

Fabrication d'un davier adapté à une ancre Delta de 10kg pour un Etap 28i

Le constat :

Devant changer ma ligne de mouillage mes recherches m'ont amené à faire le constat que seule l'ancre Delta de 10 kg correspondait à mon programme de navigation.

Et, malheureusement, le davier qui équipe, à l'origine, les Etap 28i ne permet pas l'installation d'une ancre de ce type.



Le besoin :

Trouver un davier "du commerce" facile à installer sur mon Etap 28i.

Mes recherches se sont avérées infructueuses. En effet, il existe de nombreux daviers mais aucun n'est capable de répondre à mes contraintes dimensionnelles ou fonctionnelles.

Il existe sur les Etap 28S un davier très intéressant mais malheureusement la société "Etapyachting" ne veut pas vendre cette pièce seule.

De surcroit, leur conception fait que si l'on souhaite débarquer au port par l'étrave, c'est la chute garantie (où mettre les pieds ?).



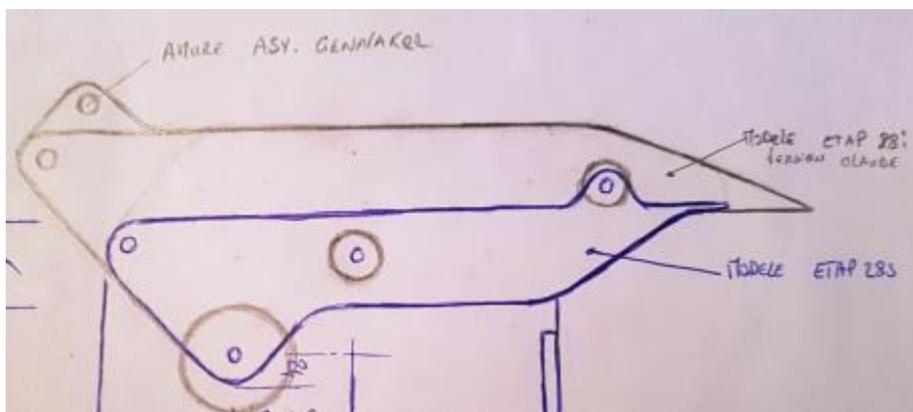
Bref, je vais devoir en concevoir un...

Les contraintes du futur davier :

- Recevoir convenablement une ancre Delta de 10 kg;
- Etre robuste;
- Eloigner la verge de l'ancre de l'enrouleur pour éviter de le casser;
- Créer un semblant de "marche pied" pour débarquer convenablement par l'étrave;
- Créer un point d'amure solide pour frapper un gennaker, un code 0 ou un spi asymétrique;
- Avoir les réas dans l'axe de mon nouveau guindeau Lofrans X2;
- Pouvoir laisser l'ancre à poste par tout temps;

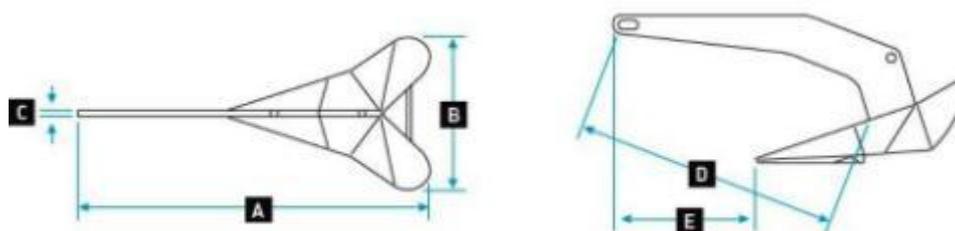
L'esquisse :

Sur la base du davier de l'Etap 28S, j'ai fait un croquis. J'ai obtenu des dimensions approximatives via des photos trouvées sur le net et ai appliqué la règle de 3 par rapport à des dimensions connues (diamètre du tube du balcon). Sur le croquis, j'ai relevé les flancs pour "envelopper" la verge et créer ainsi une base de support sur lequel l'on pourra poser les pieds sans se casser la figure.



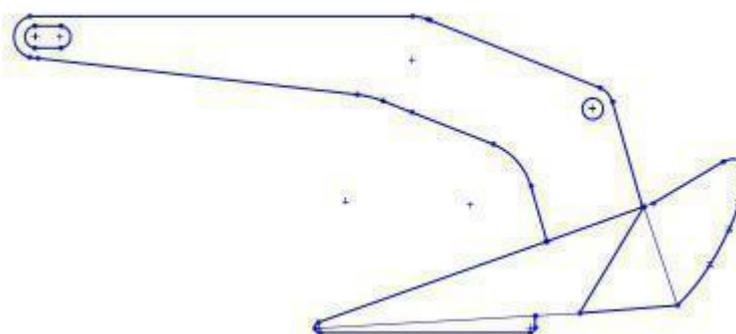
Les plans :

Une fois l'idée générale validée, il a fallu trouver les dimensions de ladite ancre .

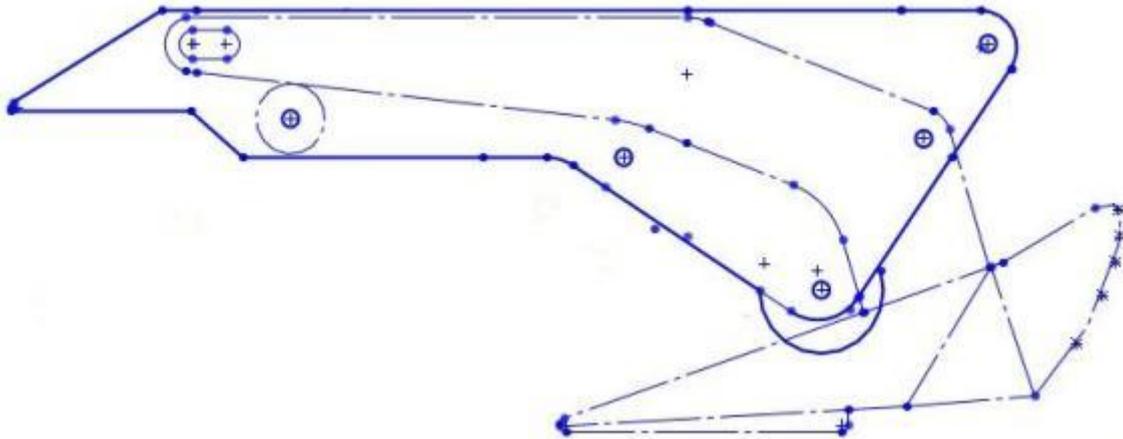


ANCHOR WEIGHT		RECOMMENDED CHAIN SIZE		A		B		C		D		E	
kg	lb	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
4	9	6-7	¼	514	20 ¼	228	9	8	5/16	387	15 ¼	210	8 ¼
6	14	6-7	¼	595	23 ¾	263	10 ¼	10	¾	450	17 ¾	241	9 ½
10	22	8	5/16	695	27 ¾	308	12 ¼	12	½	526	20 ¾	283	11 ¼
16	35	8	5/16	812	32	360	14 ¼	12	½	614	24 ¾	334	13
20	44	10	¾	877	34 ½	389	15 ¼	16	¾	663	26 ¾	361	14 ¼
25	55	10	¾	945	37 ¼	417	16 ¾	16	¾	713	28	384	15 ¼
32	70	10	¾	1026	40 ¾	455	17 ¾	16	¾	774	30 ¾	417	16 ¾
40	88	10	¾	1099	43 ¼	489	19 ¼	20	¾	835	32 ¾	446	17 ¾

Afin d'adapter le futur davier à l'ancre, il a fallu la redessiner entièrement pour pouvoir obtenir les dimensions qu'ils ne communiquent pas.



L'ancre dessinée, je me suis attaqué aux plans du davier. Mais encore une fois, n'étant pas devant mon canot et ne trouvant pas de plans précis, j'ai joué de la règle de 3...
Voilà le résultat ...

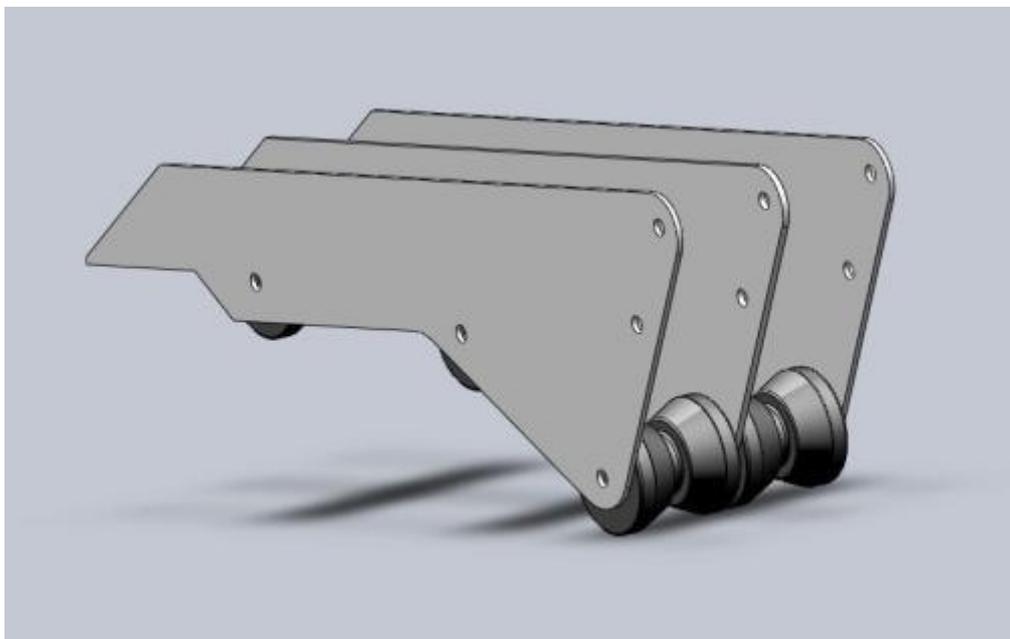


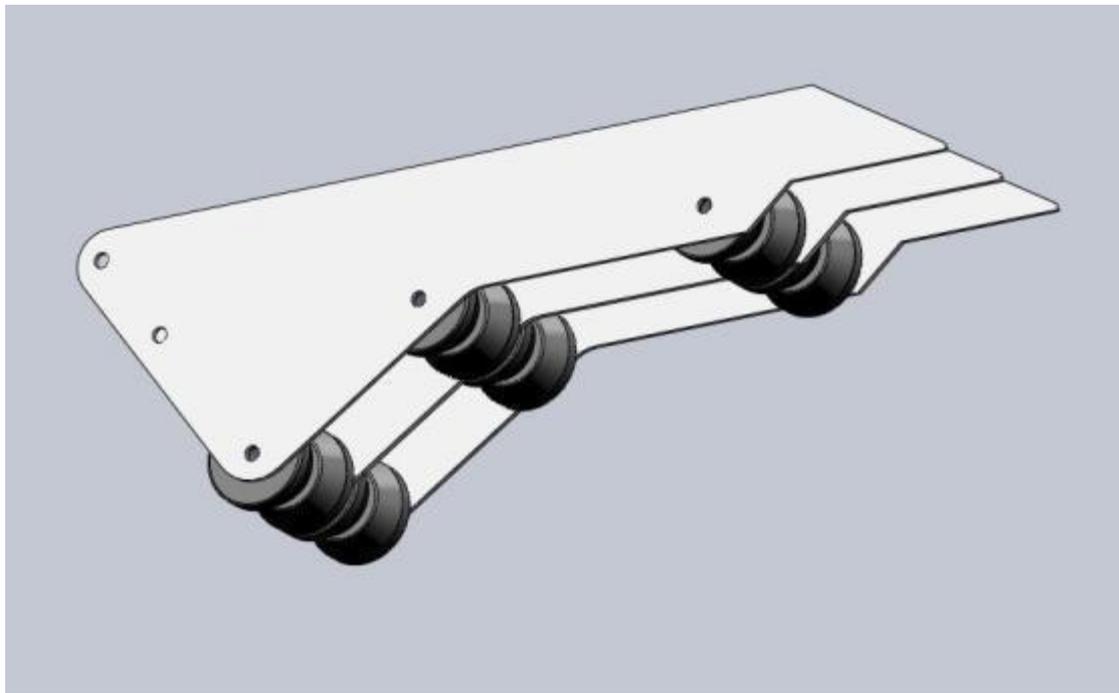
Evidement, les plans seront corrigés en fonction des dimensions relevés à bord mais, à ce stade, je peux déjà énumérer mon besoin en matière première... l'inox 316L.

Vu le prix de la découpe laser, je pense investir dans un stock de disque à tronçonner pour ma meuleuse (j'espère ne pas le regretter).

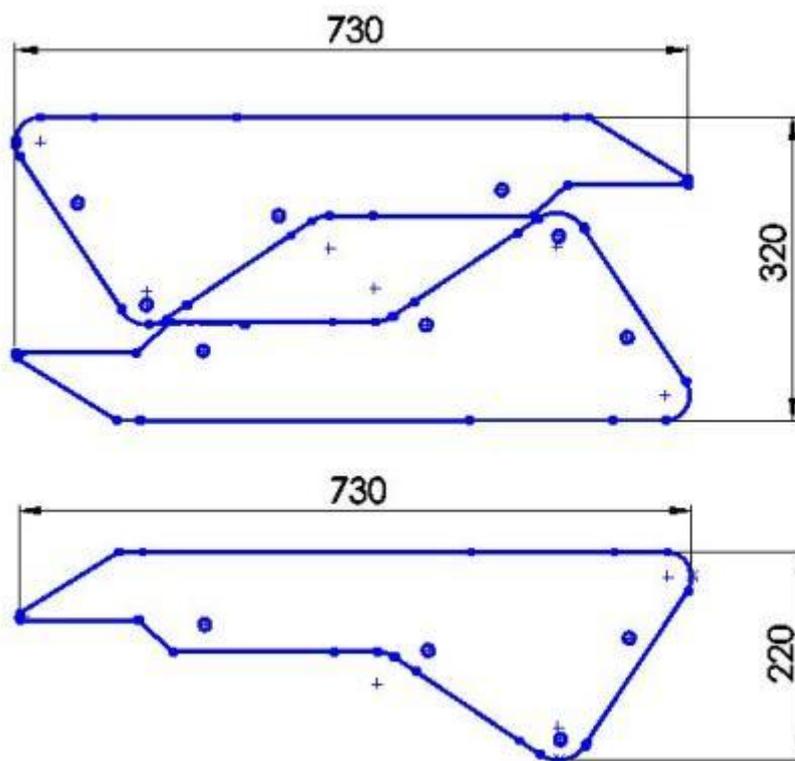
Le davier sera composé de trois "plaques" d'inox :

- La partie centrale a une épaisseur de 5 mm
- Les 2 flancs ont une épaisseur de 4 mm





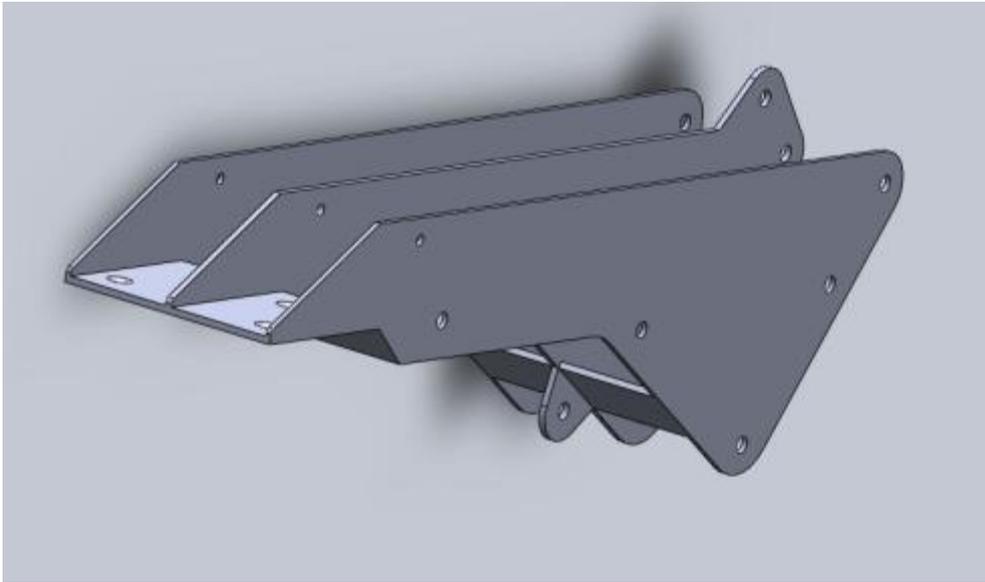
Afin de faire des économies de matière, j'ai fait un plan de découpe.



Pour les parties verticales, il me faut :

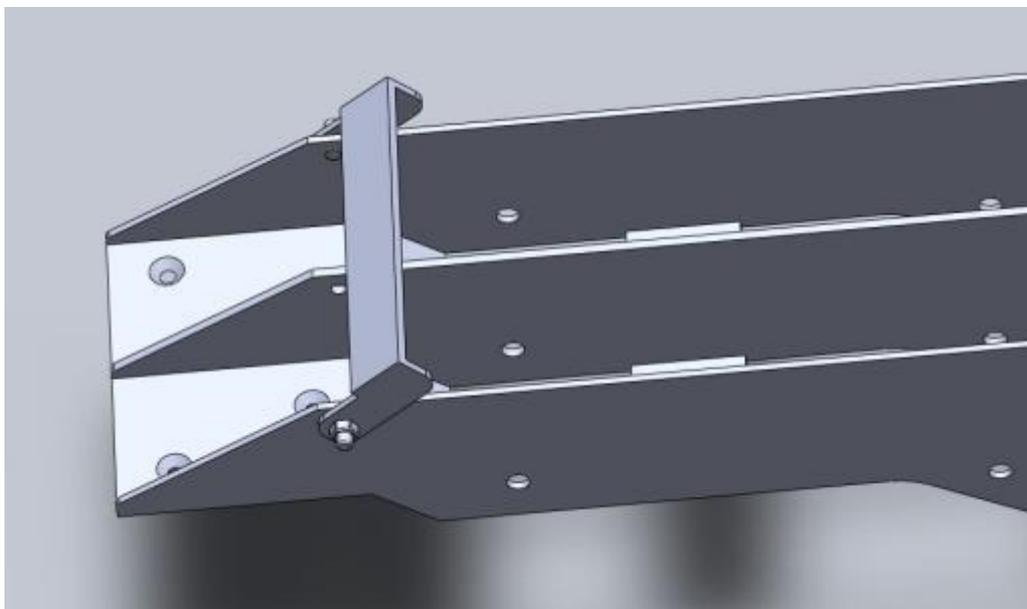
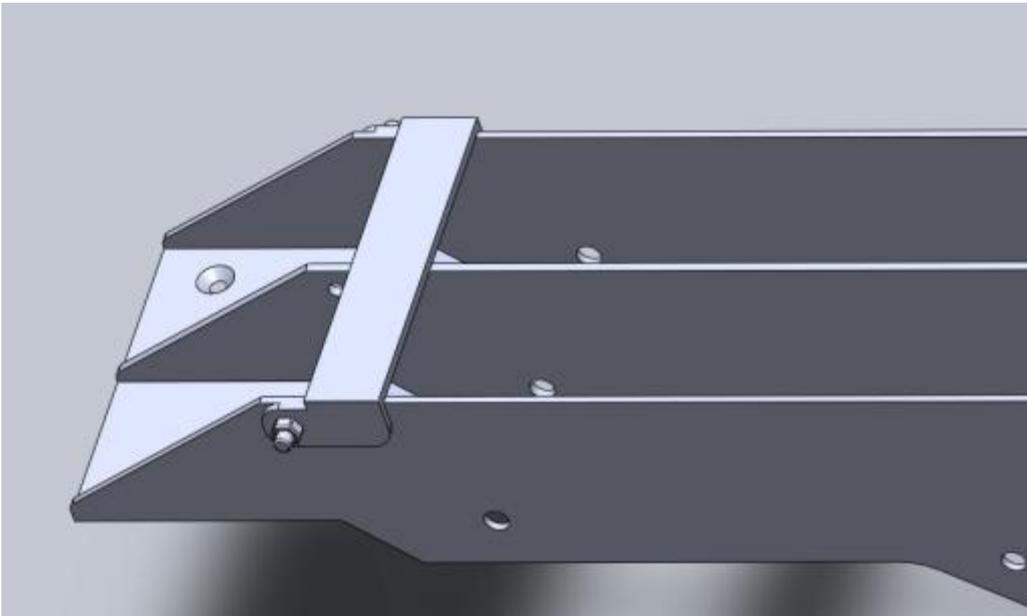
- 1 plaque d'épaisseur 5 mm : 220 X 730
- 1 plaque d'épaisseur 4 mm : 320 X 730

Il faut maintenant rajouter des renforts, le support de fixation, les trous, la fixation de la sous barbe...

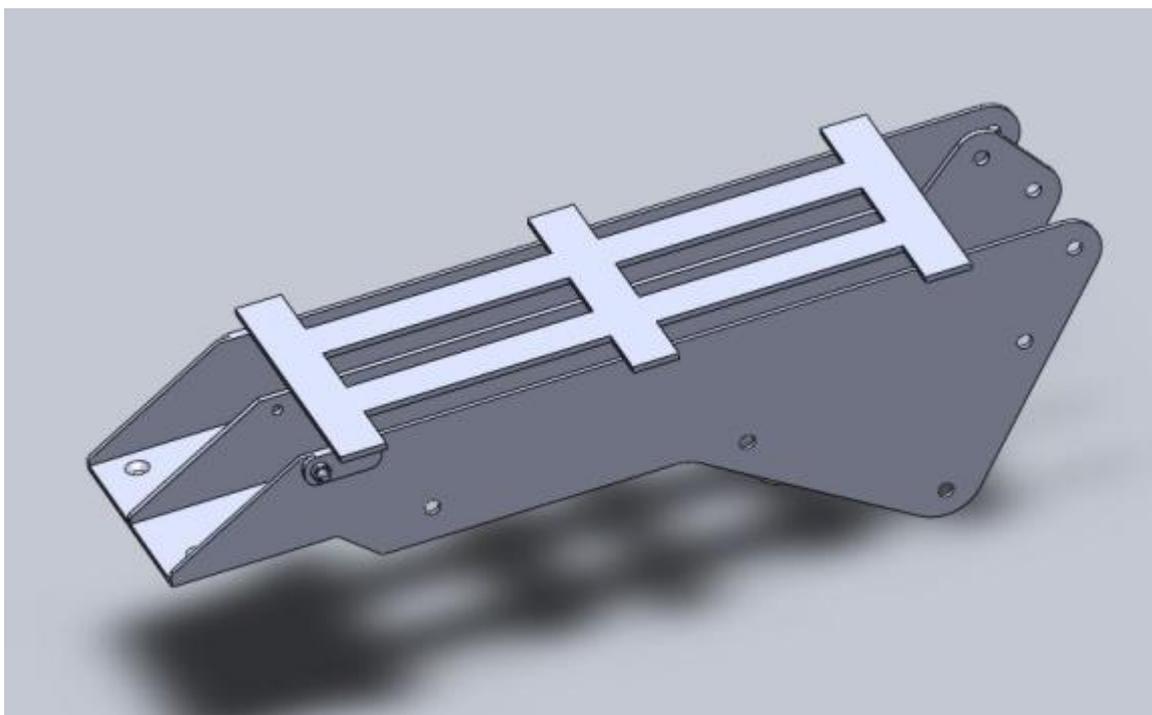


Il reste à faire le marche pied...

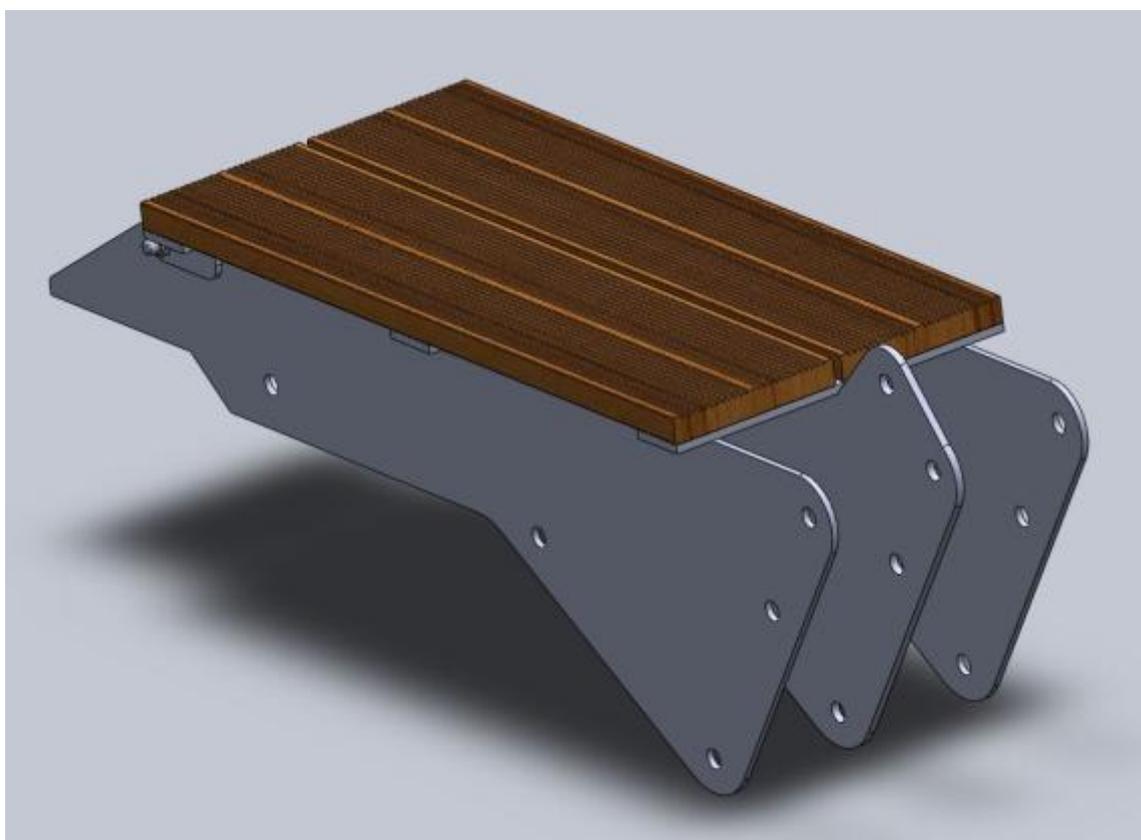
Il sera en Teck fixé sur une charnière à l'arrière du davier de façon à pouvoir se relever seul si la verge vient à le toucher en remontant.



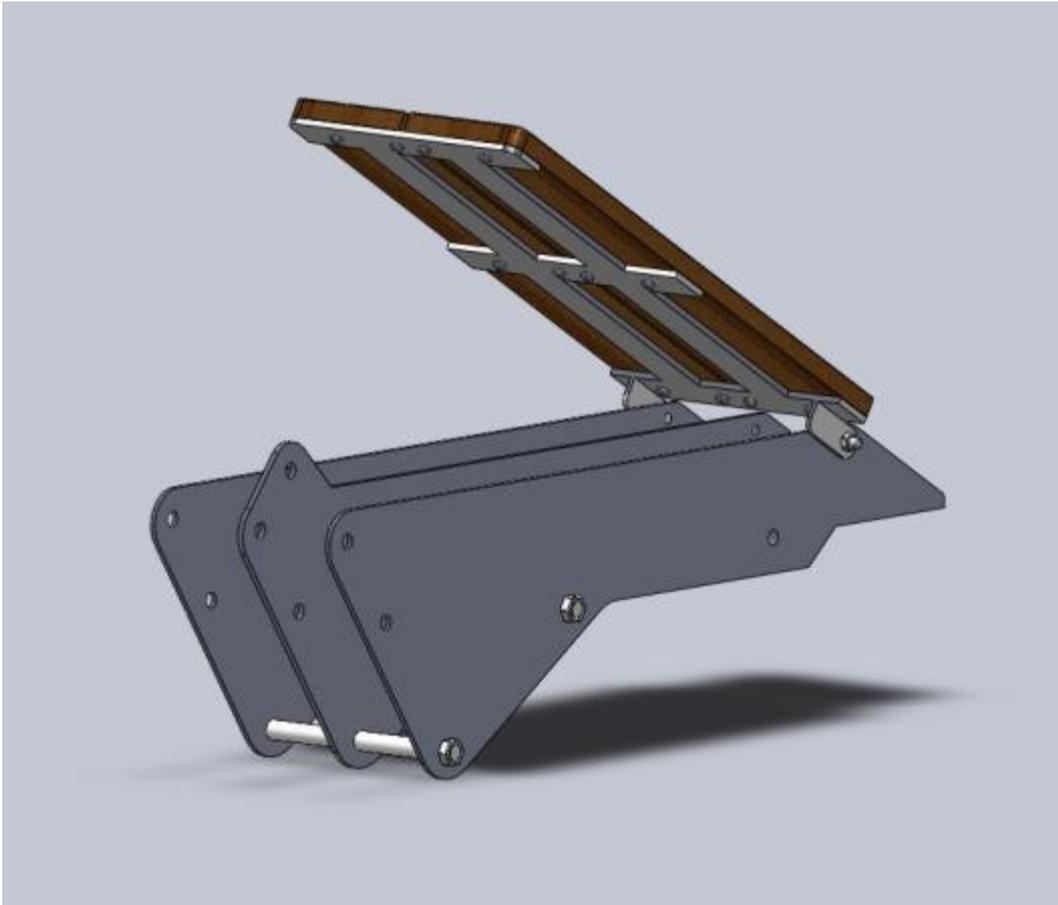
J'en profite pour lui faire un support digne de ce nom car si la verge de l'ancre vient effectivement taper le bois, il faut le protéger Un fer plat soudé à la charnière fera office de "glissière" et de protection.



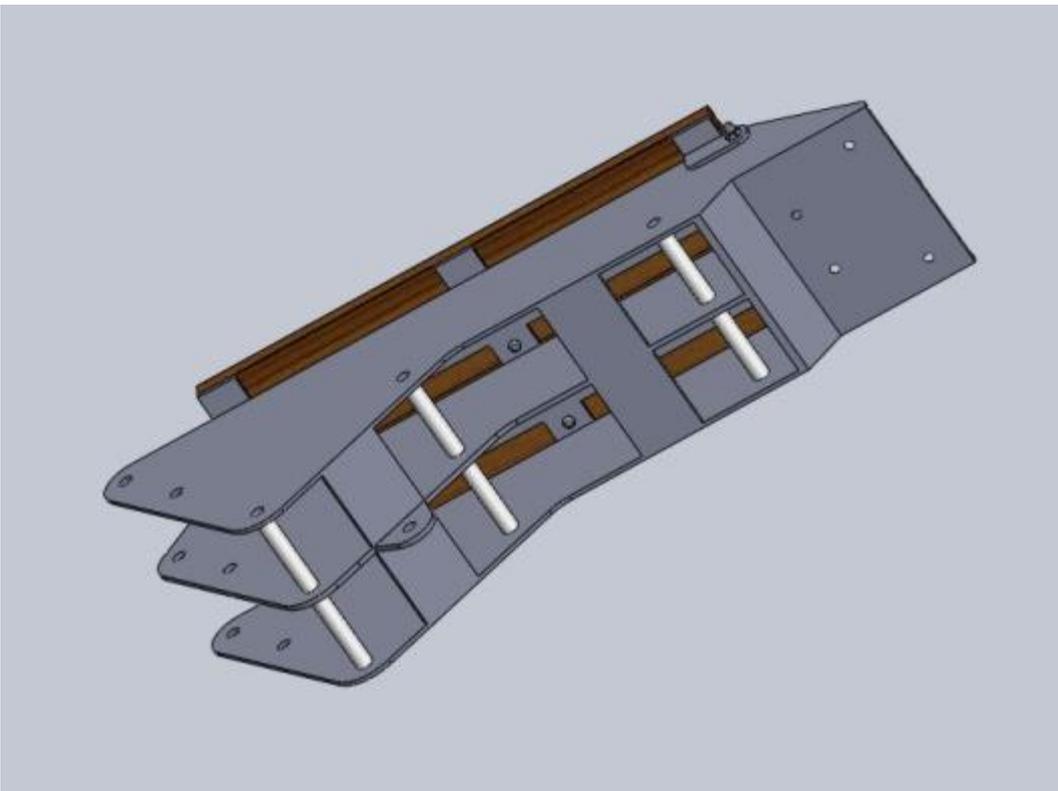
Pour des questions d'esthétique, le teck sera fixé par en dessous.



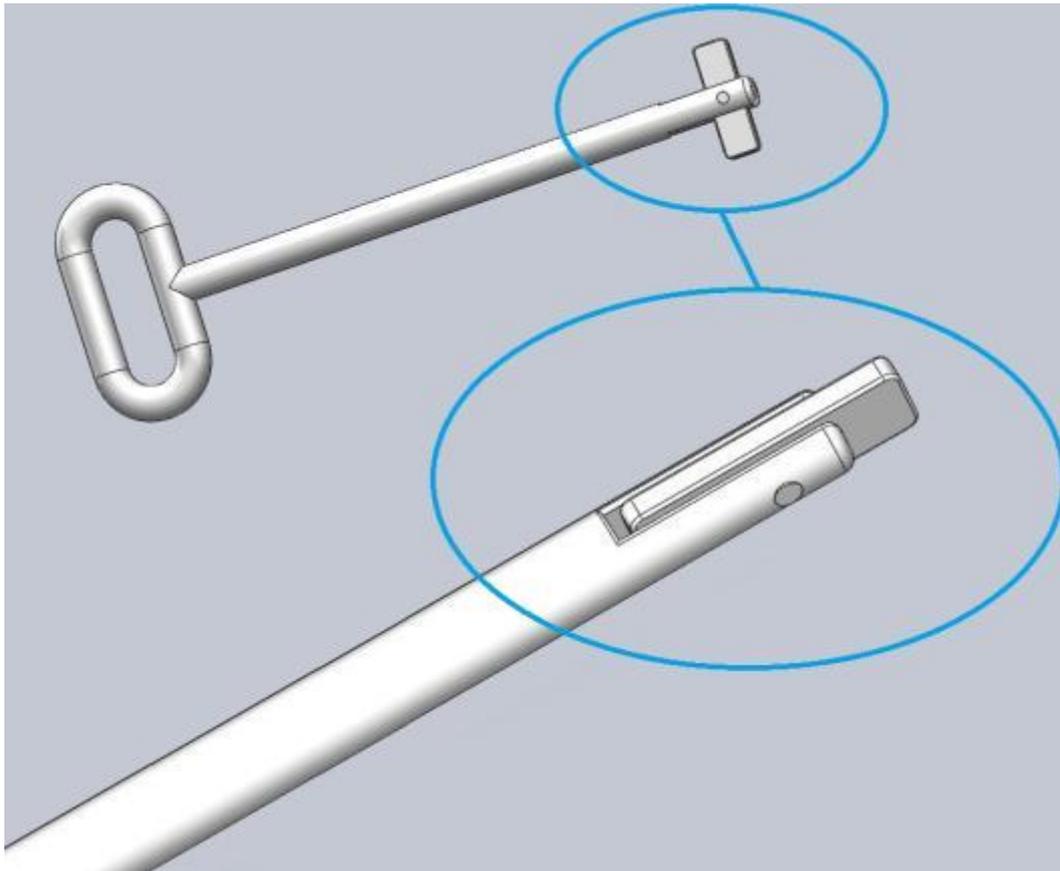
Voilà ce que ça donne si on relève le marche pied.



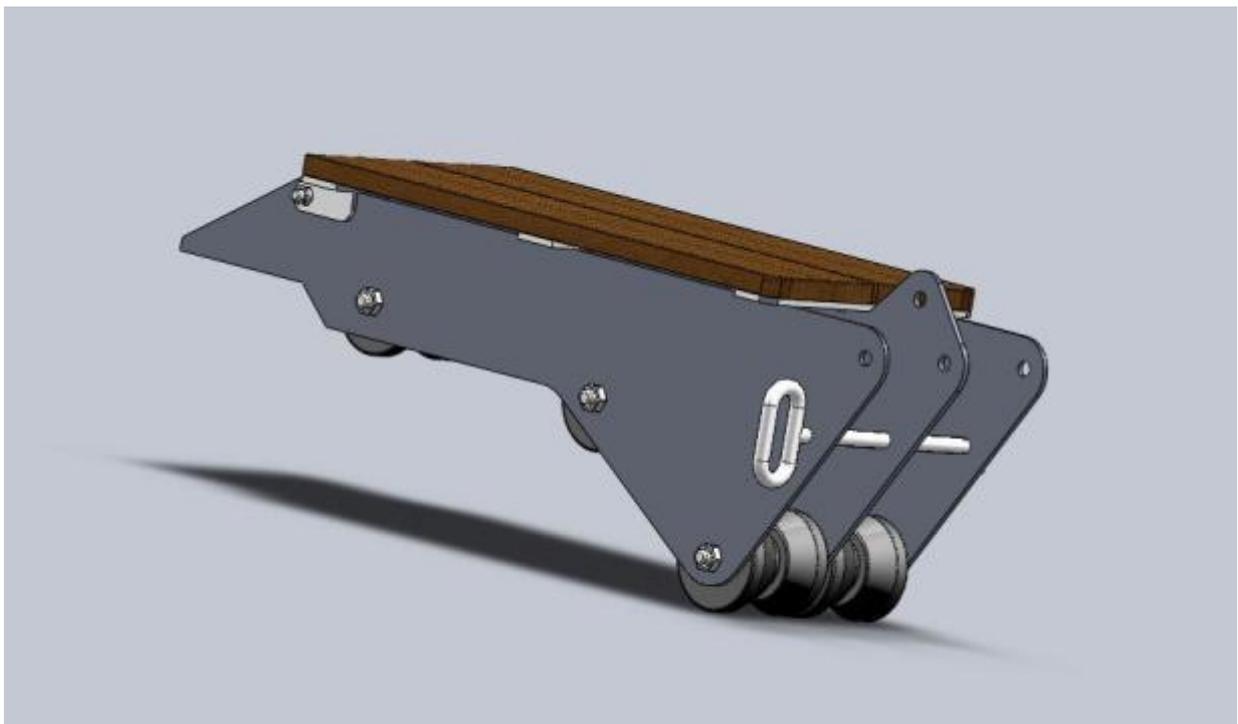
Je pense monter les réas sur des tubes jouant le rôle d'axes et d'entretoises (en blanc).

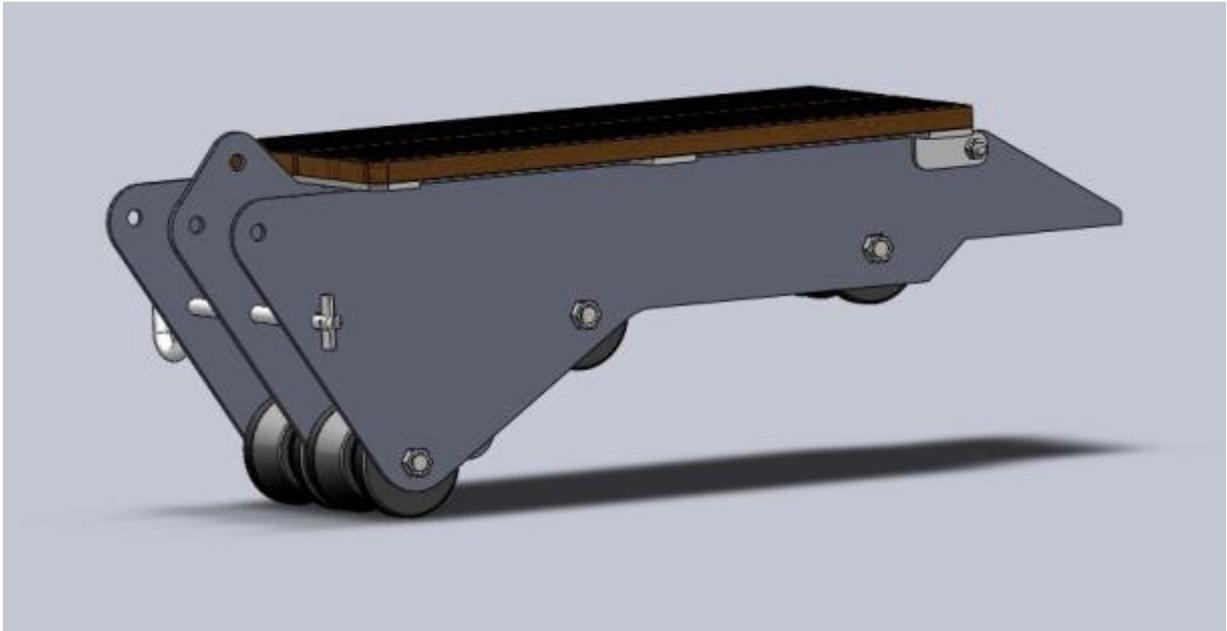


Il faut maintenant créer une goupille de sécurité qui passera au travers de l'ensemble du davier et du trou existant sur la verge de l'ancre (si elle reste à poste pour un bon moment),



Et pour finir, Installation des réas sur les "axes-entretoises" bloqués par un boulon traversant





Pour la sous barbe, j'hésite encore sur la solution à adopter, avec ou sans ridoir... je verrai ça plus tard.

Bon, il est temps de passer commande des pièces...

Les réas :

L'alignement de la chaîne et du guindeau m'impose certaines dimensions et formes de réas qui n'existent pas dans le commerce.

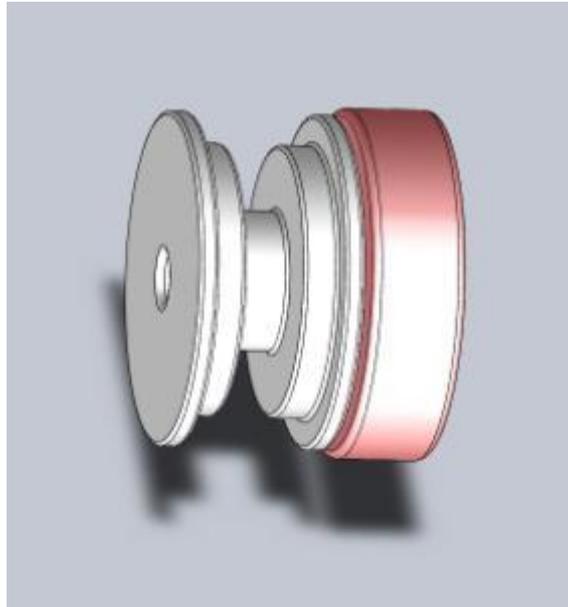
En effet, dans ma configuration, la gorge du réa, recevant la verge de l'ancre, doit être excentrée dans l'espace de 74mm existant entre la plaque inox centrale et celles des bords (joutes).

Ne souhaitant pas faire usiner des réas pour des raisons évidentes de coût exorbitant, voici la solution choisie :

Réa le plus bas :

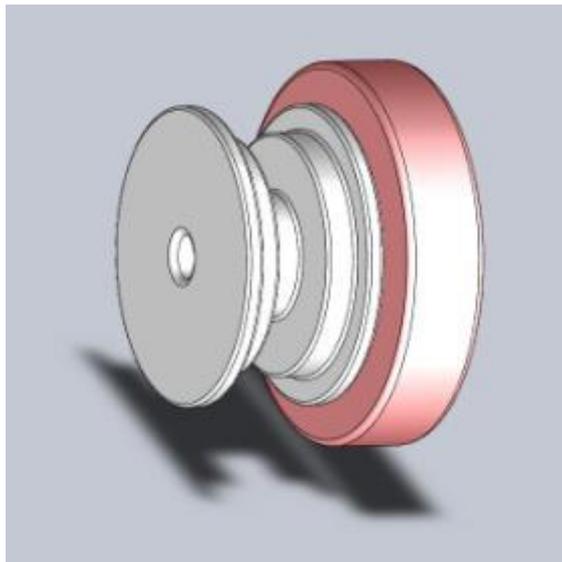
- un réa du commerce en nylon (Osculati 01.519.01 : 11.49€ chez rue de la mer) dont les dimensions sont les suivantes : diamètre le plus grand **86 mm**, largeur **49 mm**, diamètre de l'axe **13 mm**
- Une cale (en rouge) en ertalon de diamètre **90 mm** et d'épaisseur de **23 mm** découpé dans un rondin (en photo) d'une longueur de **100 mm** acheté chez "rc-machines.com" pour 15€ réf RCE9010.





Réa intermédiaire et haut :

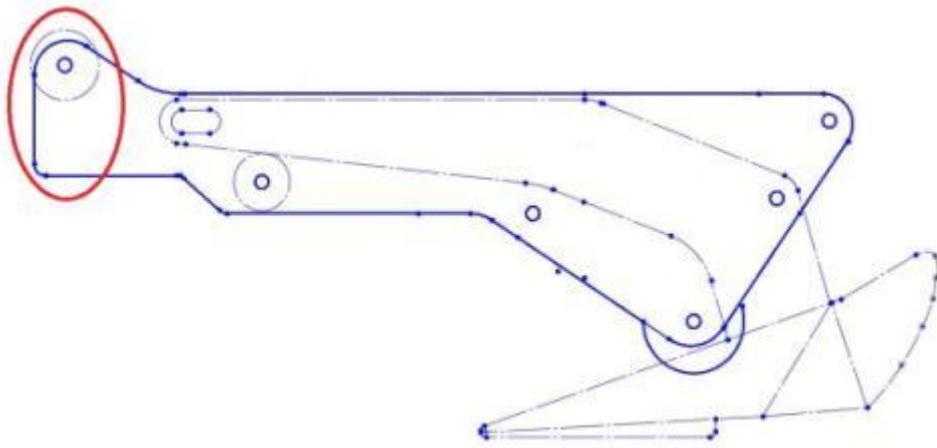
- un réa du commerce en nylon (Osculati 01.519.02 : 7.39 € chez rue de la mer) dont les dimensions sont les suivantes : diamètre le plus grand **61 mm**, largeur **49 mm**, diamètre de l'axe **13 mm**
- Une cale en ertalon de diamètre **90mm** et d'épaisseur de **23mm** découpé dans le rondin précité.



Réa "anti casse" :

Afin de garantir que la chaîne n'aille pas frotter sous le marche pied ou taper l'enrouleur, je prévois d'installer un réa au dessus de la chaîne... cela garantira, de surcroit, une bonne pénétration de la chaîne dans le barbotin du guindeau.

- Une rouleau en nylon de diamètre **40mm** et de longueur **74mm** percé en son centre à **13 mm**, conçu dans un rondin en ertalon d'une longueur de **500 mm** acheté chez "rc-machines.com" pour 15€



Les axes :

- Les axes des réas bas, intermédiaire et haut sont simplement des boulons à filetage partiel et têtes hexagonale de diamètre **12** mm et de longueur **180** mm. Bien évidemment en inox A4 (6,91 €/pièce sur "Vis Express.fr " réf : 8721131818).



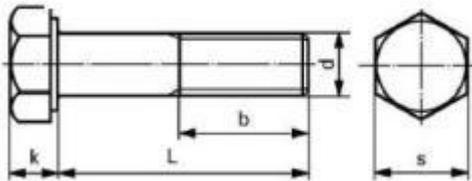
- L'axe du rouleau/réa "anti casse" est lui aussi un boulon à filetage partiel et tête hexagonale de diamètre **12** mm et de longueur **110** mm (inox A4, 4,11 €/pièce aussi sur "Vis Express.fr " réf : 8721131118).



- Tous les axes seront maintenus en place par des écrous (inox A4) à freins nylon (0.73 €/pièce toujours sur "Vis Express.fr " réf : 8734001218).



LONGUEUR FILETEE CORPS DE BOULON



Pour les longueurs $L \leq 125\text{mm}$ → longueurs $b = 2$ fois le diamètre + 6mm
 Pour les longueurs $125 < L \leq 200\text{mm}$ → longueurs $b = 2$ fois le diamètre + 12mm
 Pour les longueurs $L > 200\text{mm}$ → longueurs $b = 2$ fois le diamètre + 25mm

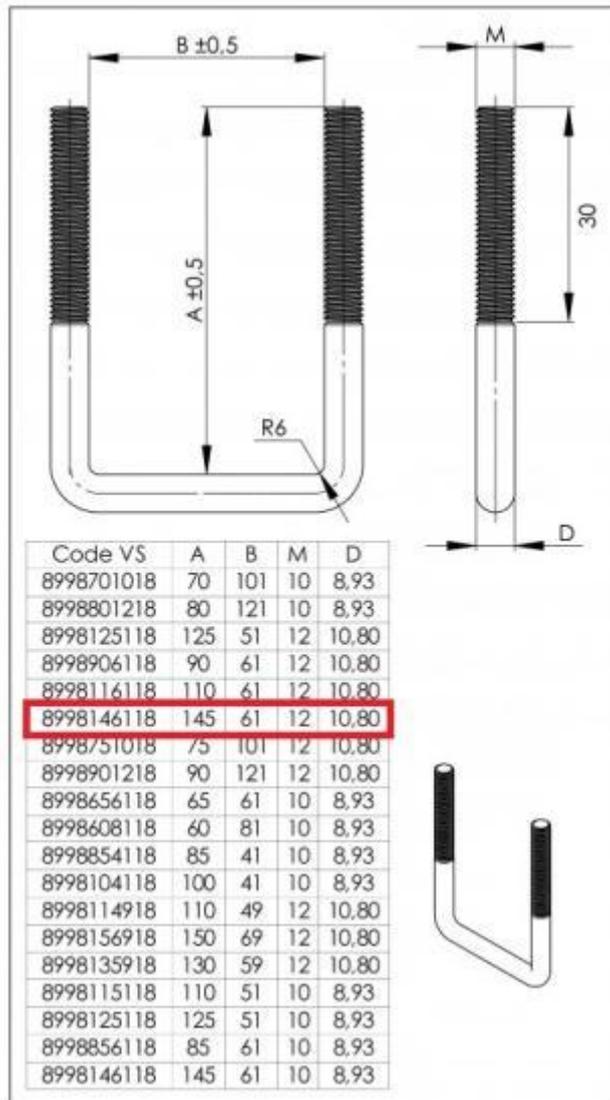
Longueur b du filetage	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39
Pour les longueurs $L \leq 125\text{mm}$	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84
Pour les longueurs $125 < L \leq 200\text{mm}$	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90
Pour les longueurs $L > 200\text{mm}$	-	-	-	-	-	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	91	97	103

Goupille de sécurité :

Pour plus de simplicité, la goupille de sécurité sera conçue de manière différente que celle présentée précédemment.

Cette goupille sera issue de la découpe/modification d'un étrier (cavalier) inox A4 de diamètre 12mm de longueur **145** et d'écartement **61mm** M12 (13.81 €/pièce sur "Vis Express.fr" réf : 8998146118).

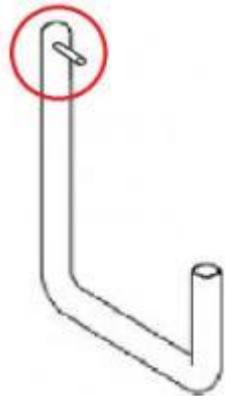




Ladite goupille passera au travers de la joue tribord via un percement de 13mm de diamètre.

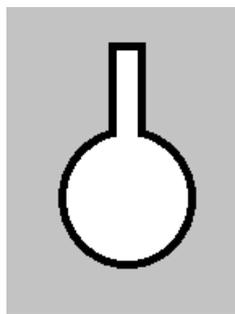


Par la suite un petit axe sera inséré à son extrémité afin de l'empêcher de ressortir et ainsi éviter de le perdre mais aussi pour créer une "clé".



Pour sécuriser l'ancre à poste, cette clé passera à travers une découpe type "trou de serrure" orienté vers le haut et percée dans la plaque centrale.

De ce fait, la gravité et le poids de la poignée maintiendrons constamment la serrure fermée.



Et la petite longueur de la poignée... ? Elle permettra de conserver un espace idéal pour passer les doigts.

C'est bien beau la théorie mais en pratique ça donne quoi ???

Découpe d'un gabarit en bois pour valider le "concept".



Ensuite traçage et découpe de mes tôles inox 316L qui, finalement, font 5mm pour celle au centre et 2.5mm pour celles de coté, le tout pour 81€.



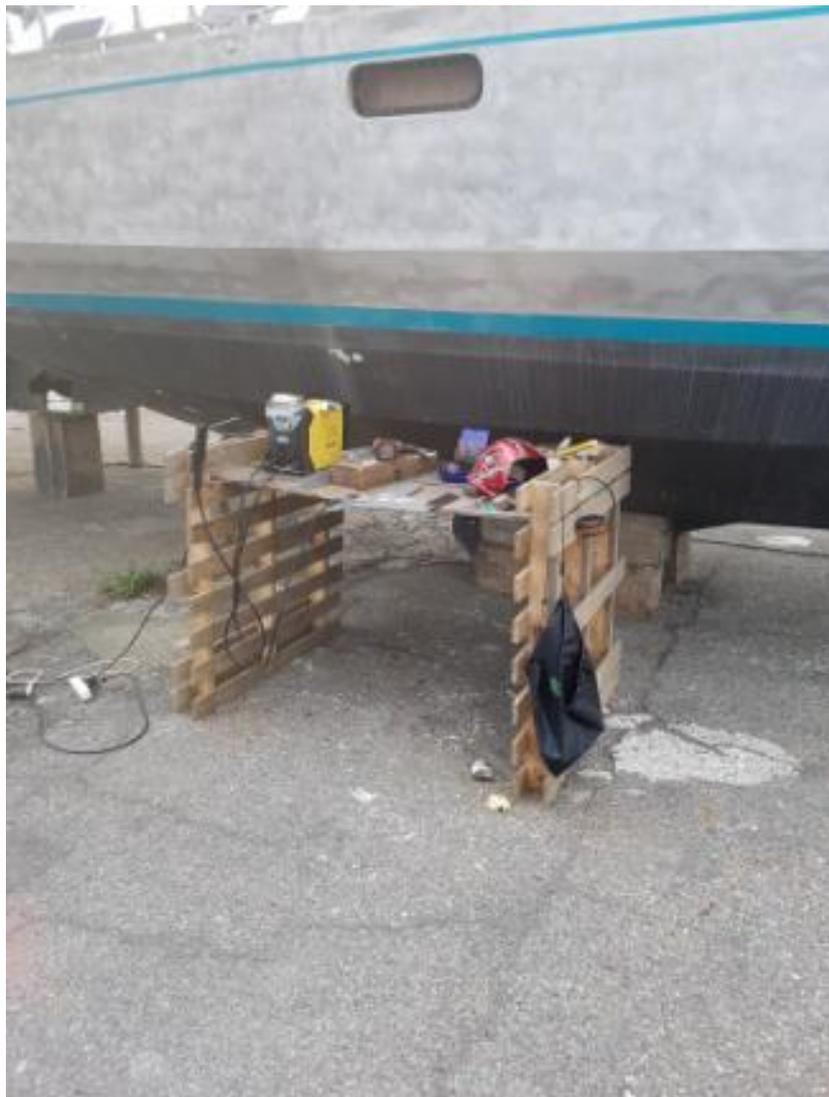
Je scotch mes plaques ensemble pour percer mes trous et ainsi être plus sûr de leur alignement (enfin en théorie car quand on perce, ça bouge toujours un peu)



Un essai pour voir si mes percements sont bien en face... oui !



Je vais pouvoir pointer mes plaques au support ... mais je n'en peux plus de travailler sur le bitume... il faut que je me prépare un établi (de fortune et à l'ombre), le port Taverna n'en a pas à dispo sur l'aire de carénage.
2 palettes et 2 bouts de contreplaqué feront l'affaire (mais pas très stable !)



Le poste à souder est un SilexPro acheté pas cher le net (vraiment très performant mais un peu bruyant ce ventililo, je ne regrette pas une seule seconde cet achat)



Les baguettes en ma possession sont bien évidemment en inox 316L, de 2.5mm de diamètre et de type OK 63.30 (pour onduleur). Le réglage d'intensité variera en fonction de l'épaisseur de la partie à souder.



C'est pointer ! une petite vérification de l'alignement du bateau dans l'axe du voilier, ok, ça à l'air pas mal.



Va falloir passer aux soudures puis à l'ébarbage, ponçage, etc (le sale boulot avec un petit tour chez l'ophtalmo, non les lunettes de soleil ne protège pas contre les limailles ! NON !!!)



C'est soudé ! essai concluant pas de déformation. Vu que J'ai prévu d'installer une sous barbe, il faut donc en créer une. Ma solution a été de couper un ridoir et de l'allonger avec un rondin de 10mm de diamètre et de réaliser 2 platine de fixations.



La fixation basse sera soudée sur la platine de fixation de la cadène de l'étau largable.



Bien protéger sa coque et avoir un jet d'eau à proximité. Faire une soudure rapide et refroidir de suite. Enlever le laitier, brosser le cordon, sécher le cordon et recommencer autant de fois que nécessaire... une galère !



Mais le résultat est convenable à mon sens...



La fixation haute sera soudée au davier, logique me direz vous ! en premier le pointage, puis l'essai à poste...



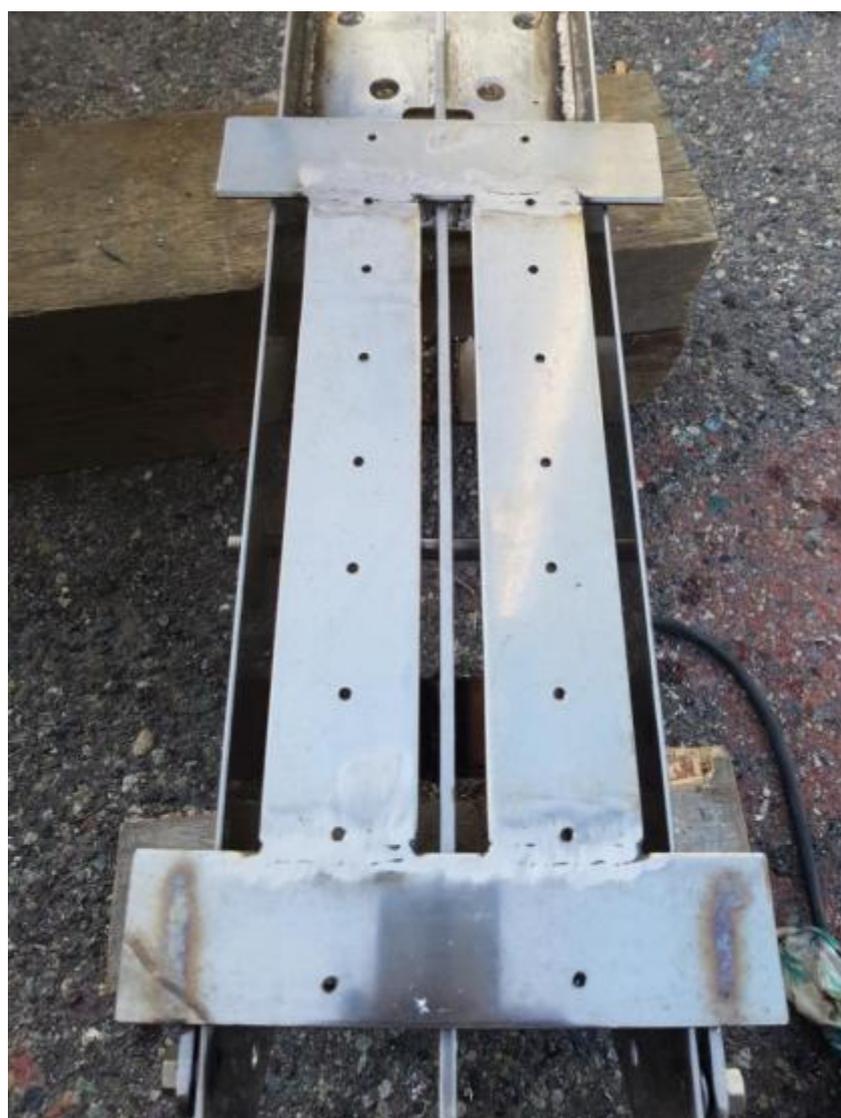
L'essai est concluant, je passe donc à la soudure définitive



Ensuite j'avais prévu de créer un marche pied sur charnière pour ne pas contraindre la course de la verge de l'ancre, encore du pain sur la planche et du poids sur la proue ! tant pis je rajouterai des bouteilles de vins sur la poupe pour équilibrer tout ça... Au fait, l'ouverture ne se fait pas dans le sens prévu sur les plans, c'était une erreur de conception !



Charnière en place, il n'y a plus qu'à y rajouter des protections/fixations pour le teck (frottement potentiel de la verge sous le teck, 18 trous de fixations fraisés en sous face au diamètre des têtes de vis)





Ensuite, découpe du teck, ponçage, "huilage"... Les rainures dans le bon sens SVP !





Voilà le résultat, certes c'est pas très beau pour l'instant mais une fois les soudures nettoyées et le tout en place, peut être que ?...

Zut, j'ai oublié de faire ma clé pour bloquer mon ancre à poste ! Quand on est con, c'est pas pour 5 minutes !!!



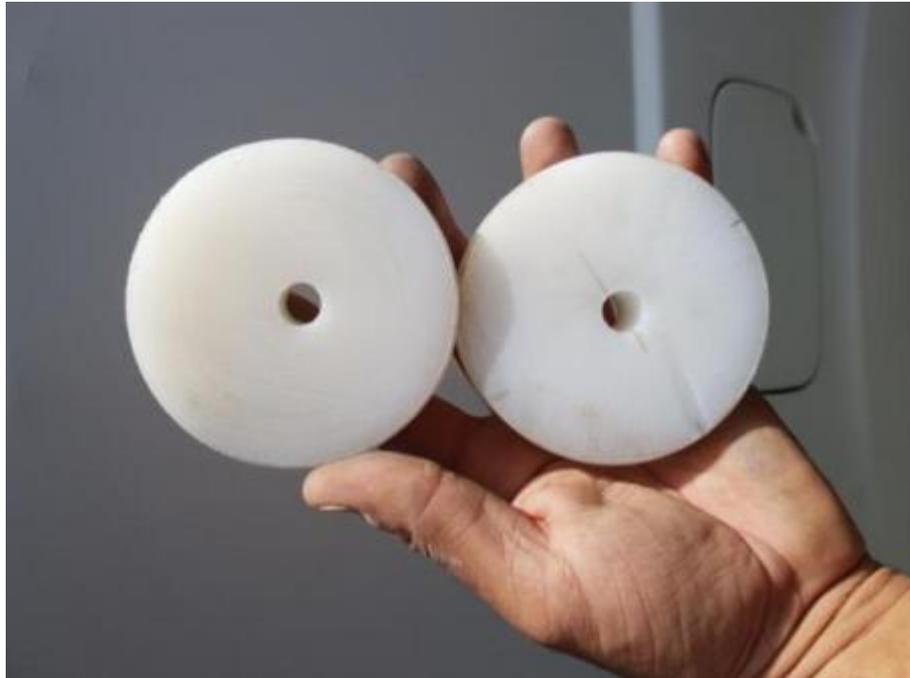
Vous avez remarqué ? La fente pour laissez passer ma clé n'existe pas et mes tôles sont soudées entre elles !
Heureusement que Draimel existe, Promis je ne dirais plus de mal sur cet outil de merde ! Promis !



Reste encore à découper mes rondelles en Ertalon pour centrer mes réas dans l'axe de mon guindeau...

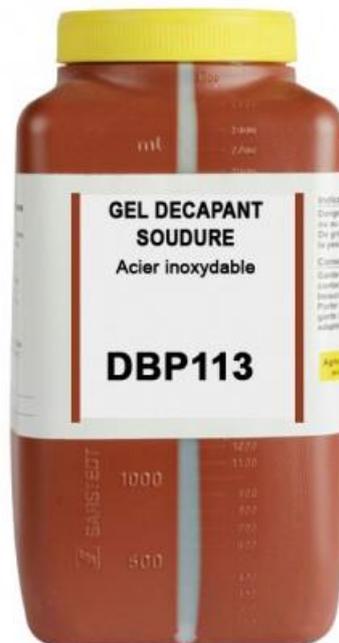


c'est très difficile à couper. Bien refroidir avec un petit jet d'eau pendant la découpe sinon ça fond et ça brule !



Bon j'avoue ne pas être fier de ce travail, mes percements ne sont pas très bien axés et légèrement obliques...

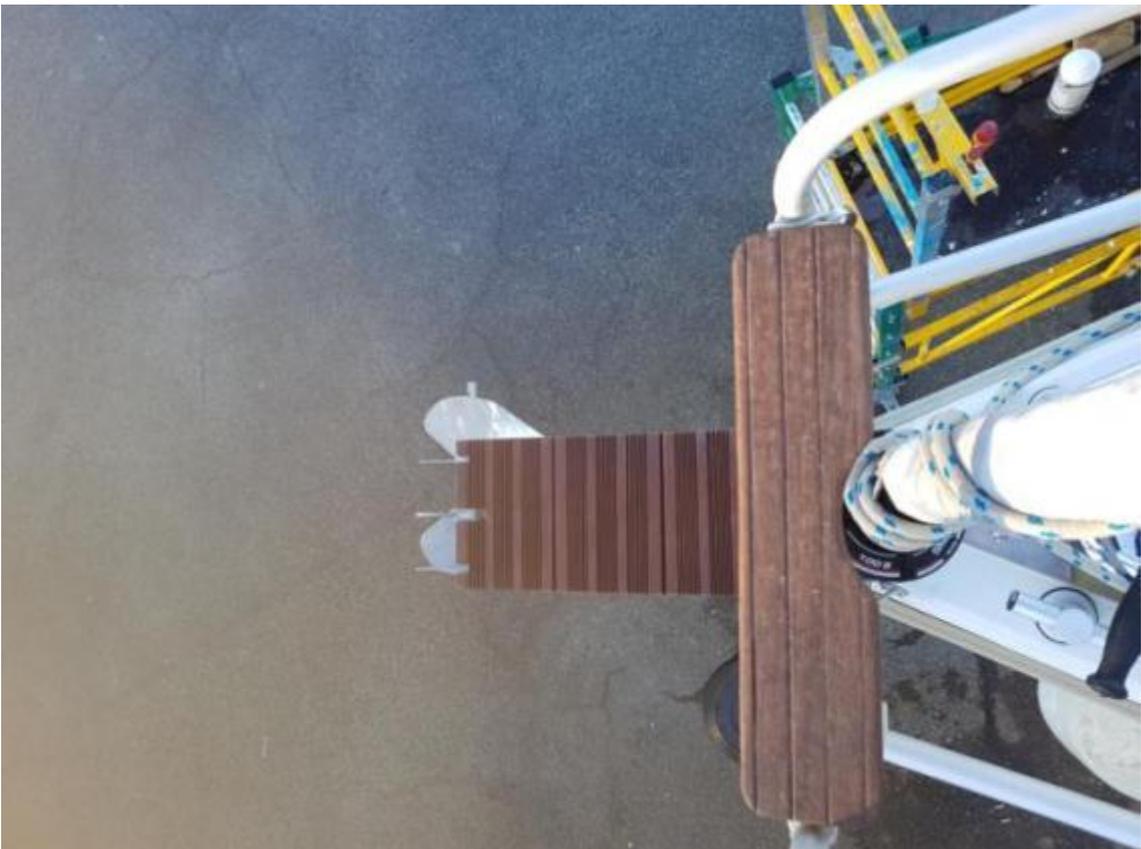
La suite ? nettoyage des cordons de soudure et passivation de l'inox avec du **DPB 113** (gel, à appliquer au pinceau, composé d'acide fluorhydrique+ acide nitrique, bien rincer puis polir)



Bon, j'arrête mon roman et vous fais voir le résultat
(les critiques constructives sont acceptées mais ne changerons rien, je ne recommencerais pas !)

Merci d'avoir pris le temps de me lire









Et maintenant, retour à l'eau !

NB : éviter de venir froter votre carène à ce bel éperon / ouvre boîte ;)

Claude
belcantu@orange.fr