

Open 5.00

Fiche réparation proposée par Emmanuel REY – Quatr-As n° 67

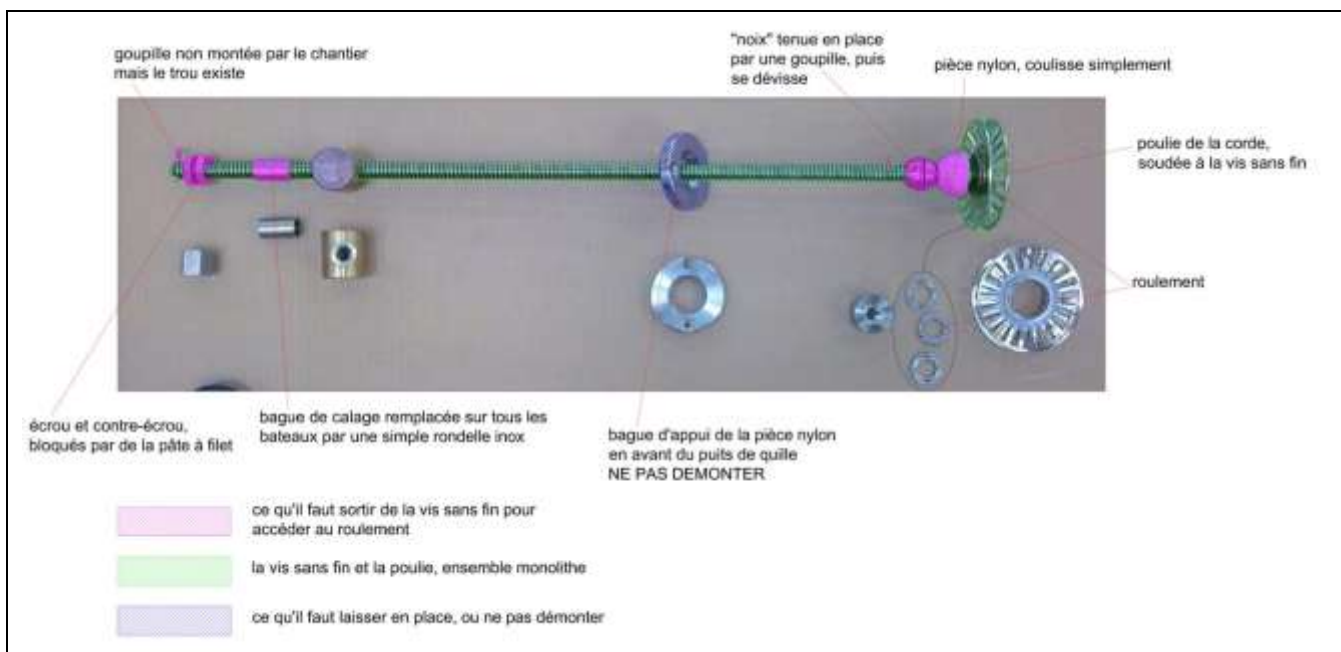
Concerne : Le système de relevage de la quille

Objet : Remplacement du roulement en tête, entre la poulie d'entraînement de la corde et la bague en nylon, en appui sur l'avant du puits de quille.

Il arrive que ce roulement casse, rendant très difficile, voire impossible, le relevage de la quille.

Présentation de l'ensemble mécanique

(planche fournie par Hobie-Cat et commentée)



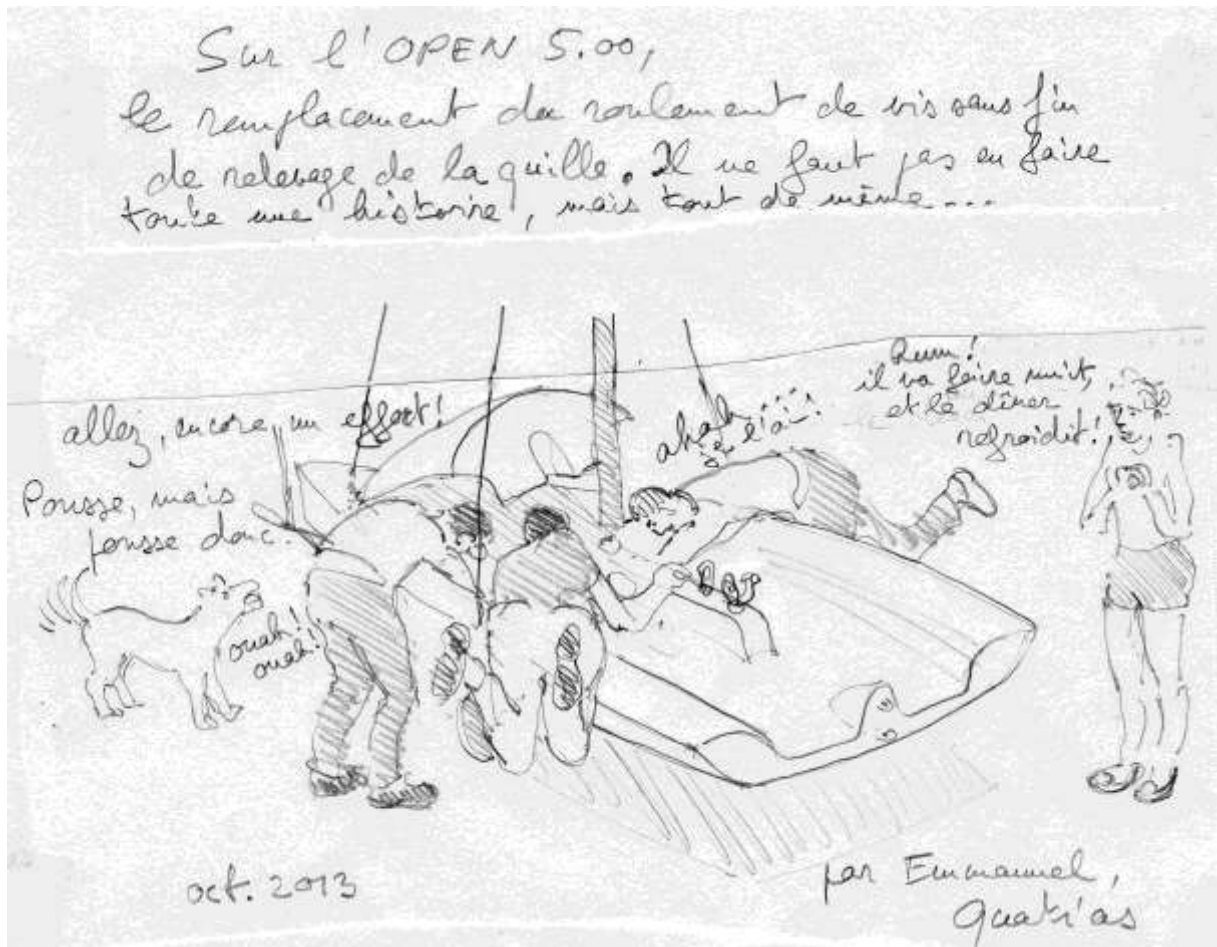
pièce support de la poulie, soudée à cette dernière et à la vis sans fin

goupille, auto-serreuse, à enlever impérativement pour sortir la noix

noix, ici présentée démontée, une fois la goupille enlevée, peut être enlevée non démontée

Procédure de remplacement

(Merci à Michel et Etienne pour leurs conseils)



D'abord trouver le roulement de remplacement

Hobie-Cat Toulon propose le roulement d'origine, sans n° de référence.

Sa qualité : il pourrait être en inox, mais ça reste à vérifier.

Son défaut : ses cuvettes, de faible épaisseur, sont cassantes.

Donc, comme Michel, nous avons préféré mettre un roulement de qualité de chez SKF **n° 51103*** en simple acier, compatible, dispo chez les marchands de pièces détachées auto, tracteurs et matériels agricoles... Prix 21 € TTC.

***Nota :** ce n° de référence est le même dans toutes les marques de roulement que vous pourrez trouver.

Ensuite réunir les outils nécessaires

- 1 ou 2 clefs de 27. Ce peut être des clefs à molette, pas trop grosses, longueur maximum 30 cm.
- 1 pince-étau de bonne qualité, avec des mâchoires pas trop émoussées.
- 1 chasse-goupille, diamètre 5mm. Par exemple, une queue de mèche à métaux cassée, au bon diamètre, est parfaite pour cet usage.
- 1 marteau.
- de la graisse, verte spéciale eau de mer, ou autre, silicone...suivant vos préférences.
- un solvant genre acétone, de la pâte à filet ou une goupille, des chiffons et/ou du sopalin.

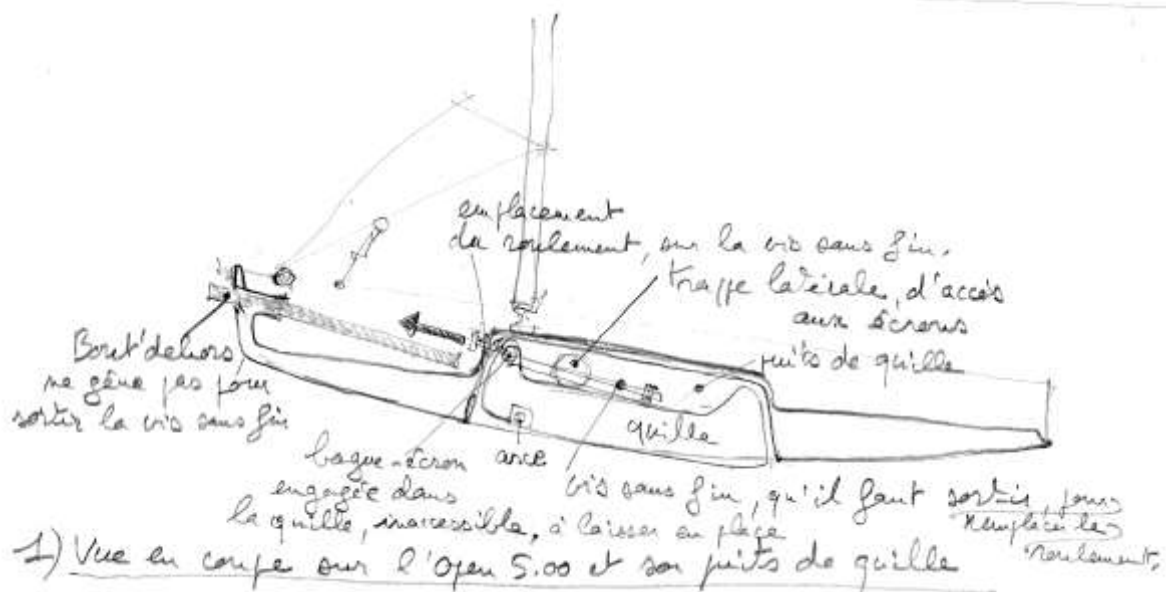
- 1 décapeur ou lance thermique. C'est un outil de mécanicien qui fonctionne comme un sèche-cheveux, en envoyant de l'air très chaud. Il faut donc disposer d'une prise de courant pour le faire fonctionner.
- 1 mètre,
- un peu de toile émeri, grain moyen,
- éventuellement, une lampe frontale et une tige ou un tube de 10 mm x 1 m de long, pour réaligner au remontage la bague-écrou dans la quille, si celle-ci a tourné au démontage.

Attention : cet inventaire apparemment à la Prévert est en fait précis, vous devez absolument disposer de tout ça ! Si donc une seule pièce vous manque...

Main d'œuvre : 2 personnes, dont un « à poigne » pour desserrer et resserrer les écrous.

Enfin, procéder au remplacement de ce satané roulement

Les mécaniciens doués n'ont besoin que de lire les titres, pour suivre les étapes, les moins doués risquent de buter sur les mêmes difficultés que celles que j'ai eues. Les détails d'opération des étapes leur permettront de les surmonter. Tous pourront se détendre en regardant les images.

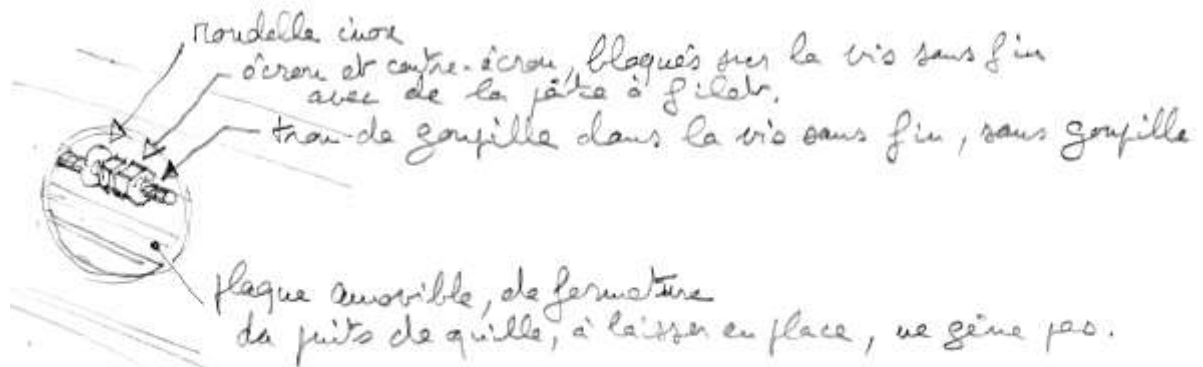


Pas besoin de gruter, le bateau reste normalement installé sur sa remorque routière.

Le temps consacré dépend de l'état de la vis sans fin. Si tout va bien, compter 1 h à 1h30. Si celle-ci s'avère usée, avec un filetage un peu déformé, prévoir 3 ou 4 d'heures.

- 1) Ouvrir grand le capot, sortir la corde de relevage de la poulie, ouvrir la trappe latérale sur le puits de quille.
- 2) Sortir la vis sans fin vers l'avant, en tournant à la main la poulie.
(Nota : au passage de la noix, il faut forcer un peu, mais ça passe)

- 3) Apparaissent alors dans la trappe latérale, en bout de vis sans fin, une simple rondelle et les deux écrous.

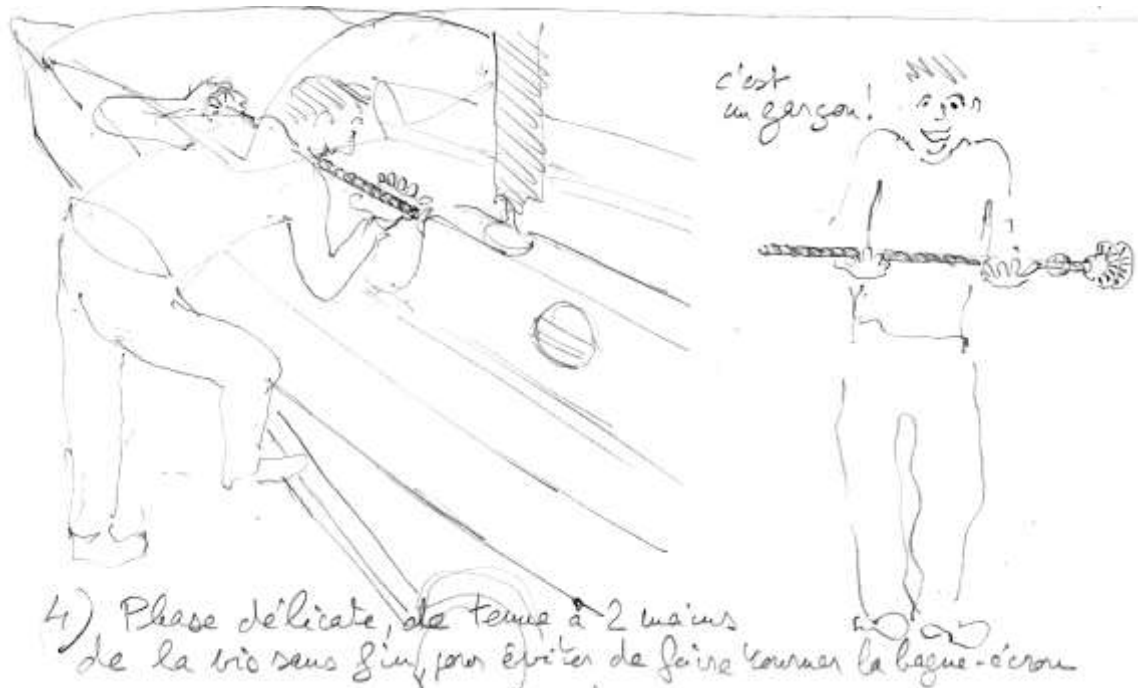


- 3) La rondelle et les 2 écrous apparaissent dans la trappe latérale du puits de quille

Juste en arrière des deux écrous, vérifier si un trou de goupille existe bien dans la vis sans fin. Cela permettra de remplacer au remontage la pâte à filet par une simple goupille, un gros fil d'inox par exemple.

Si vous prévoyez d'employer de la pâte à filet au remontage, prendre la mesure entre les écrous et l'arrière de la vis sans fin, noter la cote.

- 4) Avec les 2 clefs de 27, ou une clef et une pince-étau, desserrer les deux écrous pour les sortir. Il y a toujours un écrou qui vient plus facilement que l'autre. L'écrou qui résiste doit alors être enlevé en brûlant par chauffage avec le décapeur, ou lance thermique la pâte à filet qui le bloque sur la vis sans fin.



Chauffer au décapeur ou lance thermique l'écrou récalcitrant, peut-être 10 à 20 secondes, pas plus. Dans notre cas, quand la graisse sur la tige filetée fond, et coule, arrêter de chauffer, la pâte à filet est détruite. Il faut être prudent avec le décapeur, vous pourriez détériorer le plastique de la coque.

Aidez-vous si nécessaire de la pince-étau pour bloquer la vis sans fin et faire bouger cet écrou. L'empreinte de la pince-étau sur la vis sans fin est ensuite facilement éliminée à la toile émeri.

Attention : laisser refroidir le métal pour récupérer dans le creux de la main les deux écrous, puis la rondelle. Ne pas les laisser tomber au fond du puits de quille.

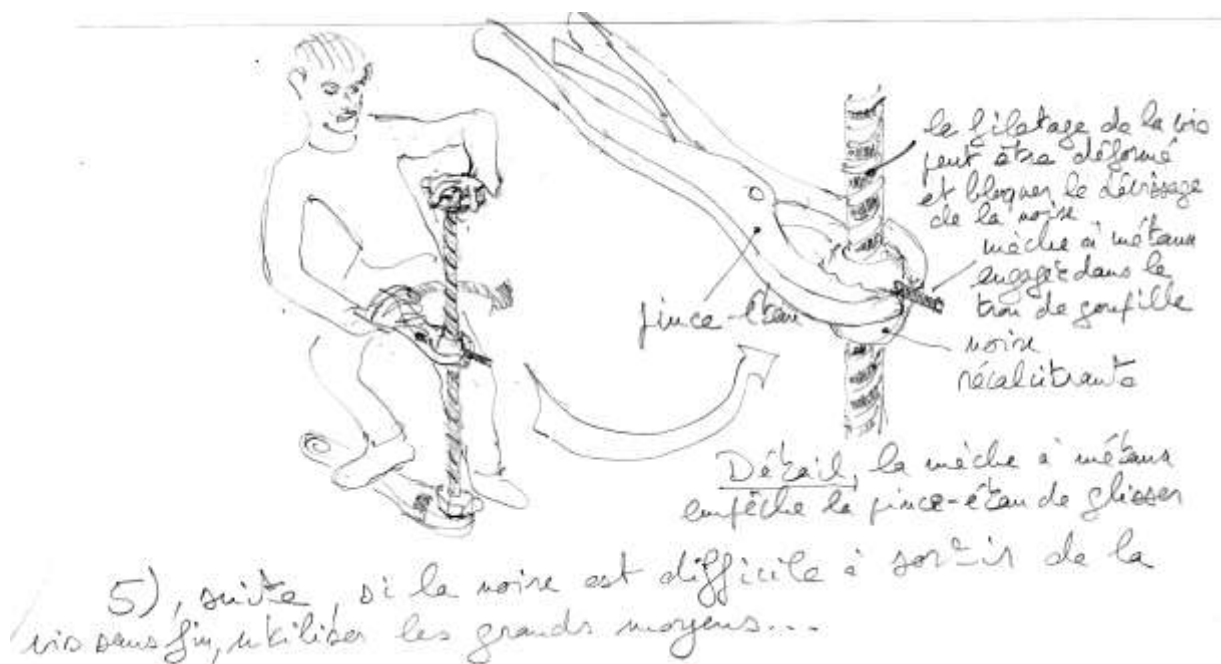
- 5) Une fois cette première difficulté résolue, continuer de dévisser la vis sans fin.

Attention : au moment où la vis sans fin sort de la bague-écrou située dans la tête de quille, tenir la vis à deux mains, pour que cette bague-écrou articulée dans la quille, mais inaccessible, reste alignée au moment du remontage.

Sortir la goupille qui verrouille la noix à l'aide du chasse-goupille et du marteau.
La noix doit ensuite être dévissée pour sortir la bague nylon et le vieux roulement.

Dans notre cas, cela a été difficile car le filetage de la vis sans fin, probablement usé et déformé, a rendu difficile la progression de la noix tout au long de la vis sans fin.

Dans ce cas, remettre les deux écrous serrés pour tenir la vis sans fin sur un étau ou dans une clef de 27. Lors des « points durs », tourner la noix en force en se servant du chasse-goupille et de la pince-étau.



- 6) Cette noix, la bague nylon et le vieux roulement étant enfin sortis de la vis sans fin, nettoyer, placer le nouveau roulement bien graissé, puis la bague nylon, puis la noix reverrouillée par sa goupille.

Attention : les bouts de cette goupille sont biseautés, elle doit donc être bien orientée, pour s'insérer parfaitement une fois en place dans la sphère de la noix.

Repasser à la toile émeri les parties de vis sans fin éventuellement mâchées par la pince-étau, graisser si nécessaire. Pour ceux qui veulent remettre de la pâte à filet, laisser la queue de la vis propre.

Renfiler la vis sans fin en la tenant à deux mains pour bien l'engager dans la bague-écrou articulée de la quille, sans faire tourner celle-ci. Si cette bague-écrou a tourné, la réaligner avec une tige.

Une fois la queue de la vis apparaissant dans la trappe latérale, replacer la rondelle, l'écrou et le contre-écrou à la bonne cote, serrer énergiquement l'écrou contre le contre-écrou.

Ils seront préalablement enduits avec de la pâte à filet, ou cette dernière sera remplacée par une simple goupille placée derrière, à vous de voir.

Regraisser. Finir de revisser la vis sans fin. Replacer la corde dans la poulie...

Ouf, c'est fini !

Commentaires de Emmanuel REY

On peut se demander pourquoi ce roulement casse.

Deux explications :

- Les vis sans fin, quand elles sont tordues, contraignent les appuis du roulement, quand on tourne la vis, et ce malgré la bague en nylon, demi-sphérique, qui les réaligne automatiquement.
- Le bateau, une fois monté sur sa remorque routière, la quille peut porter sur le roulement – et non sur le ber – l'effort sur le roulement peut être alors excessif dans les cahots de la route.
Il serait dans ce cas souhaitable de « desserrer » cette vis sans fin avant de prendre la route.

Je penche personnellement pour la deuxième hypothèse et prévoit de toujours desserrer cette vis avant de reprendre la route.