

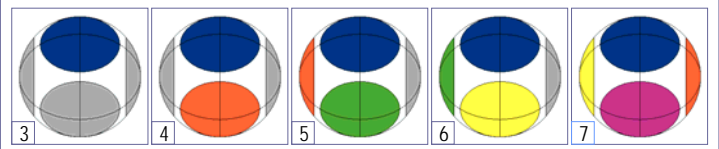
## SPHERE MARUSENKO

Un puzzle 3D, rotatif et séquentiel : conçu, réalisé et fabriqué **100% en Europe**. Aucun adhésif, colle, élément métallique, outils n'ont été utilisés pour assembler ces 54 composants plastique 100% recyclé. Nouvelle, originale, cette sphère est très facile à manipuler. Elle est composée de 24 triangles (concentrés en 6 pôles) et 8 étoiles (soit **32 pièces mobiles**). Ses 2 279 626 699 712 199 018 518 937 600 000 configurations possibles (environ.  $2,3 \times 10^{30}$ ) nous ont conduits à réaliser 5 designs, offrant ainsi 5 niveaux de créativité et de complexité différentes. Nous vous remercions de cet achat et espérons que les défis de la sphère Marusenko seront à la hauteur de votre imagination.

### Méthode Simple :

La reconstitution de la sphère se réalise toujours du nord vers le sud selon ces étapes:

- 1.- La sphère aura un Pôle Nord (pôle actif) et un pôle Frontal (pôle auxiliaire).
- 2.- Réalisez un triangle au niveau du Pôle Frontal (étape préalable pour le mener au Pôle Nord).
- 3.- Réalisez le 1er Pôle en **bleu** : ce sera le Pôle Nord.
- 4.- Réalisez le 2ème Pôle, pour cela choisir un autre pôle comme Pôle Nord, qui sera réalisé en orange. **Important** : Visualisez toujours comme Pôle Frontal n'importe quel pôle qui ne soit pas encore résolu.
- 5.- Répétez l'étape 4 pour le reste des Pôles Latéraux. Le 6ème sera résolu automatiquement.



## Sphère Circulaire

## Tutoriel Niveau 2

La sphère circulaire a un degré de difficulté de niveau 2 parmi les 5 niveaux que Marusenko présente sur le marché. Le présent tutoriel suit une méthode de résolution systématique pour arriver à une des solutions possibles. Cette méthode n'est pas l'unique, ni la plus rapide, mais plutôt la méthode standard pour pouvoir résoudre la sphère. Avec cet exemple, nous résolvons en premier le Pôle Nord avec la couleur bleue, nous continuons avec le Pôle Frontal en orange et vous indiquons comment continuer avec celui de la droite en vert, celui de l'arrière en jaune et celui de la gauche en rose. Le Pôle Sud sera automatiquement résolu en rouge. Nous vous rappelons à nouveau que c'est une méthode systématique et que petit à petit vous découvrirez vos propres astuces et raccourcis qui vous permettront de la réaliser de plus en plus rapidement.

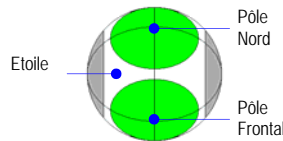
### ETAPE N°1: Orientez la sphère : Pôle Nord et Pôle Frontal.

Il est important *"pour chaque étape"* d'identifier sur la sphère votre *"Pôle Nord"* et votre *"Pôle Frontal"* (voir figure à droite).

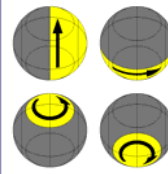
Désignez à chaque fois "le pôle" et "la couleur" que vous voulez réaliser. Le pôle choisi sera considéré comme le Pôle Nord et le Pôle non résolu sera donc le Pôle Frontal.

La technique consistera à déplacer des triangles depuis le Pôle Frontal vers le Pôle Nord, tout en conservant les autres pôles intacts.

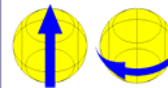
**Important** : Chaque triangle que vous déplacerez vers le Pôle Nord, aura donc été réalisé auparavant au Pôle Frontal. Si à un moment donné, vous ne réussissez pas à visualiser le triangle souhaité sur le Pôle Frontal, vous devrez utiliser l'étape auxiliaire qui consiste à apporter un triangle en façade, décrit dans le cadre jaune ci-contre.



Triangle couleur X en façade: Etape n° 2



**Des mouvements Méridionaux, Equatoriaux et Polaires** indiquent un tour relatif qui peuvent être de 90°, 180° ou 270°



**Réorientation** de la sphère. Tournez-la dans vos mains sans déplacer aucune pièce.

**NOTE** : Les parties en gris clair signifient qu'elles peuvent être de n'importe quelle couleur pendant cette étape.

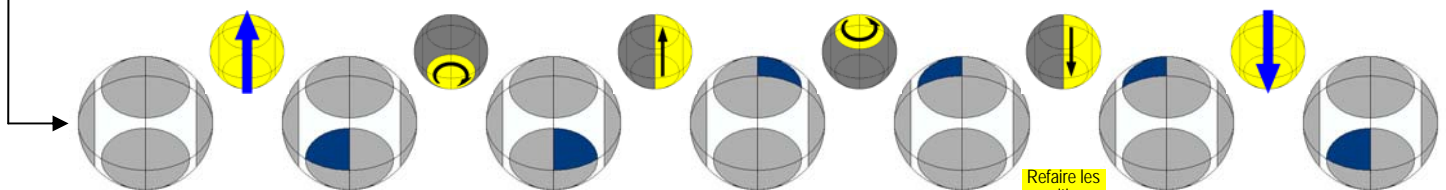
### ETAPE N°2: Apprenez à déplacer un triangle vers le Pôle Frontal. (c'est une ETAPE AUXILIAIRE : très utile pour l'étape 3 et les suivantes).

La condition préalable pour déplacer un triangle vers le Pôle Nord (Etape n°4 et suivantes) est de toujours le visualiser avant sur le Pôle Frontal. Pour cela, commencez l'étape auxiliaire qui consiste à déplacer un triangle vers le Pôle Frontal **sans modifier les étoiles ni les pôles résolus**. Dans cet exemple, réalisez-le avec un "triangle bleu". Vous pouvez procéder de deux façons différentes :

1.- Déplacez un triangle des "pôles latéraux vers le "pôle frontal" "(1)<sup>st</sup>

2.- Déplacez un triangle du "pôle sud" vers le "pôle frontal"

Toutes les étapes intermédiaires ne seront pas toujours nécessaires.



### ETAPE N°3 Construisez le Pôle Nord

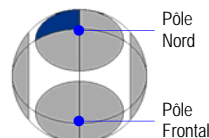
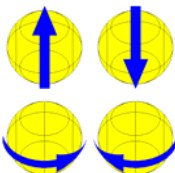
Rassemblez "4 triangles bleus" au pôle que vous avez décidé comme étant votre "Pôle Nord" initial : le Pôle Nord sera donc tout en bleu.

1. Choisissez comme Pôle Nord le pôle qui a un ou plusieurs triangles bleus. Nous résolvons ici le cas hypothétique où nous aurions un seul triangle bleu au pôle Nord.

2., 3. et 4. Déplacez les triangles bleus l'un après l'autre depuis le "Pôle Frontal" vers le "Pôle Nord".

Toutes les étapes intermédiaires ne seront pas toujours nécessaires.

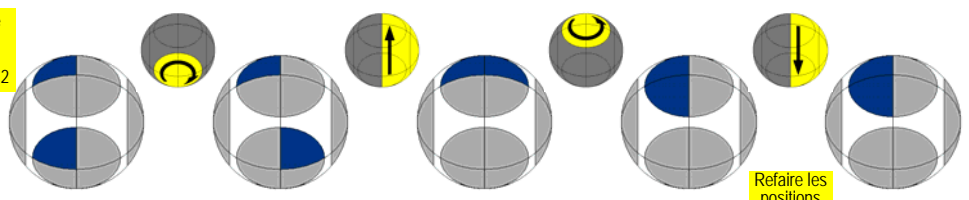
1er triangle bleu au "Pôle Nord"

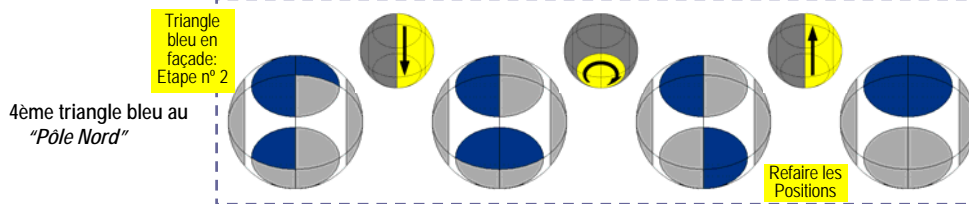
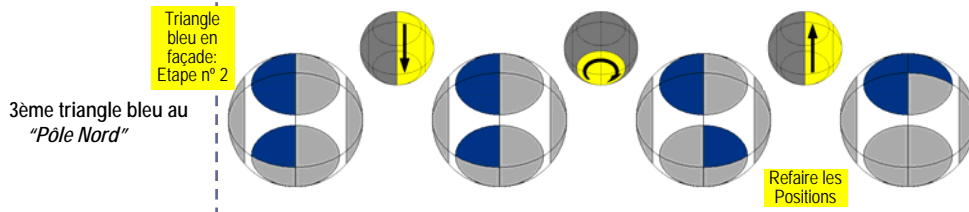


Orientez la sphère en la tournant dans vos mains jusqu'à l'obtention d'un triangle bleu dans la partie supérieure gauche du Pôle Nord.

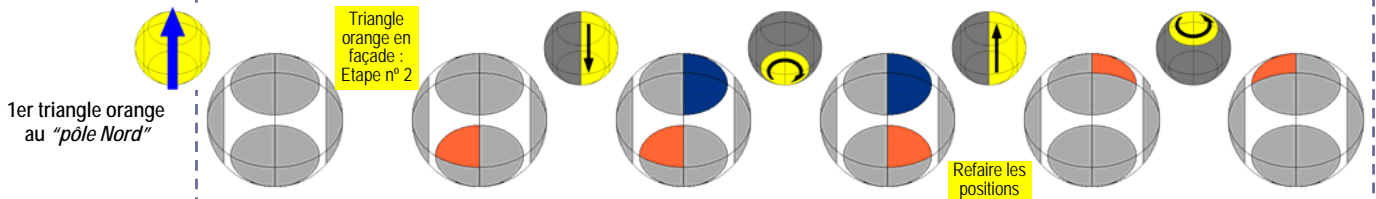
2ème triangle bleu au "Pôle Nord"

Triangle bleu en façade: Etape n° 2





**ETAPE N°4: Résolution du 1<sup>er</sup> Pôle Latéral**

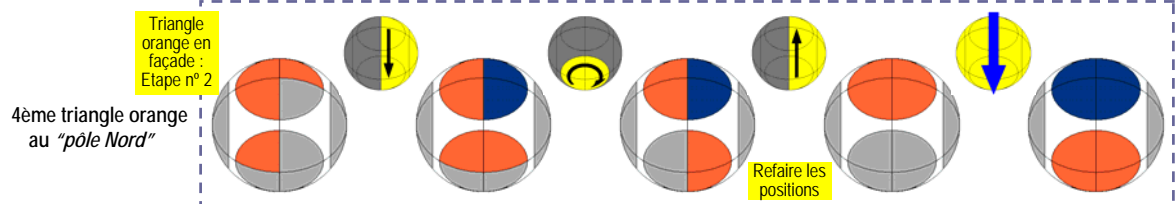
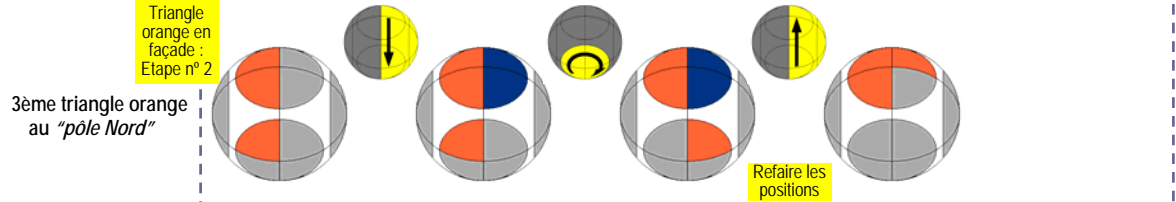
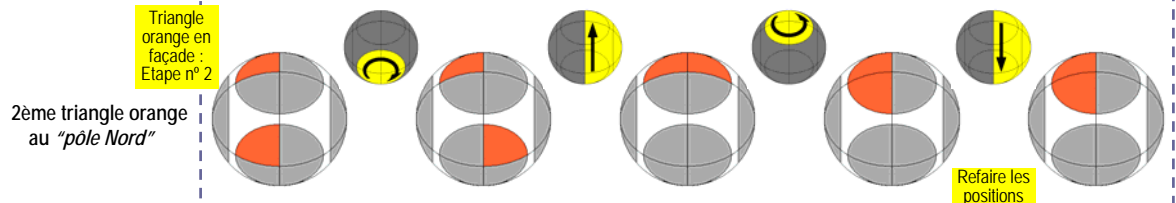


(1)\* Désignez le Pôle Latéral, n'importe lequel des quatre pôles contigus et inférieurs au Pôle Nord résolu en bleu. Construisez le Pôle Latéral, quel qu'il soit, ici, en orange.

- Orientez la sphère de façon à ce que le Pôle latéral résolu devienne le Pôle nord. (Remarquez qu'ainsi le Pôle Frontal est opposé au pôle bleu résolu à l'étape précédente).

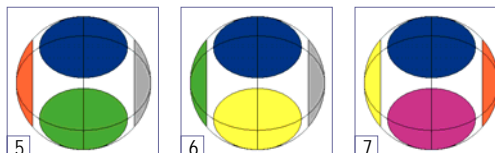
- Amener en façade un triangle orange (étape n° 2). Dans ce cas, choisissez comme nouveau Pôle Nord à résoudre, un de ceux qui n'a pas encore de triangle orange.

- 1., 2., 3. et 4. Déplacez les triangles orange l'un après l'autre, depuis le nouveau "Pôle Frontal" vers le nouveau "Pôle Nord".



**ETAPE N°5: Résolution des autres pôles Latéraux.**

Commencez l'étape n°4 pour les 3 Pôles Latéraux restants à résoudre. Nous vous rappelons que le pôle à résoudre sera celui que vous avez décidé de voir comme Pôle Nord. Nous vous rappelons aussi que pendant la résolution de chaque pôle, nous devons toujours voir comme Pôle Frontal le pôle opposé au pôle déjà résolu en bleu (celui que vous avez résolu dans l'étape 3). Ce pôle opposé au pôle bleu se résoudra automatiquement avec la résolution du dernier pôle latéral.



Sur la fig. n° 7, le Pôle Arrière est vert et le Pôle Sud deviendra automatiquement rouge.

**AUTRES FORMES**

Essayez de résoudre les formes suivantes et découvrez vos propres astuces et raccourcis.

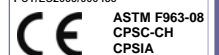


**GARANTIE MARUSENKO**

**2 ans de Garantie**

[www.marusenko.com](http://www.marusenko.com)  
[customer@marusenko.com](mailto:customer@marusenko.com)  
 Marusenko s.l.  
 C/ Roncesvalles 10, 31350 Peralta (Navarra)  
 Espagne

Patented Product:  
 WO 2004/030776 2007/028837  
 PCT/ES2005/000485



Découvrez aussi les sphères de niveaux supérieurs