

Claude Hochet



Tresse Carrée pour les Débutants



Edition 31 Janvier 2021

1. Préambule

Ce n'est pas faute d'avoir essayé, mais malheureusement en vain !!! Et pourtant ce ne sont pas les explications qui ont manqué, ni qui sont en cause. C'est sans doute tout simplement mes capacités de compréhension qui sont à montrer du doigt, car malgré toutes mes lectures sur le sujet rien n'y faisait.

Ce que je voulais faire, c'était de réaliser une tresse carrée mono brin mais systématiquement j'avais des erreurs, mais j'ai persévééré et après de nombreux essais j'ai enfin trouvé la solution.

Pour réaliser ce petit document, je me suis inspiré largement de différents écrits. D'une part les explications de Sylvain Berger dans le Sac de Nœuds n°17 (mais pour une tresse réalisée avec deux brins), puis Loïc



Aubron avec une série de photos (pour une tresse mono brin) tous les deux de IGKT France et le regretté Douglas Varney, grâce aux informations trouvées sur son site également pour une tresse mono brin.

Le principe est simple puisqu'il s'agit de tresser un erseau de quatre torons dans un autre erseau de quatre torons. Ceci étant posé le passage à la pratique nécessite de la patience, de la rigueur et le respect de deux ou trois points vitaux, sans quoi on se retrouve devant un galimatias de nœuds mais surtout pas devant notre tresse carrée tant désirée.

Je vais tenter de vous expliquer la méthode que j'ai utilisée pour réaliser cette tresse qui m'a résisté pendant quelques années, fort heureusement de manière épisodique.

Pour information la tresse rouge page précédente est réalisée avec un cordage de 2 mm, la bleue en 3 mm et enfin la blanche en 4 mm. J'avoue que la réalisation avec un cordage de 3 mm ou de 4 mm est plus facile notamment lors des premiers essais, mais mes photos ont été prises avec du cordage de 2 mm.

2. Préparation du premier erseau

Dans la suite de mon propos j'utilise du cordage de 2 mm. Pour du cordage plus gros, qui présente l'avantage d'être plus *rigide*, notamment au démarrage, il suffit d'adapter légèrement les dimensions fournies.

En premier lieu il faut réaliser un erseau de 4 torons. Attention de ne pas trop serrer sinon lors du tressage le premier toron aura une tendance à la rotation et à la déformation, ce qui complique un peu l'opération. Avec trop peu de tour il faudra reprendre davantage de cordage au serrage, c'est donc un problème de dosage.

Ci-dessous on est sur une circonférence d'environ 25 cm soit 8 cm de diamètre pour une tresse terminée de 7 cm de diamètre et du cordage de 2 mm. Pour du 4 mm, il faut passer à 9 cm ou 10 cm de diamètre.

Cette partie est à priori simple à construire, mais l'erreur est très facile. Notez bien le sens de rotation de l'erusau car en tournant dans l'autre sens il vous faudra adapter mes explications notamment au moment du croisement ***courant/dormant***. Dans tout le document je tourne dans le sens trigonométrique en enroulant du dessus vers le dessous.

Les trois premières photos, représentent la fabrication des torons 2, 3 et 4. Elles indiquent notamment comment procéder au voisinage **courant-dormant**. Le dormant est repéré ici avec un nœud. On constate sur ces trois premières photos, que **l'on ne croise jamais le dormant** mais on le suit, principe de l'erusau ! C'est certes évident, mais cela va mieux en le



1



2



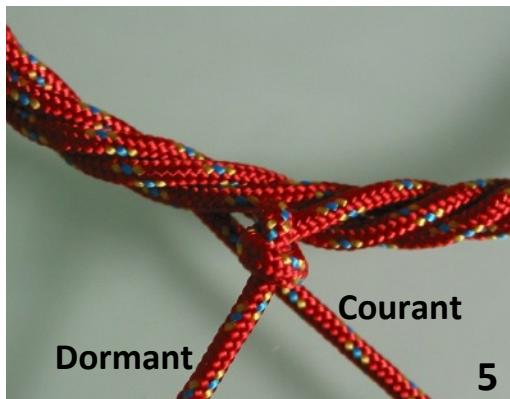
3



4

disant. Sur la quatrième image, correspondant à la fin du quatrième toron, les anses sont repérées par un point de couleur et on constate que la dernière anse passe cette fois sous le dormant, ce qui nous donne un nombre impair d'anses. Pour cet erseau j'ai fait 10 tours par toron, mais rien n'empêche d'en faire 9 ou 11! En résumé pour bien démarrer il faut garder à l'esprit trois choses essentielles :

- Le nombre de torons de l'erseau est de quatre,
- On tourne dans le sens trigonométrique en enroulant du dessus vers le dessous,
- Le nombre final d'anses est impair car au quatrième toron on passe sous le dormant.



3. Premier toron du second erseau

La réalisation du premier toron du second erseau ne présente pas de difficulté particulière mais il faut noter que la première boucle créée, est importante à visualiser et à repérer. Cela servira notamment au démarrage du troisième toron, nous y reviendrons.

Pour éviter les erreurs, notamment lors des premiers essais, il n'est pas inutile de nouer provisoirement le courant et le dormant comme ci-dessous, afin d'éviter que le dormant "ne vagabonde", car il reste libre jusqu'au début du troisième toron.

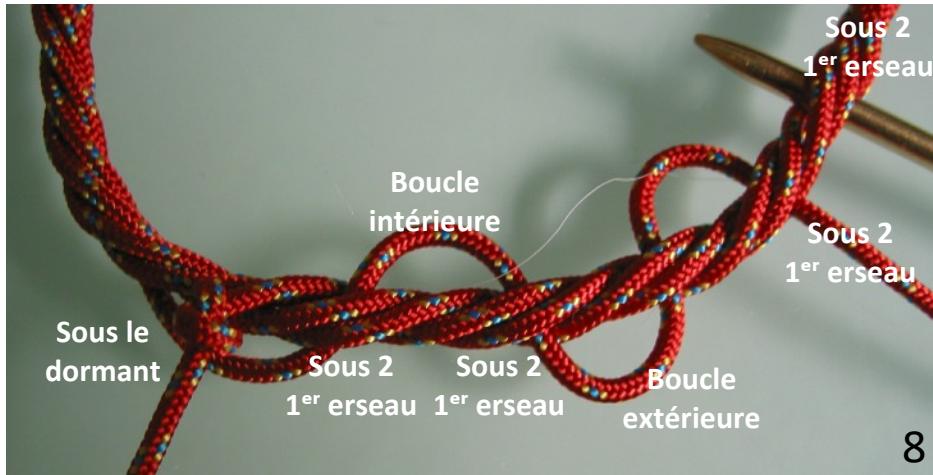


De plus je ne saurais trop vous rappeler la nécessité d'un contrôle systématique de toutes vos actions, l'erreur n'est jamais loin ! Et la correction peut-être très délicate voire impossible sans un démontage complet.

Pour le début de ce premier toron, on passe donc sous le dormant (il a un nœud sur la photo 6), puis sous deux brins du premier erseau. Ensuite on poursuit sous deux brins puis sous deux brins, en créant alternativement des boucles à l'intérieur et à l'extérieur comme indiqué page suivante.

Le tressage des quatre torons du second erseau dans le premier erseau, doit préférentiellement se faire à plat sur une table, afin d'éviter la rotation autour du premier erseau. Les boucles doivent rester apparentes sans exagération, elles serviront de repère dans les torons suivants.

S'assurer tout au long du tressage que le cordage ne fait pas de "coques".



On réalise donc un tressage identique tout autour du premier erseau, en alternant les boucles intérieure/extérieure et en passant systématiquement dessous deux brins du premier erseau.

A la fin du premier toron on doit se trouver dans la position montrée ci-dessous, photo 9. En cas de divergence, soit on a une erreur sur la réalisation du premier erseau soit on s'est trompé dans la réalisation des boucles avec une succession de deux dessous. En cas d'erreur il faut impérativement la rechercher ou tout démonter et recommencer.



4. Deuxième toron du second erseau

Le point de vigilance commun aux quatre torons est le point de rencontre du courant avec le dormant. Si vous ne vous trouvez pas dans la situation décrite, c'est qu'une erreur s'est produite, erreur que vous devez impérativement corriger.

Pour le début de ce deuxième toron le croisement du courant avec le dormant doit se faire : *courant passant sous le dormant et sous le brin suivant du premier erseau et sur la boucle extérieure* (première boucle du premier toron, celle que l'on avait repérée pour le second erseau, comme indiqué visuellement ci-dessous :



Pour ce deuxième toron on va introduire une nouvelle étape à savoir alterner les dessus/dessous sur les boucles extérieures/intérieures du second erseau.

Après la première boucle extérieure on poursuit le tressage en passant sous deux du premier erseau et sous la boucle intérieure du second erseau. Pour mémoire le but est de réaliser un second erseau tressé dans le premier erseau.



La troisième boucle se fait en passant sous deux du premier erseau et la boucle extérieure du second erseau et ainsi de suite.



13



14

On obtient en fin de deuxième toron et avant la rencontre du dormant la position suivante :



15

5. Troisième toron du second erseau

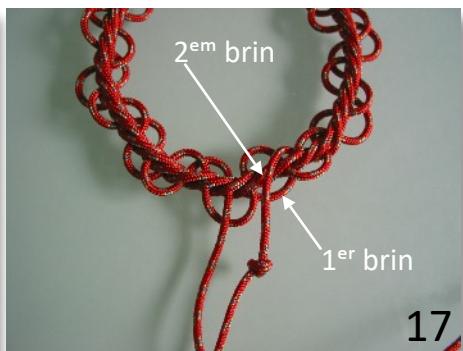
Un petit zoom s'impose afin de bien visualiser ce que nous devons trouver en fin de deuxième toron lors de la rencontre du courant avec le dormant.

Avant le croisement, le courant est parallèle au dormant. On doit repérer la **première boucle** sur laquelle j'avais mis une petite alerte dans le paragraphe 3 et qui sera le "1^{er} brin" du premier erseau, point à ne pas manquer. Repérer le "2^{ème} brin" de ce même premier erseau.

Cette phase est à mon sens la phase critique dans la réalisation de cette tresse monobrin, donc évidemment à ne pas manquer.



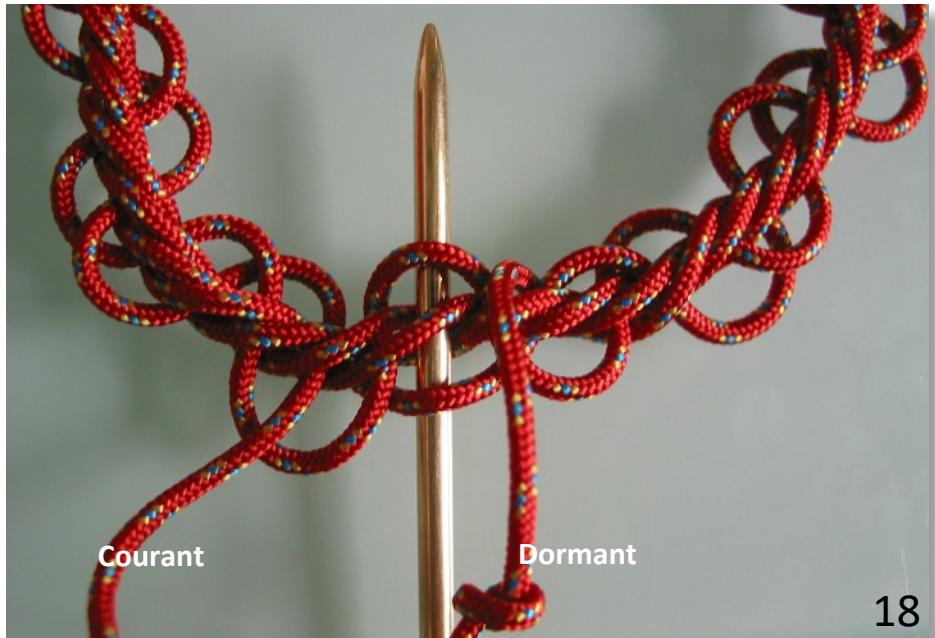
16



17

Donc dans ce début de troisième tour on va passer sur le dormant, puis sous la "première anse ou 1^{er} brin" du premier erseau, de fait sous le dormant ce qui permet de le piéger dans la boucle, sous le "2^{ème} brin" du premier erseau puis pour terminer sous la boucle intérieure du second erseau.

Le dormant est "pris" dans cette boucle, il y entre par le dessus. Les trois photos expliquent, je pense, clairement la procédure.



Nous obtenons cette position en notant que le dormant entre dans la boucle extérieure que l'on vient de créer. A partir de ce point l'ensemble est stable car les velléités de "détoronnage" du premier erseau sont bloquées. Si, comme préconisé au paragraphe 3, l'on a opté pour le petit nœud qui maintient le dormant en place, ce nœud peut-être



Ce troisième toron va ensuite se dérouler ainsi :

- dessous deux brins du 1^{er} erseau,
- dessus les deux brins du second erseau donc sous la boucle extérieure,
- dessous deux brins du 1^{er} erseau,
- dessous les deux brins du second erseau donc sous la boucle intérieure.

A première vue ce dernier point semble un peu compliqué mais en fait, en retournant notre travail, on constate que l'on passe toujours sous deux du premier erseau. En observant l'image ci-dessous on constate que ce troisième toron s'enroule bien autour des deux précédents torons du second erseau et toujours au milieu du premier erseau.

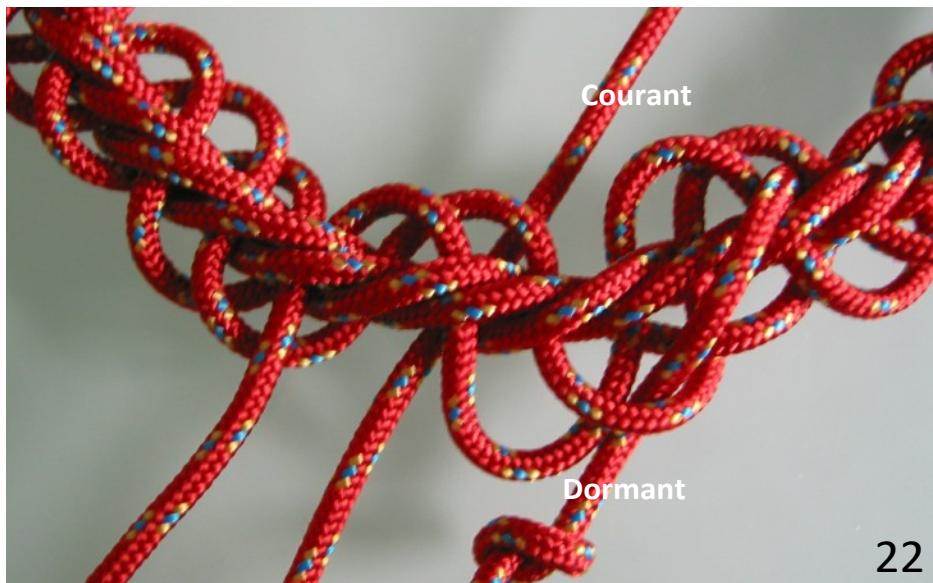


On poursuit le tressage en alternant bien évidemment "deux dessous" premier erseau, suivi par "dessus boucle extérieure" puis "deux dessous premier erseau, "dessous les deux brins du second erseau donc de la boucle intérieure" jusqu'à la position ci-dessous :



6. Fin du troisième toron du second erseau

Comme pour le toron précédent, un petit zoom s'impose aux abords du dormant. On doit se trouver dans cette position juste avant que le courant ne croise le dormant :



22



La dernière boucle de ce troisième toron se fait classiquement ainsi :

- deux dessous du premier erseau,
- dessus le dormant
- et dessus la boucle extérieure comme indiqué sur la photo ci-contre.

23

7. Dernier toron du second erseau

Nous approchons du but. Le point le plus délicat est passé (il s'agissait de la pseudo première anse du second erseau). Maintenant pour ce dernier toron, il suffit de suivre la mécanique maintenant bien huilée.

A savoir dans le sens extérieur vers intérieur : dessous les boucles du second erseau et dessous deux brins du premier erseau. Pour être plus précis : "sous la boucle extérieure" (premier brin du second erseau), puis "sous deux brins du premier erseau", puis "sous deux brins du second erseau" dont la boucle intérieure. C'est le sens le moins évident mais en retournant le tressage, cela devient plus clair, car vu de l'autre coté on passe sous deux brins du premier erseau, c'est ma méthode de contrôle. En image cela donne ceci :



24



25

Pour le sens intérieur vers extérieur on procède ainsi : dessus le second erseau et dessous deux brins du premier erseau. Là aussi pour être plus précis "un dessus second erseau (boucle intérieure)" puis "deux dessous premier erseau" et "deux dessus second erseau" (c'est-à-dire dessus boucle extérieure).

Nous approchons du but car il suffit de poursuivre tout au long de notre tressage pour obtenir ceci à la fin de ce dernier toron.



26

Un dernier zoom pour indiquer comment se situer par rapport au dormant, mais on voit de suite que c'est dans la logique du quatrième toron



27



28

Au final on obtient ceci avant le serrage, on devine parfaitement la



structure carrée du tressage :

8. Serrage

Le tressage est terminé il ne reste plus qu'à effectuer le serrage qui ne présente pas de difficulté particulière, au bémol que nous travaillons sur deux erseaux et que de ce fait le cordage a tendance à « vriller » et à créer ainsi des "coques". Ces coques vont rendre le serrage parfois désagréable notamment pour les nœuds conséquents.

Autre chose à noter c'est que le serrage va s'effectuer sur huit torons (deux erseaux) et que le serrage va s'effectuer toutes les quatre anses sur un même coté et qu'à la fin du quatrième toron on passera de l'autre coté. Comme pour tous les nœuds, le serrage doit se faire



délicatement sous peine de saccager son travail, mieux vaut le faire en plusieurs passes.

Malgré toutes ces recommandations, l'erreur est toujours possible et bien évidemment on ne s'en rend compte que lors du dernier tour voire lors du serrage. Si l'erreur n'est pas trop conséquente, pas de panique il est possible de s'en sortir notamment si l'erreur est visible



sur le dernier tour. Dans ce cas il suffit de défaire ce dernier tour jusqu'à l'erreur en passant une "navette". Corriger l'erreur et, en s'aidant de la navette, repasser correctement le cordage jusqu'à la fin.

Si ce n'est pas le cas il faut remonter encore mais plus l'erreur est éloignée plus il sera difficile de la corriger.

9. Remarques

Pour ma part ce que j'ai du mal à réaliser correctement, c'est le premier erseau notamment sur les nœuds autres que la boucle 0₀.

Il me semble très important d'être très vigilant sur sa réalisation comme indiqué page 2, en surveillant attentivement le voisinage du courant avec le dormant, on ne croise jamais le dormant avec le courant à l'exception du quatrième toron.

L'autre difficulté pour ce premier erseau, concerne le nombre de "tours" que l'on applique au deuxième toron. Avec l'expérience je constate qu'il ne faut pas en faire de trop, sinon l'ersau final aura une tendance à "vriller".

Attention également à la dimension de ce premier erseau en effet trop petit, le nœud final a du mal à se mettre en place comme le 6₁ de la page suivante qui aurait mérité 10 à 15 cm de plus.

Lors de mes premières réalisations, je tressais le premier erseau en le tenant à la main, sans me soucier de la position des croisements. Je ne remettais jamais l'ersau en place c'est-à-dire conforme à l'image du nœud final. Je ne faisais cette mise en place qu'une fois la tresse serrée. Je pense à l'usage, que c'est une erreur et que pour les nœuds compliqués, il vaut mieux tresser le premier erseau à plat en l'épinglant sur un support et de faire de même pour le second erseau, en gardant la forme du nœud final tout au long du tressage.

Ce n'est pas l'objet de ce document, mais en cas de difficulté on peut essayer de réaliser la tresse en tressant le second erseau avec un second brin d'une autre couleur comme expliqué en images ci-après.

Pour le premier erseau la position de départ est la suivante. Les mêmes précautions que pour du mono brin sont à prendre notamment le nombre impair d'anses.

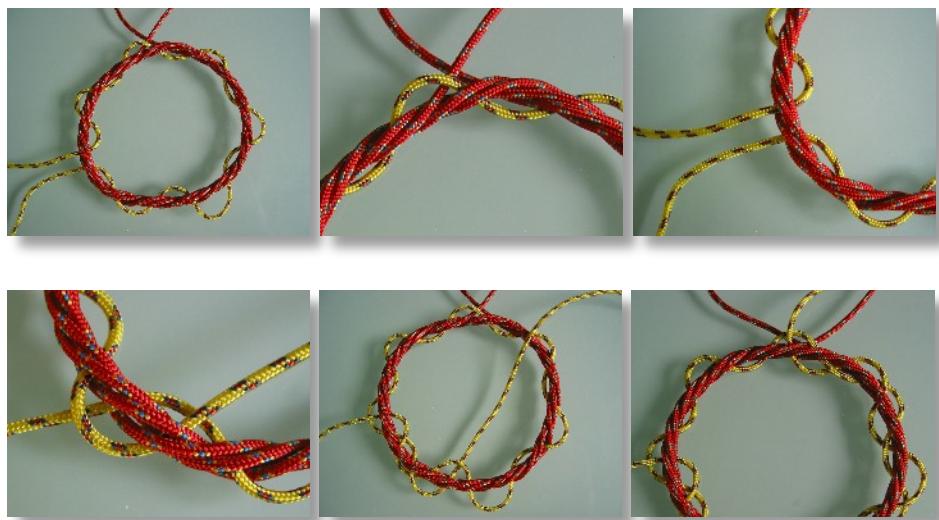
Je ne détaillerais pas la procédure en pas à pas comme pour la tresse mono brin mais je me suis contenté de réaliser une série de photos qui vous permettra de réaliser cette tresse avec 2 brins.



La technique est identique et les points importants sont visualisés ci-dessous. Contrairement à la tresse monobrin, il y a deux points de vigilance par toron. Un premier en croisant le début/fin du premier erseau et le second en croisant le dormant.

Premier toron du second erseau on démarre à n'importe quel endroit et on passe systématiquement sous deux brins du premier erseau.

On poursuit avec le deuxième erseau en passant toujours sous deux brins du premier erseau et en passant sur la boucle extérieure et dans l'autre sens sous la boucle intérieure avec une attention sur les deux points de vigilance.



Même méthode pour le troisième toron on passe toujours sous deux brins du premier erseau et on enroule le brin jaune autour des boucles jaunes.

La technique est désormais bien rodée et on termine par le quatrième toron suivi par le serrage



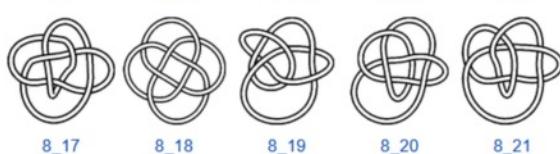
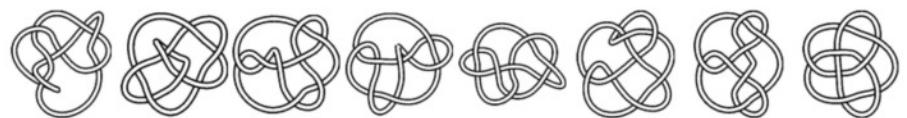
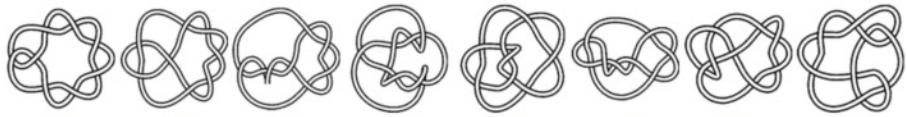
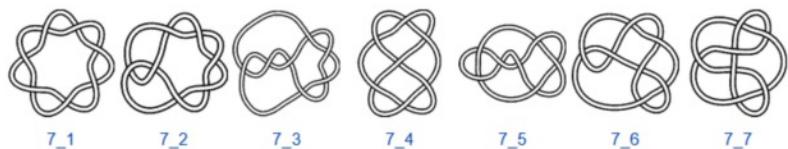
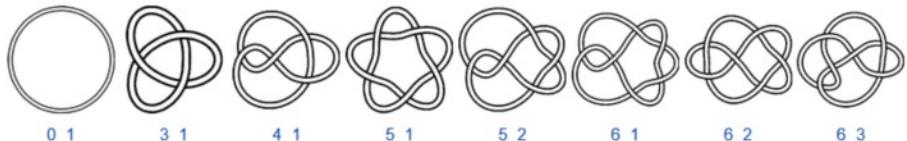
10. Conclusions

A la lecture de ce document vous pouvez constater que cette tresse n'est pas très compliquée à réaliser en mono brin, pour peu que l'on respecte la procédure.

Bien évidemment faire un erseau en tresse carrée c'est bien, bravo. Mais maintenant on va pouvoir passer aux choses sérieuses et se lancer dans la réalisation de toutes sortes de nœuds fermés comme le "Tréfoil", les bonnets turcs et autres joyeusetés.

Pour le plaisir voilà quelques unes de mes réalisations. Ces nœuds correspondent aux premiers nœuds de la table des nœuds du physicien écossais Peter Guthrie Tait ou [Rofsen Knot Table](#) :





Pour votre information je vous mets le début de la table des nœuds dans laquelle vous pourrez faire votre marché. Mais il y en a une infinité !!

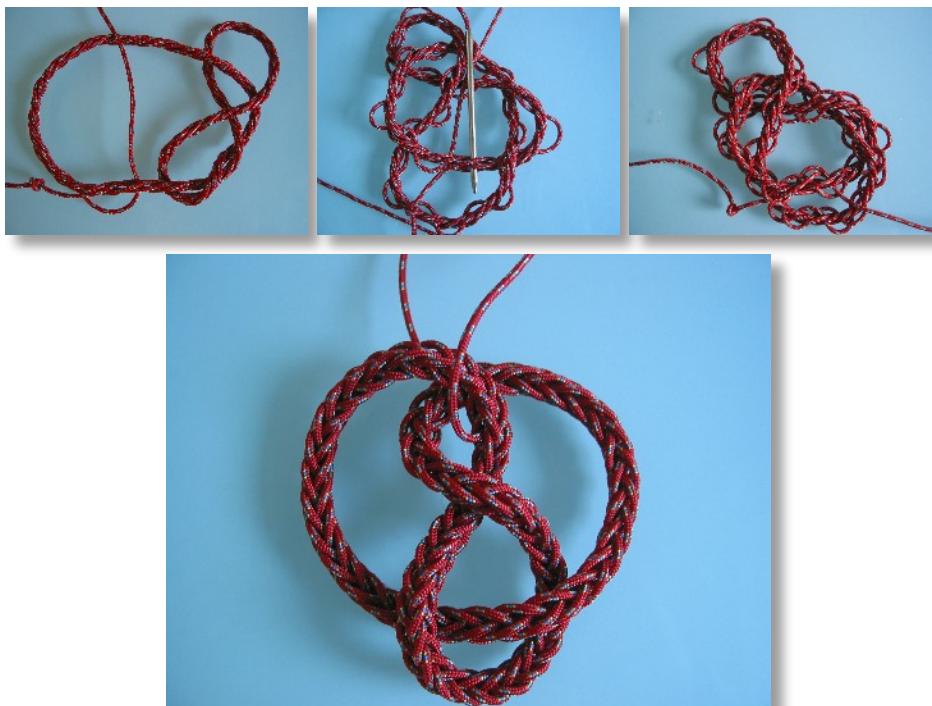
Vous pourrez noter le 8₁₈, il s'agit d'un bonnet turc 3L4B que l'on retrouve fréquemment utilisé comme logo.

Toutefois malgré la simplicité, une petite explication s'impose. Pour réaliser un de ces nœuds il faut d'abord le fabriquer avec le nombre de croisements choisis dès le premier toron.

Ensuite on fabrique le premier erseau sur ce premier tour comme montré ci-dessous. Ensuite on applique la méthode décrite dans ce

document afin de transformer ce premier erseau en tresse carrée, par tressage du deuxième erseau, le tout en mono brin.

Avant de se lancer dans des nœuds fermés à multiples croisements, il me semble nécessaire de bien maîtriser la tresse carrée simple avec la boucle simple, car ensuite les longueurs de cordage en jeu sont beaucoup plus importantes.



De plus, dans ce type de nœuds, il faut noter que la notion de boucle extérieure/intérieure disparaît. L'usage de cette notion se justifiait par la facilité de compréhension et d'explication.

Mais on comprend bien que ces boucles alternent de chaque coté du premier erseau et dans la réalisation de nœuds plus élaborés, il suffit de remplacer la notion "extérieur/intérieur" par l'alternance tout au long du premier erseau. On voit sur ce 4₁ ci-dessus cette alternance durant le deuxième passage.

Et avant serrage cela peut ressembler à un " sac de nœud ",mais si la procédure a été suivie à la lettre, vous verrez bientôt apparaître votre tresse carrée après serrage.



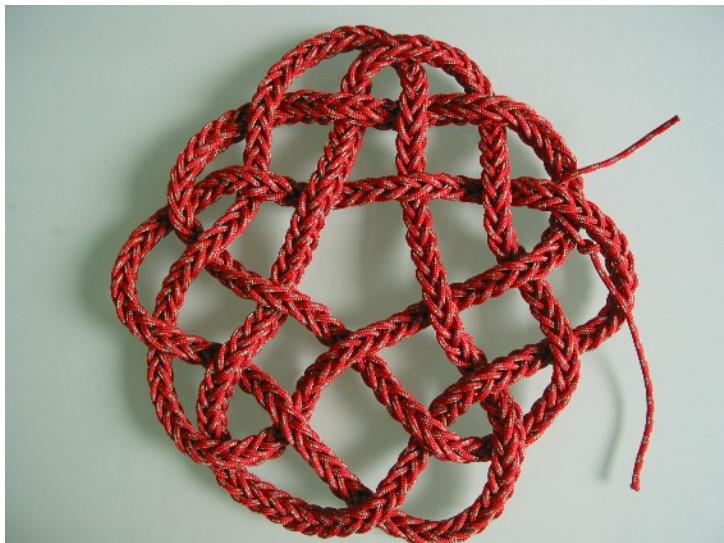
Poursuivons par le 8_{18} de la table de Peter Guthrie Tait. C'est de fait un bonnet turc 3L4B. Cette tresse carrée mono brin, a été entièrement réalisé à plat épinglée sur un support, avec 10 m de cordage de 2 mm de diamètre :



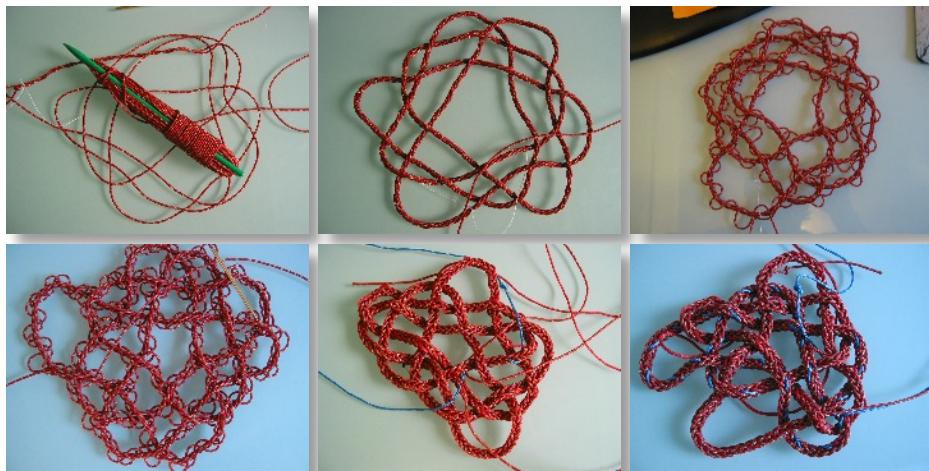
En poursuivant mes essais, je me suis lancé un défi : réaliser un nœud de piton 10 anses en tresses carrée! Ce nœud comporte pas moins de 25 croisements. Je ne connais pas son numéro 25xx dans la table des nœuds.



Plus de 25 m de cordage de 2 mm de Ø ont été nécessaires et quelques jours de travail pour aboutir à ce résultat.



Ci-dessous quelques étapes de la réalisation avec une petite erreur trouvée lors du serrage dans l'avant dernier tour et corrigée par le passage d'une navette (fil bleue), correction et retour :



11. Nœud de Conway

Il y a peu de temps je me suis replongé dans ce document afin de réaliser un nœud de Conway en tresse carrée. Ce nœud faisait l'objet d'une énigme mathématique vielle de 50 ans et qu'une jeune chercheuse Américaine Lisa Piccirillo, a résolue en quelques jours en 2018.

Dans la table des nœuds, dont je vous ai déjà parlé, ce nœud est référencé sous l'appellation « **K11n34** » : **K** → Knot, **11** → 11 Crossings, **n** → Non alternating, c'est-à-dire que ce nœud n'a pas un codage strict dessus/dessous et **34** → son rang dans « The Knot Atlas ».

Pour information cette table est infinie et la table des 11 croisements comporte 552 nœuds. J'ai réalisé cette tresse carrée en hommage à John Horton Conway décédé en avril 2020 et à son énigme mathématique.

