

Méthode pour faire une sphère **Forum « Les fous du bois »** Selon Joseph 57 (avec ajout de mani38)

Voilà quelques photos de la méthode que j'utilise (trouvée sur le net).

Mise entre-pointes et cylindrage d'un morceau de charme échauffé.




Mesure du diamètre qui correspondra à la longueur du cylindre évidemment.



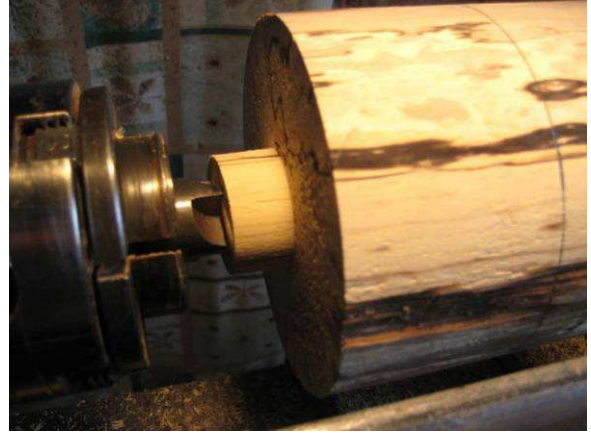
Report de cette mesure



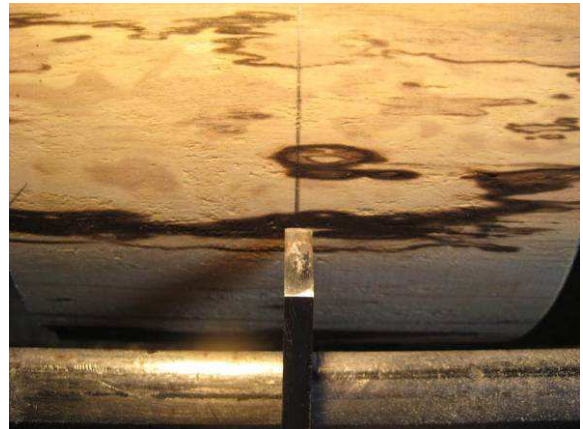
Traçage de l'axe du cylindre qui est aussi l'axe de la boule (je détaille pour les jeunes )



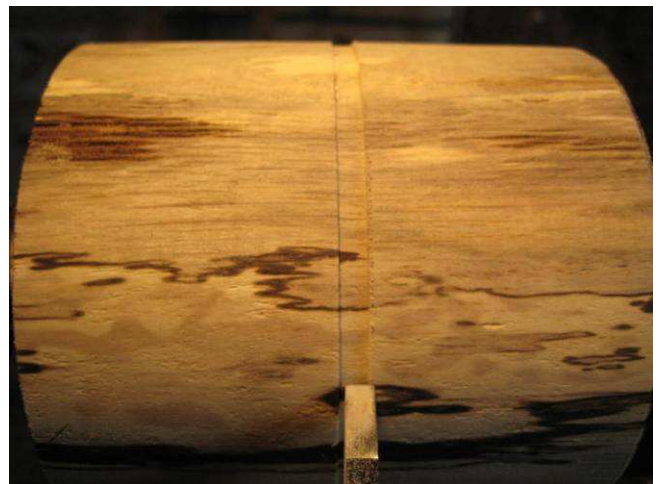
Diminuer la section de chaque côté au diamètre que vous voulez.




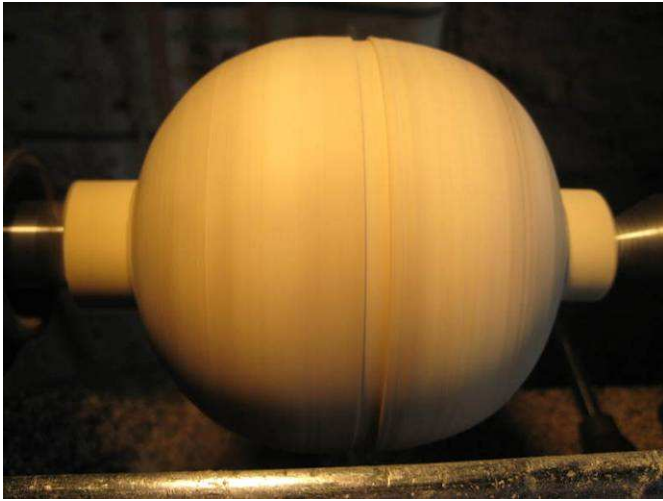
Un petit coup de bédane sur le trait d'axe, mais peu profond, 1 à 2 mm



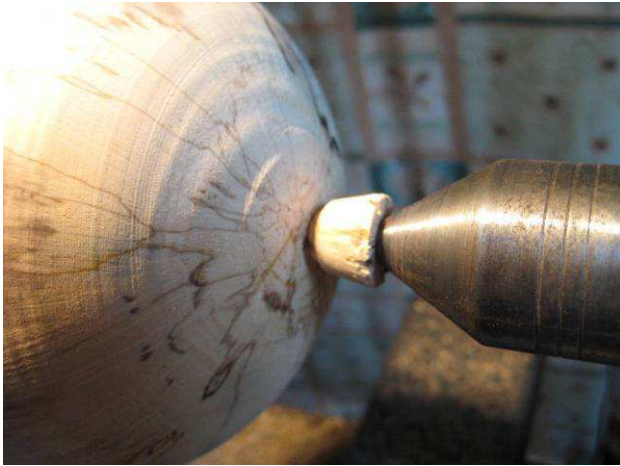
Résultat



Dégrossir la sphère de manière "patatoïdale"... 



Vous pouvez diminuer au max les tenons des extrémités, arrêtez le tour et finissez à la scie. (si vous voulez)



Montez vos empreintes concaves au mandrin et sur la contre-pointe...



Simplement emboîté sur la contre-pointe, par contre il faut bien l'ajuster, c'est plus facile à utiliser.

Pour ces deux pièces concaves, il faut faire des bords doux, pas des arêtes vives, sinon vous marquez les sphères lors du serrage. J'y glisse un morceau de tissu, c'est pas très pratique, l'idéal serait de recouvrir les parties concaves de

caoutchouc ou autre matière qui faciliterait le contact et éviterait les marques sur le bois. (J'ai refait mes deux formes concaves en houx avec un bord plus doux pour moins marquer les sphères, c'est mieux car le houx est souple et résistant, mais il faut que je trouve un matériau à fixer dessus, la balle de tennis va très bien mis à part qu'elle est trop épaisse. un tissu peut-être...)

Réglez la sphère (enfin la patate) en mesurant du fond de la rainure au porte-outil de manière à ce que vous ayez la même dimension de chaque côté.



On voit que la patate ne colle pas bien au support concave, c'est normal, c'est une patate....



Le but est de faire disparaître la rainure, mais pas plus...



Voilà ce qui reste.



Tournez la presque boule d'environ 90°



On voit que cette fois, le support colle à la sphère



Lorsqu'on tourne la deuxième partie de la sphère, cet équateur fait au bédane se voit, un peu comme quand on tourne en excentrique, et l'avantage de le faire au bédane et pas seulement au crayon, c'est qu'on le sent au toucher, et quand on ne le sent plus, c'est fini mais on arrête le tour régulièrement surtout au début ...

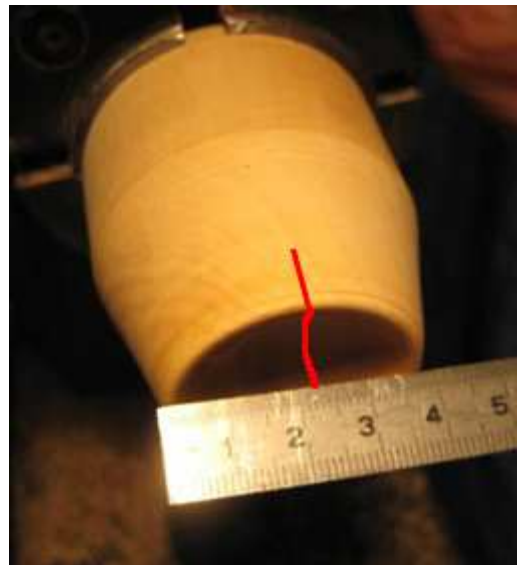


Sur la photo ci-dessus, on voit ce que je veux dire par "s'approcher du repère". Il faut tourner normalement en allant jusqu'au fond de la rainure, ce n'est pas compliqué, il ne faut pas être trop gourmand lors des passes, c'est tout....

Là où je pose mon doigt, le repère est effacé, à gauche il est encore apparent ...

Précisions d'Eclipse54

En premier on trace définitivement un diamètre sur chaque support, et on prend bien garde de dépasser sur les flans :



Ensuite, quand on place la patate, on aligne bien le diamètre des supports sur le milieu de la coupe au bédane sur la patate.



Ainsi quand on règle au réglet, on ne modifie plus que une dimension (la profondeur, puisque les deux autres sont vérifiables par les traits).

Il faut régler les 4 "traits" des supports (droite, gauche, et devant derrière)..

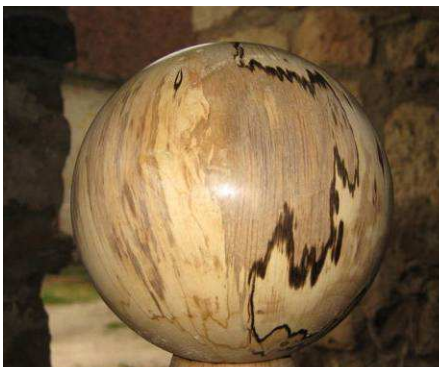
On pourrait même mettre les repères de notre trace de bédane sur nos supports (si on utilise toujours le même bédane)

Quand on a les 5 réglages OK (4 traits des supports au centre du trait bédane, + réglet), normalement on est nickel !

.....
Et voilà...!!! Après ponçage...



Fini. OUF ! ... c'est long à faire ...



ma petite production....



Et un lien présentant plusieurs méthodes :

http://www.woodturningonline.com/Turning/Turning_projects.php?catid=71

Méthode indiquée par Mani38 POUR LA REALISATION DE SPHERES

Cette méthode permettant l'obtention de sphères sans tourillon a été relevée dans un des plus anciens ouvrages traitant de tournage, le « PLUMIER » dans son édition du milieu du 18^{ème} siècle. Il n'est pas nécessaire de disposer d'outillage complexe pour autant que l'on puisse manipuler les empreintes.

Toutefois, la plupart des tourneurs de notre siècle dispose de mandrin quatre mors à serrage concentrique dont nous mentionnerons l'usage dans le texte qui suit.

Choix du bois et outillage.

Prendre un morceau de bois dur, homogène à grain fin tel que le buis, si possible sec pour éviter les déformations liées au séchage. La taille de l'ébauche est bien entendu capable de réaliser les dimensions de la sphère.

2-Première opération : le cylindre.

A l'aide d'un mandrin, saisir l'ébauche et réaliser un cylindre de diamètre égal à celui de la sphère souhaitée. Mesurer au pied à coulisse et garder un excédent de 1/10 mm qui sera enlevé au ponçage final.

Tracer au crayon en tournant la pièce, un cercle qui matérialisera un équateur de la sphère.

Reporter de part et d'autre la moitié du diamètre (le rayon de la sphère) et tracer au crayon les cercles sur le cylindre.

Dresser l'extérieur perpendiculairement à l'axe de rotation au niveau du cercle tracé.

Tronçonner bien perpendiculairement à l'axe sur l'autre grand cercle.

Nous disposons maintenant d'un cylindre parfait dont la longueur est égale au diamètre.

Le mandrin et la première demi sphère.

Saisir dans le mandrin un morceau de bois de fil mi-dur et homogène de diamètre égal à environ 120 mm pour une sphère de 65 mm finie ((diamètre de sphère x racine² 2) + 30 mm).

Creuser un alésage légèrement conique de diamètre d'entrée légèrement inférieur au diamètre de la sphère x racine² 2 (1,414). Sur une profondeur légèrement inférieure au rayon de la sphère (au moins 2 mm). Le fond doit être plat ou légèrement creux.

Coincer le cylindre en travers de l'alésage jusqu'à ce qu'il y pénètre jusqu'au fond en laissant ainsi dépasser plus de la moitié du cylindre. Tour en marche, tracer un petit cercle de diamètre 2 à 3 mm au crayon, et contrôler que le grand cercle tracé précédemment est bien dans l'axe.

Avec une gouge parfaitement affûtée, enlever le bois jusqu'à affleurer le tracé du grand cercle en s'approchant du mandrin sans l'attaquer pour obtenir une demi sphère parfaite ou presque.

4-le second mandrin et la deuxième demi sphère

Soit modifier le mandrin utilisé auparavant, soit préparer un autre mandrin si d'autres sphères de même diamètre sont en projet, et dans ce cas le diamètre sera 30 mm supérieur au diamètre de la sphère.

Réaliser un alésage légèrement conique de diamètre d'entrée légèrement inférieur à celui de la sphère et de profondeur légèrement inférieure au rayon.

Les épaulements résultants de l'opération précédente ne doivent pas entrer en contact avec le plan du mandrin lorsque le coincement est effectif.

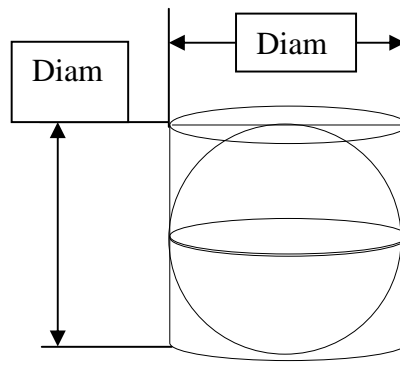
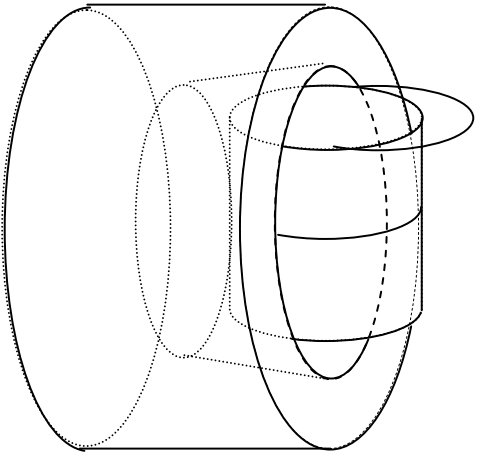
Usiner comme précédemment en affleurant le tracé du grand cercle.

Poncer en faisant tourner la sphère dans son mandrin.

Les dimensions finies et la régularité de la sphère doivent être suffisamment précises pour assurer un traçage régulier et un maintien libre mais sans jeu dans le mandrin hémisphérique dans le cas de la réalisation de sphères étoilées ou boules de Canton

JC Charpignon

Avril 2007



mandrin

