

KERALAS

Camaret



Remplacement du moteur VOLVO 2002 par un YANMAR 3GM

La suite des aventures de Yan 3GM sur le Keralas .

Il faut donc maintenant installer le moteur sur le Keralas , ou plutôt adapter le Keralas au nouveau moteur parce qu'il serait quand même étonnant que ça marche du 1er coup .

La première opération va être de déposer l'ancien moteur , y compris le tableau électrique puis de confectionner un mannequin du nouveau moteur qui servira pour faire les modifications de bâti et permettra de bien dégrossir le lignage , puis mise en place du nouveau moteur , montage circuit électrique et lignage "définitif" qui sera à vérifier à flot ensuite .

Démontage ancien moteur :

Débranchement de tous les circuits et des différents câbles , désaccouplement de la ligne d'arbre , dépose des boulons reliant les plots au bâti .

dépose des batteries et mise en place de bastaing dans le coffre à batterie puis d'une planche en appui sur la transversale du bâti et sur le plancher du carré et là sans forcer le moteur glisse sur la planche et on le sort de son logement pour le stocker dans le carré . J'avais prévu un palan pour aider , il n'a pas servi , ça vient vraiment tout seul !!!

Le moteur est stocké dans le carré attendant la manip d'échange où on fera tout à suivre (débarquement , embarquement)

Confection d'un mannequin :

A l'aide de quelques profilés et de l'ancien tourteau d'inverseur j'ai confectionné un mannequin représentant exactement les points importants du moteur , c'est à dire plan de pose avec position des silentblocs et position relative de l'accouplement .

Ce mannequin va me permettre de voir quelles sont les modifications à effectuer pour adapter le bâti .

Adaptation du bâti :

Première constatation : le plan de pose du Yanmar est légèrement plus étroit que celui du Volvo

2ème constatation : le plan de pose du Yanmar est nettement plus haut que celui du Volvo

3ème constatation : sur le Volvo la sortie inverseur est inclinée d'origine (7°) alors que sur le Yanmar elle est en ligne et donc : il faut incliner le moteur . Vérification rapide de l'angle de la ligne d'arbre = 11° pour une inclinaison maxi tolérée pour le yanmar de 15° , on a eu chaud !!!

Après analyse de la situation j'ai décidé de modifier les pattes du moteur pour rattraper la différence de largeur et me poser sur le bâti existant en intercalant des cales en bois . Vu l'échantillonnage des pattes moteur et le chargement (50 kg sur chaque , en prenant large !) il n'y a rien à craindre au point de vue résistance .

Il faut maintenant trouver une scierie ou un chantier pour fournir les ébauches de bois , confectionner de nouvelles pattes moteur , modifier le mannequin en conséquence et tout repositionner à bord .

Modifications diverses :

Accouplement : les tourteaux d'accouplement (volvo coté ligne d'arbre et yanmar coté moteur) sont tous les deux à 4 trous mais avec un entraxe légèrement différent , il suffit d'agrandir les trous pour que ça passe , il faut aussi confectionner un simpleau pour assurer le centrage axial des 2 tourteaux .

Plot élastiques : compte tenu du prix exorbitant (et même +) des silentbloc Yanmar j'ai dans un premier temps mis des plots Paulstra (ref 530603 en 60 shore) à moins de 100 euros les 4 . Ce sont des plots qui ont une résistance équivalente en axial et en radial et qui sont donc aptes à encaisser la poussée du moteur . C'est déjà ce que j'avais monté sur le 3GM que j'avais installé sur mon précédent bateau . Au bout de 400 heures les vibrations ont commencé à devenir plus que désagréables et j'ai donc remis des plots Yanmar ce qui m'a de nouveau obligé à modifier le bâti . Il faut savoir reconnaître ses erreurs : les plots Paulstra ne sont pas adaptés au 3GM



circuits : les pots 1 austria ne sont pas adaptés au Volvo .

Modification du circuit eau de mer pour adapter un filtre qui était avec le moteur

Modification du circuit gazole qui n'est pas du même coté .

Modification du système d'échappement : la sortie échappement du yanmar est en 50 mm contre 45 mm pour le volvo , il faut donc changer le tuyau qui va du moteur au waterlock et remplacer le waterlock en prenant un qui accepte du 50mm en entrée et du 45mm en sortie .

Instruments et faisceau électrique : il faut enlever l'ancien faisceau et rebrancher sur le nouveau tableau les instruments annexes (voltmètre , compteur d'heures , jauge carburant) tout en déplaçant ces instruments et en modifiant l'implantation car le tableau yanmar est plus grand . Ça permet de mettre un peu d'ordre dans le circuit électrique parce que là c'est pas triste !!! un jour faudra que je m'y mette pour une refonte complète !

Je doit dire que les modifications annexe ne sont pas si annexes que cela et que ca prend beaucoup de temps .

Mise en place du nouveau moteur :

Faute de trouver quelqu'un pour confectionner des cales pour surélever le bâti j'ai moi même confectionné ces cales à partir d'un bastaing en hêtre , puis sciage et rabotage à la taille mini parce que le morceau n'était pas trop grand . Ces cales ont été fixées sur l'ancien bâti par boulonnage et collage à la choucroute .

L'échange des 2 moteurs a été fait grâce à l'aide d'un bon camarade voileux qui a une grue sur son camion puis mise en place sur le bati par la même méthode que pour enlever l'ancien moteur , avec cette fois une présentation devant l'entrée avec un palan puis glissement sur des cales de bois , une opération que j'ai effectuée tout seul et sans avoir à fournir d'effort important .

L'avantage d'avoir calculé les dimensions des cales à l'aides d'un mannequin est que le moteur se trouve pratiquement tout de suite à sa place et que le lignage est une partie de plaisir d'autant plus que sur ce bateau il n'y a pas de de problème de place pour travailler . J'ai donc fait un lignage "au sec" pratiquement au 1/10mm restera à vérifier à flot .

Ensuite fixation définitive du moteur et branchements divers sachant que tout , mais alors tout , est à l'inverse et évidemment trop court !!!

Il faut remodifier le bâti pour mettre le nouveau waterlock ce qui impose un petit découpage et un peu de strat .

En fin de compte j'ai passé une semaine et demi sur ce chantier au mois de décembre avec une bonne couche de glace sur le bateau le matin une température dans le bateau entre 0° et 5° et une durée du jour à son minimum , je dois dire que les conditions étaient loin d'être idéales .

Modification annexes :

La modif du circuit électrique est une bonne corvée : pour enlever l'ancien faisceau et repasser le nouveau il vaut mieux le couper a 10cm d'une prise et ressouder ensuite . Le faisceau Yanmar est plutôt minable avec du scotch , je l'ai donc refait avec avec du câble gainé sauf les deux câbles de puissance .

J'ai installé le panneau d'instruments à la place de celui du Volvo c'est à dire à la table à carte , c'est pas super pratique mais c'est à l'abri .

Le circuit d'échappement a aussi du être modifié compte tenu du fait que la sortie du Yanmar est en diamètre 50mm , j'ai trouvé chez AD un waterlock ou l'on peut rentrer en diam 50mm et sortir en 45mm , fabrication italienne moins cher que Vetus , on verra à l'usage ...

L'installation de ce pot a nécessité une légère modification du bâti .

Pour le reste c'est plutôt de la bricole de rallonge câbles ou de tuyaux , des travaux plus longs que lourds .



[RETOUR ACCUEIL / TRAVAUX](#)



