

Dépannez votre hors-bord

Ne fermez pas l'oreille quand votre moteur a quelque chose à vous dire. Apprenez à comprendre ses désirs et vous économiserez de l'argent.

Par Henry NOTROM.

LES vagues clapotent contre la coque, le vent siffle autour du pare-brise, et le moteur ronronne doucement ; ces bruits familiers finissent par passer inaperçus. Ils composent le fond sonore de toute promenade en mer. Mais que le moteur ait quelques ratés ou se mette à cogner, et ce bruit couvre tout le reste ; c'est comme un appel au secours.

Si vous êtes capable de comprendre les appels de votre moteur vous économiserez du temps, de la peine, de l'argent, et même les trois à la fois, suivant la gravité du cas. Souvent ce n'est pas grand-chose, il n'y aura qu'à resserrer un boulon, ou faire quelque réglage, mais d'autres fois ce sont les premiers symptômes de quelque chose de sérieux.

« Le possesseur d'un hors-bord capable de déchiffrer les bruits inhabituels de son moteur est sur la bonne voie pour découvrir ce qui ne va pas », dit Donald Barone, de D. & R. Boat Sales. « Même si vous ne pouvez procéder vous-même à la réparation, les informations que vous donnerez au mécanicien lui permettront de tomber sur la panne du premier coup, ce qui économisera son temps et votre argent. »

Comme exemple prenons un bruit spécialement facile à entendre, car il est en général

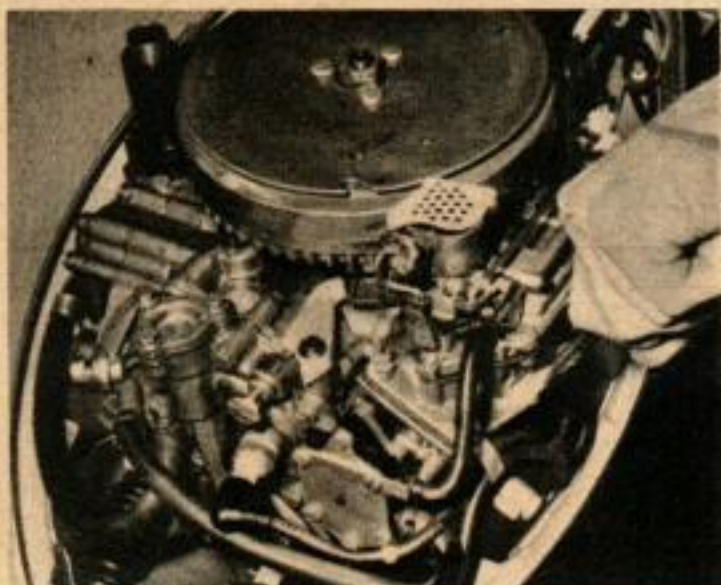
accompagné de vibrations du moteur ; c'est ce que j'appelle « hoquets », et cela peut se produire au ralenti ou à vitesse normale. Evidemment le moteur a des ratés.

Les causes de ce phénomène sont nombreuses au ralenti, et encore bien plus nombreuses à grande vitesse. Les plus évidentes sont des questions de carburation ou d'allumage. Pour certaines il suffit d'un contrôle visuel, pour d'autres il faudrait démonter complètement certaines pièces et utiliser un équipement spécial pour découvrir ce qui ne va pas.

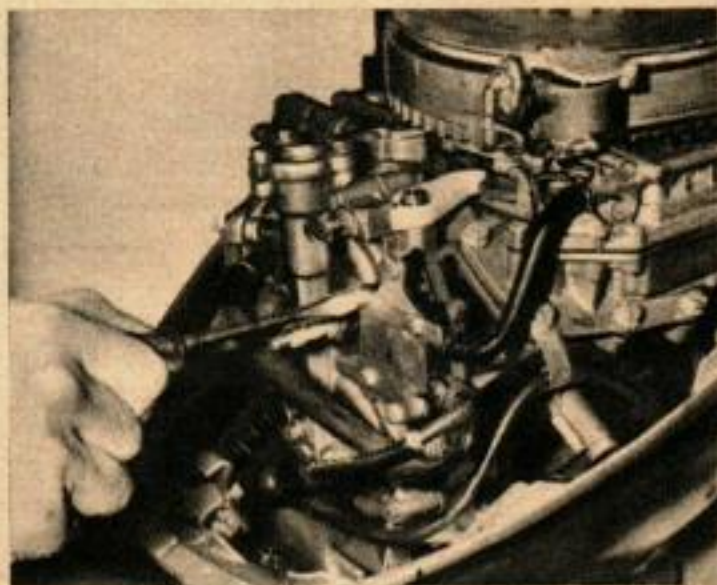
Mais supposons que le moteur ait des hoquets au ralenti, et que les systèmes d'allumage et d'alimentation n'aient rien à se reprocher. Vous voyez sur le tableau, qu'il y a une autre possibilité, souvent oubliée ; c'est un décentrage de l'adaptation de la magnéto au carter ; c'est la pièce sur laquelle la plaque de la magnéto est fixée.

Si les ratés se produisent à grande vitesse, le défaut pourrait résider dans un manque de compression, ou une accumulation de calamine dans le cylindre, ce que l'on verra par un essai de compression.

Avant de toucher à l'allumage ou au carburateur il faut examiner cette possibilité en mesurant la compression. Un manomètre vous dira si la pression est trop basse dans tous les cylindres ou seulement dans un ;



DES EXPLOSIONS peuvent venir d'un carburateur mal fixé qui laisse l'air entrer et diluer le mélange.



UNE AUTRE VOIE par où l'air pourrait entrer, c'est le carter de la pompe à essence ; vérifiez qu'il est bien serré.

s-bord à l'oreille

RATES AU RALENTI

Questions d'allumage

- Ecartement des bougies incorrect *
- Bougies mauvaises ou pas serrées *
- Bougies de température erronée *
- Rupteur qui colle
- Ecartement des vis platinées incorrect
- Rupteur non synchronisé
- Fils branlants dans le circuit primaire *
- Rotor du distributeur défectueux *
- Vis platinées rongées
- Chapeau du distributeur cassé *
- Fils haute-tension cassés ou en court-circuit *
- Aimants trop faibles
- Cames usées sur le distributeur ou la magnéto
- Roulements usés sur le distributeur ou la magnéto
- Bobine ou condensateur défectueux
- Interrupteur d'allumage défectueux
- Réglage incorrect de l'allumage

Questions de carburateur

- Saleté ou eau dans l'essence *
- Carburateur mal fixé *
- Papillon qui ne ferme pas correctement
- Pointeau ouvert ou cassé

Question de carter

- Plaque de la magnéto usée

RATES A GRANDE VITESSE

(toutes les causes précédentes plus les suivantes)

Questions de moteur

- Trop de calamine dans les cylindres
- Mauvaise compression

Questions d'allumage

- Ressort du rupteur trop faible
- Bobine usée
- Mauvais isolement de la bobine
- Mauvais réglage des vis platinées
- Mauvais contact du rupteur
- Trop d'avance à l'allumage

Questions de carburateur

- Carburateur encrassé *
- Mauvais réglage du carburateur *

* Peut se vérifier sans démontage et sans outils spéciaux.

étant donné que le taux de compression varie d'un moteur à l'autre, il faut vous baser sur les spécifications de votre propre moteur.

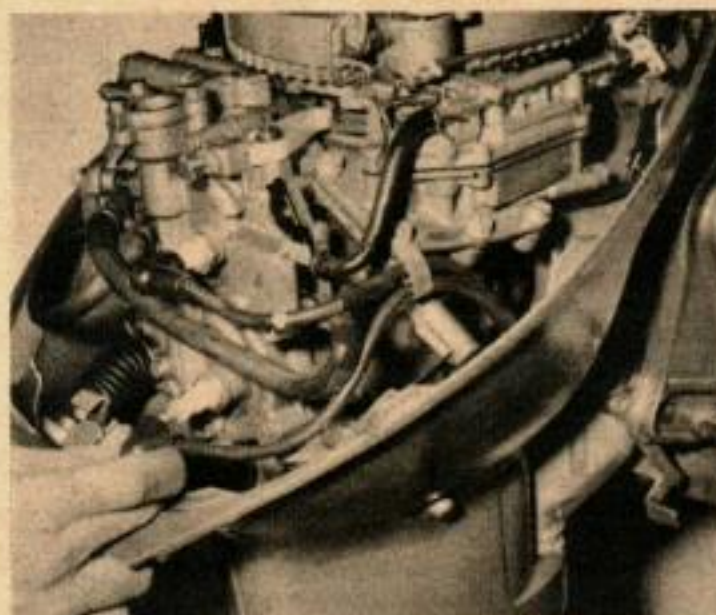
Pour mesurer la compression, enlevez la bougie, placez la jauge dans un cylindre et faites tourner le moteur pour qu'il donne au moins quatre coups. Marquez la mesure et passez au cylindre suivant. Une différence de 1 kg par cm³ entre les cylindres indique une panne dans un cylindre. C'est peut-être un piston ou un cylindre rayé, des segments usés ou collés. Il ne vous servirait de rien d'examiner le carburateur ou l'allumage, car il n'y aurait pas moyen de faire cesser les bruits sans réparer d'abord le mauvais cylindre.

Un moteur qui « tousse », qui a des ratés, c'est bien le défaut le plus facile à reconnaître à l'oreille. Mais il faut d'abord déterminer d'où vient le bruit. Est-ce qu'il vient de l'échappement ? Est-ce qu'il vient du carburateur ?

S'il vient de l'échappement, la première chose à faire est de vérifier que le moteur n'avale pas trop l'air. Regardez s'il n'y a pas une fuite d'air au carburateur, ou au déflecteur d'entrée, s'il en a un. Regardez aussi si les fils des bougies ne sont pas croisés.

Ensuite enlevez les bougies et examinez leur porcelaine. Une fissure dans la porcelaine cause des explosions du côté de l'échappement.

A ce stade il vous faudra peut-être enlever le chapeau de l'allumeur ou le volant (pour atteindre la magnéto) et vérifier s'il ne s'est pas formé de chemins de charbon sur les contacts ou les aimants. Après cela vérifiez



L'ALLUMAGE INTENESTIF qui donne des explosions dans l'échappement vient d'une erreur de branchement des fils des bougies.

l'allumage, c'est peut-être lui qui est en tort.

En général les explosions vers le carburateur viennent d'une question de combustible : utilisation d'essence d'indice bas, mélange d'essence trop pauvre ou trop riche, pointeau qui n'appuie pas ou qui est cassé, carburateur qui est mal réglé.

N'oubliez pas le fait que les explosions dans le carburateur peuvent aussi venir du réglage de l'allumage, quand il y a allumage anticipé. Trouver pourquoi un moteur s'allume trop tôt est parfois difficile car il y a plusieurs facteurs ; pensez qu'un moteur qui s'allume trop tôt ne donne pas nécessairement d'explosions.

Avant de s'attaquer au problème le plus difficile : bruits et chocs dans le bloc moteur, examinons un défaut relativement simple parce qu'il se produit dans un endroit bien déterminé : supposons que vous avez du bruit dans le démarreur à main ; dans ce cas il n'y a qu'une marche à suivre : graissez cette pièce pour être certain que le bruit ne vient pas d'un graissage insuffisant ; serrez-la correctement ; ensuite regardez s'il n'y a pas de dent cassée ou ébréchée. Tout cela est facile.

Si après cela le bruit persiste, il faut enlever le démarreur du moteur et le démonter. Regardez s'il n'y a pas un axe défectueux, un roulement usé, si l'axe du ressort ou le logement du démarreur n'est pas tordu.

RATES

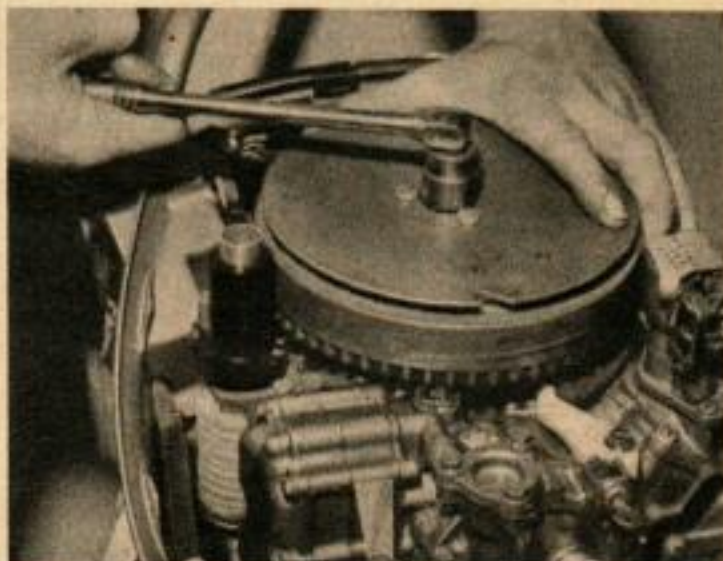
Dans l'échappement

- Bougies cassées *
- Fils des bougies croisés *
- Entrée d'air par le déflecteur *
- Chemin de carbone sur les chapeaux du distributeur ou les aimants

Dans le carburateur

- Essence de bas indice *
- Carburateur mal réglé
- Mélange air-essence trop pauvre ou trop riche
- Allumage mal réglé
- Pointeau cassé ou qui n'appuie pas
- Préignition, causée par :
 - Étincelle en avance
 - Bougie d'un type incorrect *
 - Électrodes brûlées *
 - Trop d'huile dans l'essence *
 - Essence de bas indice *
 - Mélange pauvre
 - Température du moteur élevée
 - Dépôts de charbon

* Se vérifie sans démontage et sans outils spéciaux.



PARFOIS ON PEUT REDUIRE le démarreur au silence avec un peu de lubrifiant ; le diagramme de graissage vous dira comment le faire.

LA CLINIQUE

QUESTION. — Pourquoi un moteur ne veut-il pas pomper l'eau bien que la pompe et son carter soient tout neufs ? J'ai cette panne avec le système de refroidissement d'un Sea King de 5 CV.

REPONSE. — Deux causes possibles en dehors de la pompe : le joint du bloc moteur usé (si la tête se détache) ou un trou dans un cylindre.

Q. — Pourquoi la bougie du cylindre inférieur est-elle toujours encrassée d'huile tandis que l'autre est propre et sèche ? J'ai mis les fils à la masse et j'ai eu une bonne étincelle, donc l'allumage marche bien.

R. — Si vraiment cela ne vient pas de l'allumage, et pour en être sûr, il faudrait vérifier les circuits primaire et secondaire avec un appareil à essayer les magnétos, alors il pourrait se faire que le piston inférieur soit rayé ou que le joint inférieur du vilebrequin soit mal placé.

Le bruit peut venir aussi d'un ressort courbé ou abîmé, d'un excès de graisse sur les dents ou le ressort.

Et maintenant quelque chose de sérieux. Un choc, un cliquètement, un frottement ou un autre bruit qui vient du bloc moteur ou du bloc inférieur présage toujours quelque chose de grave. Et il ne suffit pas de corriger le défaut, il faut essayer de trouver d'où il est venu et s'arranger pour que cela ne se reproduise pas.

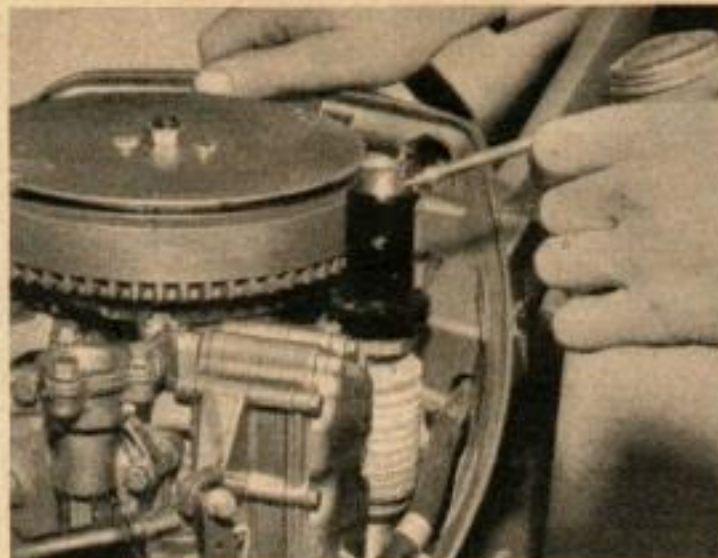
Par exemple s'il y a des cliquêtements dans le bloc moteur, cela peut venir d'un segment cassé.

Q. — Je ne cesse de perdre de l'huile dans la boîte de mon Johnson de 75 CV et pourtant je ne puis trouver aucun signe de fuite à l'extérieur de la boîte. Que faire ?

R. — Cela vient certainement d'un joint défectueux, mais on ne peut déterminer



IL Y AURA DU BRUIT si une dent est cassée ; vérifiez le volant si le démarreur est bruyant.



LE BRUIT DU BLOC MOTEUR vient parfois du volant qui a du jeu ; le vérifier avant d'examiner l'intérieur du moteur.

DU HORS-BORD

quel est le joint en cause sans vérifier le moteur. Regardez celui de l'arbre de l'hélice, celui de l'arbre intermédiaire et celui de la transmission. Sans doute l'huile ne fuit que lorsque le moteur marche, voilà pourquoi on ne peut la détecter.

Q. — Pourquoi un moteur casse-t-il souvent ses clavettes ? Je suis certain de ne pas avoir heurté.

R. — Cela pourrait venir du logement de la clavette. Si c'est le cas il faudra changer l'arbre.

Supposons que vous avez trouvé que c'est bien cela ; il faudra trouver aussi pourquoi ce segment s'est cassé. Les causes possibles ? Le segment du haut a touché le bord du cylindre ; le logement du segment est usé ; le segment colle dans sa rainure à cause de la gomme ; il y a des ondulations sur les parois du cylindre ; le moteur chauffe trop.

La première chose à faire quand votre moteur fait entendre un cognement, c'est bien sûr de déterminer si ce bruit vient du bloc moteur ou du carter des engrenages. Si c'est dans le bloc moteur, vous pouvez supposer que vous avez de la chance et que ce n'est pas vraiment sérieux. Essayez de resserrer le volant ; vérifiez l'allumage pour voir s'il n'est pas trop en avance.

Si cela n'améliore pas la situation, j'ai bien peur qu'il soit nécessaire de démonter le moteur et de vérifier l'une après l'autre tout ce qui se trouve dans le tableau avant de trouver le coupable.

La même procédure s'applique aux bruits qui viennent d'en bas. Vérifiez d'abord ce qui est relativement aisé à réparer : le moyeu de l'hélice qui frotte contre la tôle, le manque de graisse dans les engrenages ; si cela ne donne rien il faudra démonter le bloc inférieur pour trouver et supprimer la source du bruit.

BRUITS CLASSES PAR CATEGORIES

Cognements dans le bloc moteur

- Trop d'avance à l'allumage
- Volant qui a du jeu
- Coussinets usés
- Coussinets qui ont du jeu
- Coussinets ovalisés
- Vilebrequin tordu
- Vilebrequin cassé
- Tiges de culbuteurs défectueuses

Bruits de piston

- Trop de jeu entre le piston et le cylindre
- Cylindre ovalisé
- Goupille de piston lâche
- Calamine dans le cylindre.
- Goupille de piston tordue
- Trop de jeu dans les logements des segments
- Segments cassés

Cliquetis dans le bloc moteur

- Segment cassé
- Vilebrequin qui touche

Bruits dans le démarreur manuel

- Manque de graissage *
- Montage desserré *
- Dent cassée *
- Dent cassée ou ébréchée *
- Entraînement défectueux
- Paliers usés
- Armature tordue
- Logement cabossé
- Ressort tordu ou abîmé.
- Trop de graisse sur les cliquets ou les ressorts

Bruit dans les engrenages

- Moyeu de l'hélice qui frotte contre la boîte *
- Arbre de l'hélice usé ou gauchi.
- Coussinet usé
- Engrenage mauvais ou cassé

* Peut se vérifier sans démontage et sans outils spéciaux.