est exacte.		Sans erreur			1
Question N° 3.1 PAGE 5/8	Les valeurs indiquées sont exactes, les parcs sont identifiés	0.5 pt par bonne réponse				2
Question N° 3.2 PAGE 5/8	La fonction est identifiée		Sans erreur			1
Question N° 3.3.1 PAGE 6/8	Le branchement est correct		Sans erreur			1
Question N° 3.3.2 PAGE 6/8	Le nom du branchement est exact.		Sans erreur			1
Question N° 3.3.3 PAGE 6/8	Les caractéristiques du nouveau parc sont exactes.	Sans erreur	1 erreur			2
Question N° 3.4 PAGE 7/8	La compatibilité des équipements est correcte.	0.5 pt par bonne réponse				2
Question N° 4.1 PAGE 7/8	Deux protections individuelles sont citées	Sans erreur	1 erreur	+1 erreur		2
Question N° 5.1 PAGE 8/8	Les 5 noms sont exacts	1pt par bonne réponse				5
Question N° 5.2 PAGE 8/8	Toutes les parties immergées sont identifiées		Sans erreur	1 erreur		1
TOTAL SUR					/ 35	

Note sur 20 non arrondie :