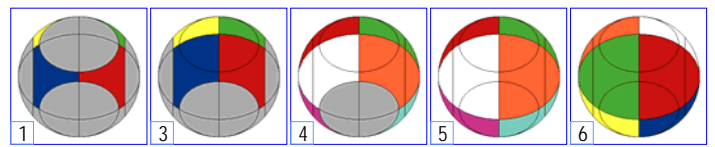


SPHERE MARUSENKO

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.



Sphère Triangulaire

Tutoriel Niveau 5

Méthode Simple :

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

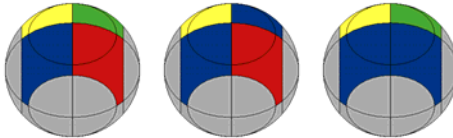
- 0.- Concept de pôle résolu, mouvements, orientations et signification de la couleur grise.
- 1.- Orientation initiale : Pôle Nord (pôle actif à résoudre) et Pôle Frontal (pôle auxiliaire).
- 2.- Déplacez un triangle vers le Pôle Frontal (étape auxiliaire).
- 3.- Construisez le Pôle Nord : les 4 étoiles et triangles internes seront de même couleur.
- 4.- Recommencez l'étape 3 pour résoudre les pôles 2, 3, 4 et 5.
- 5.- Solutionnez le Pôle 6 selon sa typologie.
- 6.- Vérifiez tous les pôles ainsi que l'ordre des macro-triangles.

La sphère Triangulaire a un degré de difficulté maximale 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 de cette sphère. Cette méthode n'est pas l'unique ni la plus rapide, mais plutôt la méthode standard pour pouvoir résoudre la sphère. La méthode consiste à résoudre les 5 premiers pôles l'un après l'autre de la même manière. Pour résoudre chacun de ces 5 pôles, nous désignons un pôle comme "Pôle Nord" et nous choisissons chaque fois comme "Pôle Frontal" un pôle contigu non encore résolu. Finalement il nous restera à résoudre le pôle n° 6, pour lequel des séquences alternatives seront indiquées si les triangles à déplacer sont "adjacent ou opposés".

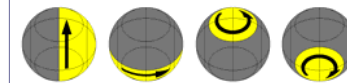
CONCEPTS

POLE RESOLU

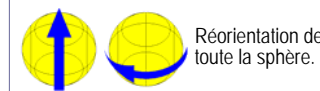
Un pôle est résolu si ses 4 triangles et ses 4 étoiles contigües sont de même couleur. Pour les trois sphères ci-contre, le "Pôle Nord est résolu".



Notre procédé consistera à résoudre en premier 5 pôles, peu importe la position finale des étoiles de même couleur. (Il y a 2 étoiles de chaque couleur).



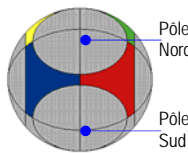
Mouvements Equatorial, Méridional et Polaire indiquent un tour relatif qui peut être de 90°, 180° ou 270° (ceci étant : un, deux ou trois clics de position).



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

ETAPE N°1: Réorientez la sphère : visualisation-Sélection du Pôle Nord, Pôle Frontal et 1ère Etoile de Référence (dans cet ex. l'étoile bleue).

Choisissez n'importe quelle étoile comme "étoile frontale supérieure gauche", dans cet exemple, nous choisissons l'"étoile bleue". Orientez la sphère dans vos mains pour voir l'étoile choisie dans cette position. Ce sera notre 1ère Etoile de Référence. Ainsi, vous avez décidé de votre "Pôle Nord" et notre "Pôle Frontal".

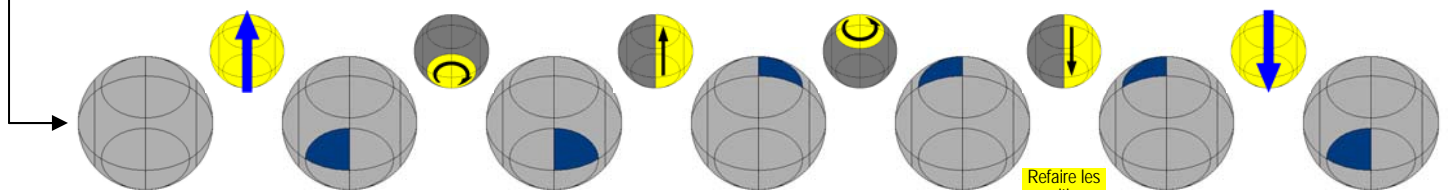


Les trois autres étoiles contigües au Pôle Nord peuvent être de n'importe quelle couleur à ce moment-là, mais désignons et fixons les couleurs en orientant la sphère en fonction de l'étoile bleue. Dans l'exemple ici décrit : l'étoile arrière supérieure gauche sera en "jaune", l'étoile arrière supérieure droite en "vert" et l'étoile frontale supérieure droite en "rouge". Choisissons différentes couleurs pour que l'exemple soit plus clair. L'objectif est de déplacer des triangles depuis le Pôle Frontal (pôle non encore résolu) vers Pôle Nord (pôle à résoudre). Il faut donc visualiser immédiatement le triangle souhaité au Pôle Frontal, ou bien être capable de le déplacer en façade depuis d'autres pôles contigus non résolus (soit des Pôles Latéraux ou du pôle Sud). Nous décrivons cette méthode ci-dessous :

ETAPE N°2: Déplacez un triangle vers le Pôle Frontal (c'est une ETAPE AUXILIAIRE : très utile pendant l'exécution de l'étape 3 et les suivantes).

La condition préalable pour déplacer un triangle vers le Pôle Nord (Etape n°3 et suivantes) est de toujours le visualiser auparavant au niveau du Pôle Frontal. Pour cela, suivez l'étape auxiliaire qui consiste à déplacer un triangle vers le Pôle Frontal sans modifier les positions des étoiles ni les pôles déjà résolus. Dans cet exemple, faites le avec un "triangle bleu". Rappelez-vous que les pièces en « gris clair » peuvent être de n'importe quelle couleur. Nous pouvons procéder de deux façons différentes :

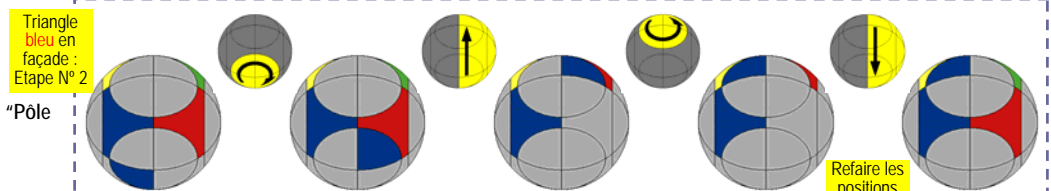
- 1.- Déplacez un triangle des "pôles latéraux" vers le "pôle frontal"(1)*
- 2.- Déplacez un triangle du "pôle sud" vers le "pôle frontal"



ETAPE N°3: Construisez le Pôle Nord.

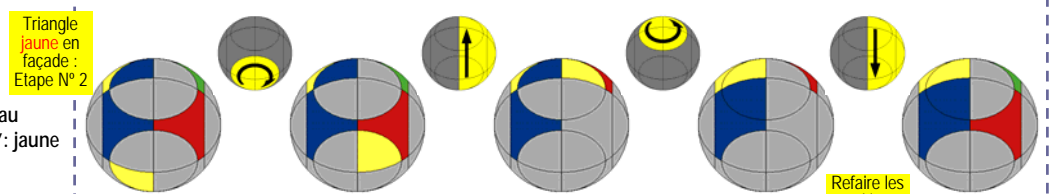
Vous allez positionner quatre triangles au Pôle Nord et leur associer quatre étoiles de couleur correspondante. Dans ce cas ci, il s'agit du bleu, du rouge, du vert et du jaune.

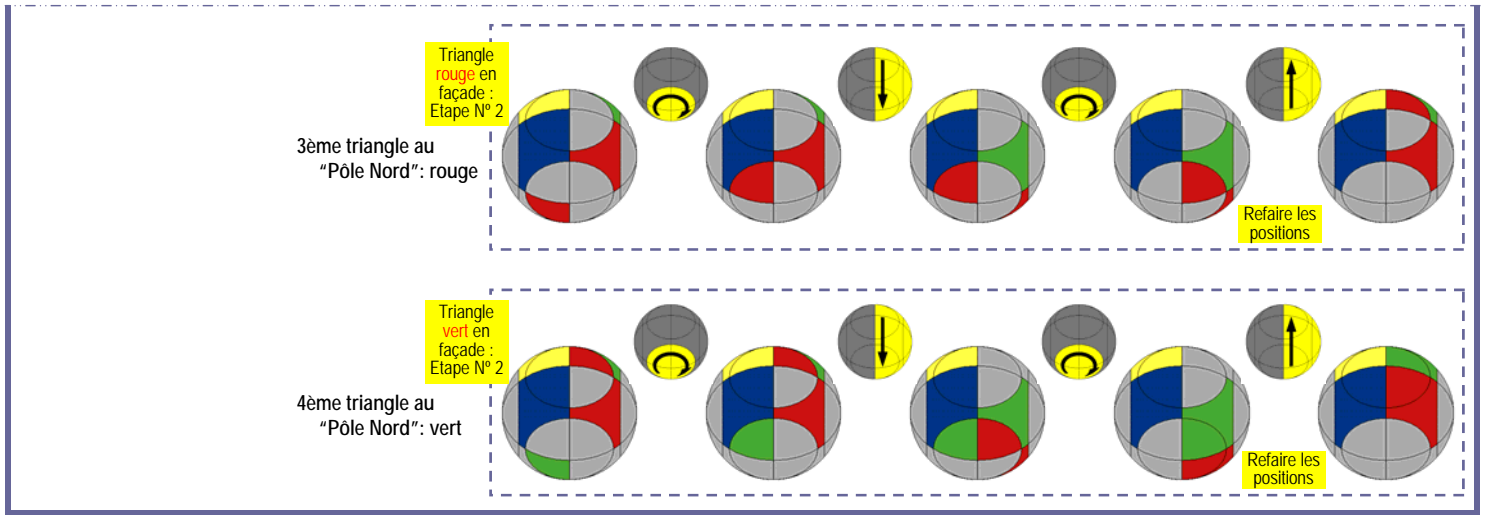
1er triangle au "Pôle Nord": bleu



Ces triangles seront situés au Pôle Frontal. Si vous ne visualisez pas un de ces triangles au Pôle Frontal, utilisez l'étape n°2 pour déplacer les triangles en façade. Cette opération est indiquée dans les sous-étapes en jaune.

2ème triangle au "Pôle Nord": jaune



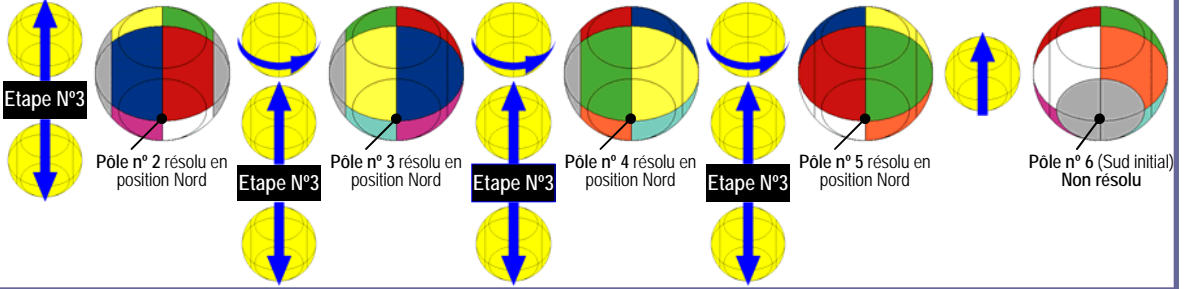


ETAPE N°4: Résolution des Pôles Latéraux en répétant l'étape n° 3.

Réorientez la sphère en choisissant un des Pôles Latéraux comme nouveau "Pôle Nord" à résoudre.

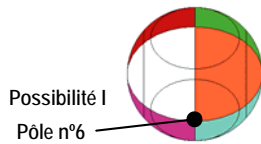
Automatiquement, votre nouveau "Pôle Frontal" sera le premier Pôle Sud ou Pôle opposé à celui qui a été résolu dans l'étape n°1. Reprenez alors l'étape n°3.

Réorientez la sphère pour réaliser l'étape n° 3 pour les trois Pôles Latéraux restants.

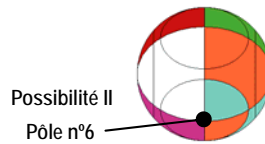


ETAPE N°5: Construisons le pôle n° 6.

Une fois le pôle n°5 résolu, le pôle n°6 peut se résoudre de trois façons possibles :

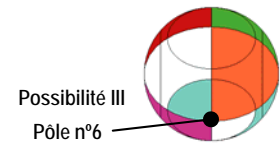


Les triangles sont bien positionnés. Pôle Résolu par hasard. Passez à l'étape n° 6.



Les triangles en *bleu clair* et *orange* sont adjacents

En visualisant le Pôle n°6 comme Pôle Frontal, réalisez la Séquence 5.1 et le pôle sera résolu.



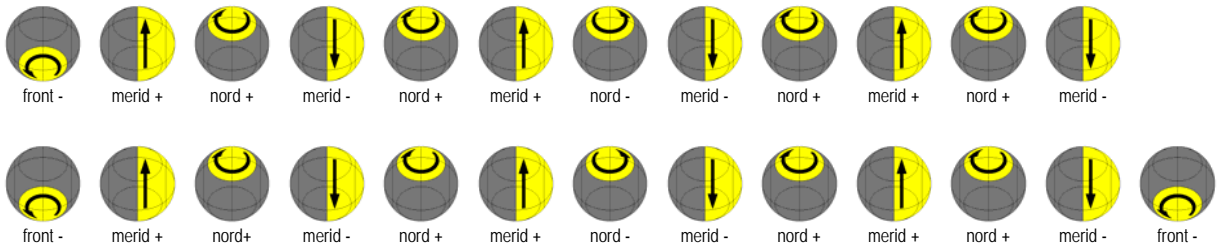
Les triangles en *bleu clair* et *blanc* sont opposés.

En visualisant le Pôle n°6 comme Pôle Frontal, réalisez la Séquence 5.1, vous obtiendrez ainsi le résultat de la Possibilité II (triangles adjacents). Réalisez de nouveau la Séquence 5.1 et le pôle sera résolu.

Si toutefois votre pôle n°6 ne correspond à aucune de ces 3 possibilités, tournez le jusqu'à ce qu'il coïncide avec l'une d'entre elles.

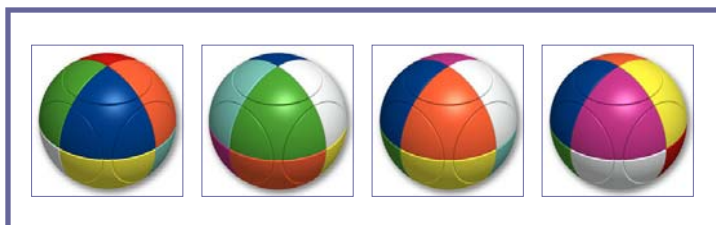
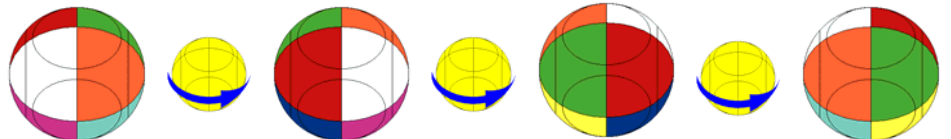
SEQUENCE 5.1:

Séquence pour déplacer deux triangles adjacents (en l'exécutant une fois) ou deux triangles opposés (en l'exécutant deux fois).



ETAPE N°6 Vérification.

Tous les macro-triangles de la sphère sont résolus.



GARANTIE MARUSENKO

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

2 ans de Garantie

Patented Product:

WO 2004/030776 2007/028837
 PCT/ES2005/000485

CE ASTM F963-08
 CPSC-CH
 CPSIA

Découvrez aussi les sphères de niveaux inférieurs