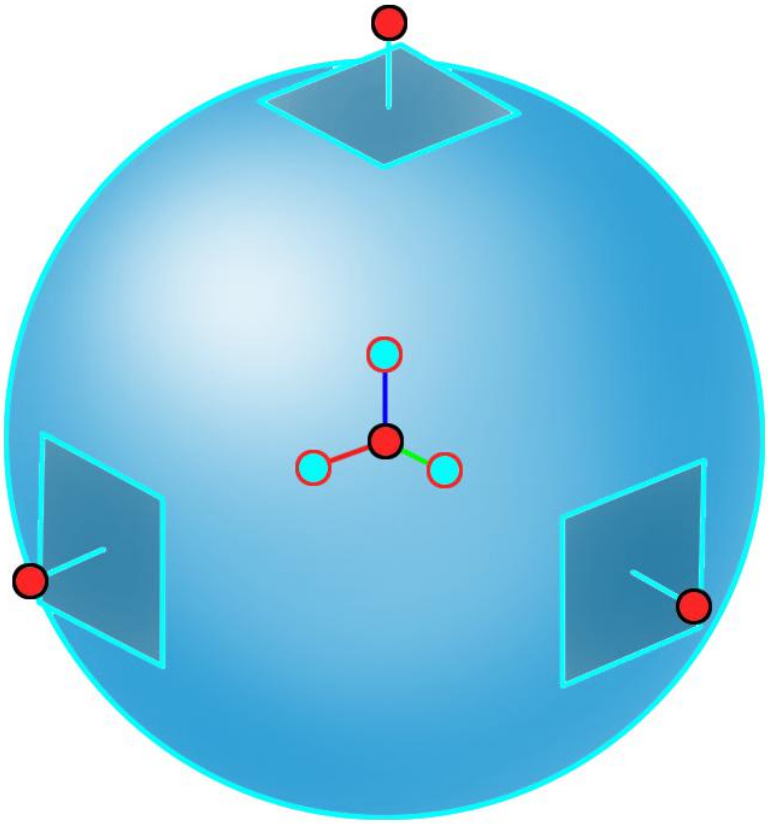
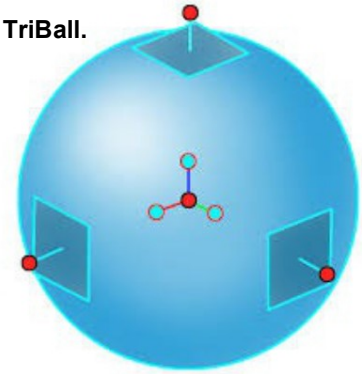
Maîtrise du TriBall



IRONCAD

Maîtriser le Triball



Dans IRONCAD, l' outil breveté utilisé pour positionner des objets en 3D est appelé **TriBall.**

Par certains, il a été appelé «l'outil le plus utile de l'histoire de la CAO».

Le TriBall est incroyablement utile dans de nombreuses situations différentes, mais principalement utilisé pour positionner et copier des objets dans la scène 3D.

Il est important de se rappeler que le TriBall peut être utilisé pour faire bien plus.

Positionnement:

- **Pièces**
- **Assemblages**
- **Intellishapes (fonctionnalités)**
- **Esquisse / Coupe transversale**
- **Textures**
- **Caméra**
- **Lumières, projecteurs et autres sources de lumières et de lampes**
- **Ancre**
- **Point d'attache**

Édition:

- **Animations et chemins d'animation**
- **Plans d'esquisse de lissage (Loft) et de balayage (Sweep)**
- **Modélisation dynamique des faces (modélisation directe)**

Bien entendu, il est également possible de positionner plusieurs objets à la fois avec le TriBall.

En combinant le TriBall avec des raccourcis clavier pour la sélection, vous pouvez mélanger des pièces, des fonctionnalités et des assemblages - et les déplacer tous en une seule étape sans aucune relation prédéfinie entre eux!

C'est une fonction IRONCAD vraiment unique.

POIGNÉE CENTRALE
Cette poignée est principalement utilisée pour un positionnement "point à point".
Faites-le glisser directement vers un autre point ou clic droit et choisissez parmi des alternatives. Peut également être combinée avec une autre poignée déjà «verrouillée» (sélectionnée).

POIGNÉES D'ORIENTATION
Ces poignées sont utilisées pour orienter les objets autour du centre TriBall.

Il y a quatre façons de les utiliser
- Cliquez avec le bouton gauche pour verrouiller la direction linéaire/l'axe.
- Faites glisser avec un clic gauche pour réorienter vers une cible (face/arête/point).
- Faites un clic droit et choisissez une option de réorientation.
- Faites glisser avec le bouton droit puis choisissez une option dans le menu pour créer une copie/un lien.

POIGNÉES EXTÉRIEURES
Celles-ci sont principalement utilisés pour déplacer ou copier le long d'un axe ou pour spécifier un axe de rotation.

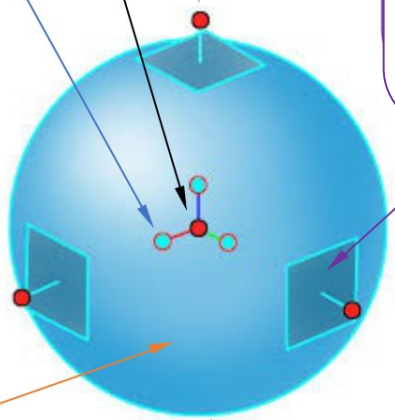
Peut également créer une répétition linéaire.

PLANS 2D
Faites glisser avec un clic gauche pour vous déplacer selon le plan représenté par la poignée carrée.

Faites un clic gauche sur la poignée pour verrouiller le plan puis déplacez le TriBall avec la Poignée centrale pour s'accrocher à d'autres objets.
d'autres objets.

Cliquez avec le bouton droit pour afficher d'autres options d'accrochage.

Faites glisser avec le bouton droit pour déplacer, copier/lier ou créer une répétition rectangulaire.

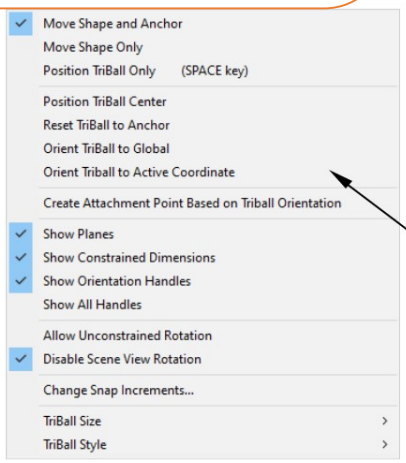


IRONCAD

SPHÈRE INTÉRIEURE
Lorsqu'un axe est verrouillé, faites un clic-glissé dans la zone vide du TriBall pour faire pivoter autour de cet axe.

Utilisez le bouton droit de la souris pour afficher les options permettant de créer une copie/un lien ou un motif circulaire.

CIRCONFÉRENCE
Faites glisser ce cercle extérieur pour tourner autour de l'«axe virtuel» s'étendant de votre «point de vue» à celui du centre du TriBall.
-Comportement désactivé par défaut-



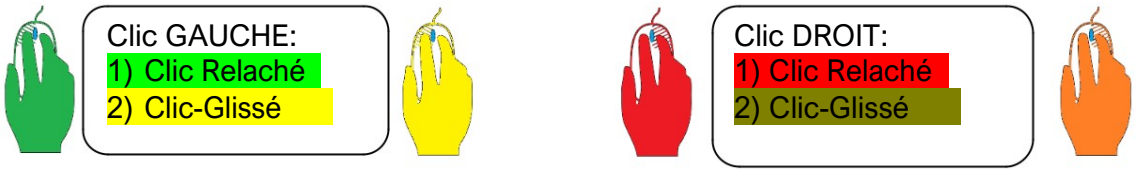
MENU DES PARAMÈTRES TRIBALL
Ce menu apparaîtra lorsque vous faites un clic droit dans dans la zone vide du TriBall.

IRONCAD

TriBall – Utilisation de la souris et du clavier

Souris

Les boutons gauche et droit de la souris sont tous deux utilisés de différentes manières et peuvent avoir quatre (4) fonctions différentes sur les poignées TriBall.



Le bouton gauche de la souris est principalement utilisé pour une «action directe», ce qui signifie qu'aucune option ne vous sera présentée et que votre action sera effectuée directement.

Le bouton droit de la souris doit être utilisé lorsque vous souhaitez voir apparaitre les options.
Par exemple déplacer ou copier/lier. Le menu «Clic Relaché» et le menu «Clic-Glissé» présente des options différentes.

Raccourcis clavier pour le TriBall

[Q] ou [F10] - Active le TriBall pour le ou les objets sélectionnés.

[Espace] – Relâche/verrouille la position du TriBall des objets sélectionnés.

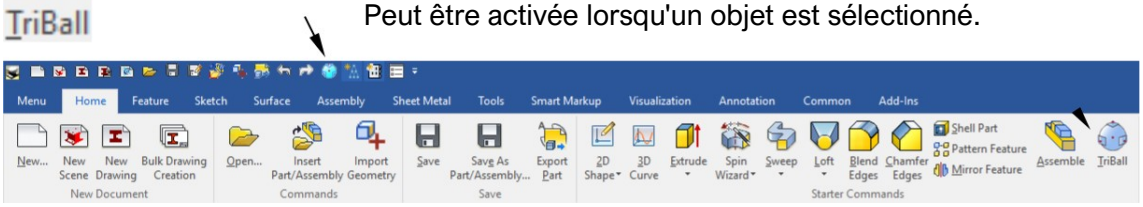
[CTRL] – Utilise des étapes incrémentielles lors du déplacement ou de la rotation des objets sélectionnés à l'aide des poignées extérieures.
Paramètres trouvés dans le menu contextuel du clic droit du TriBall.

[SHIFT/MAJ] – Trouve les points centraux des cercles ou les points milieux sur les arêtes lors du déplacement avec la poignée centrale ou lors de la rotation avec les poignées d'orientation.

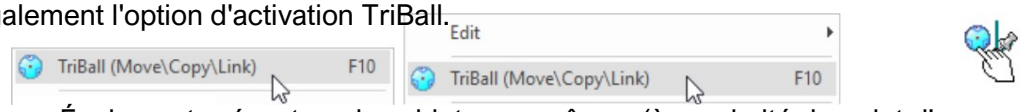
L'icône TriBall – Active/Désactive

L'icône pour activer ou désactiver le TriBall se trouve sous l'onglet Accueil et dans la barre d'outils d'accès rapide.

Peut être activée lorsqu'un objet est sélectionné.



Le menu contextuel (clic-droit) des Intellishapes, Pièces and Assemblage comprend également l'option d'activation TriBall.

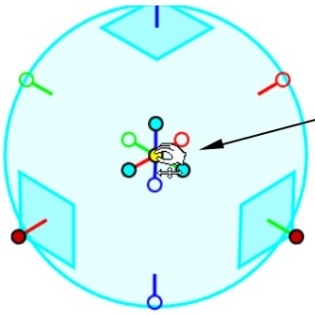


Également présent sur les objets eux-mêmes (à proximité du point d'ancrage).

IRONCAD

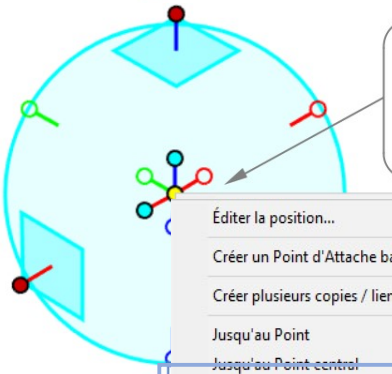
TriBall – Options des poignées

Poignée Centrale

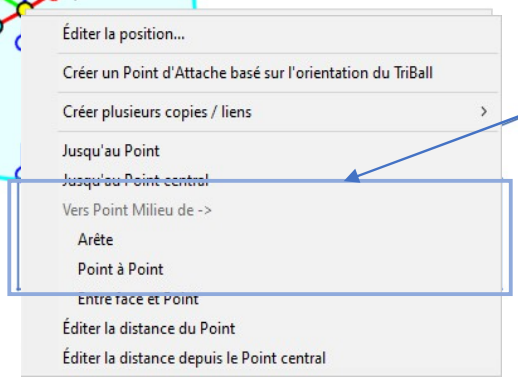


La poignée centrale rouge est principalement utilisée pour effectuer un repositionnement point à point. A utiliser en faisant glisser directement vers un point d'accrochage avec le bouton gauche de la souris.

La poignée centrale ne peut pas être glissée ou déplacée dans l'espace. Elle a besoin de points cibles géométriques (verts) pour s'aligner et vous n'avez pas besoin de maintenir la touche [Shift] enfoncée pour ce faire.



Un clic droit sur la poignée centrale va présenter ce menu, dans lequel vous pouvez choisir de positionner le TriBall de différentes manières.

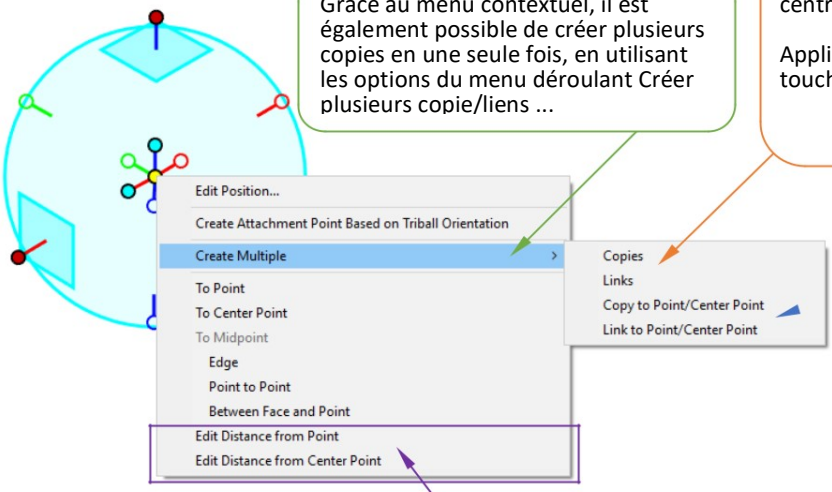


Pour trouver le milieu d'une arête, entre deux points ou entre une face et un point, les trois options Vers Point Milieu de -> se trouvent ici.

Copies et Copies liées - utilisez la touche du clavier [P] pour créer des copies là où vous pointez le centre TriBall.

Appliquez et quittez avec la touche du clavier [Entrée].

Grâce au menu contextuel, il est également possible de créer plusieurs copies en une seule fois, en utilisant les options du menu déroulant Créer plusieurs copie/liens ...



Copier vers point et lien vers point - utilisez le curseur de la souris

et faites un clic gauche sur un point vert pour placer les copies!

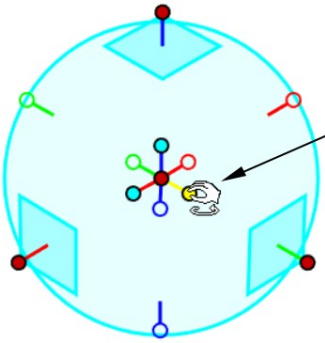
Les options Modifier la distance par rapport au point et... Point central peuvent être utilisées comme un moyen rapide de contrôler la position du TriBall et de «mesurer» en même temps.

N'oubliez pas que la distance de la poignée centrale est la distance la plus courte dans l'espace!

IRONCAD

TriBall – Options des poignées

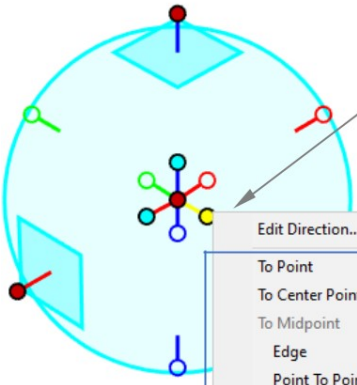
Poignées d'Orientation



Les trois poignées d'orientation rondes et bleues intérieures sont utilisées pour faire pivoter et orienter la direction du TriBall autour du centre, en s'accrochant à des points/arêtes/faces

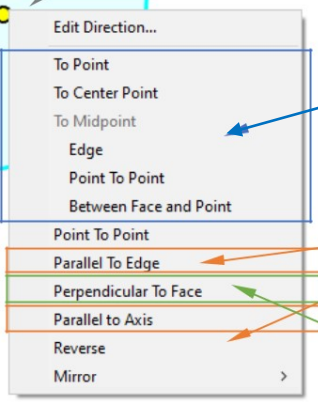
Clic-glissé avec le bouton gauche de la souris pour orienter directement les objets sélectionnés par rapport à la géométrie ciblée.

Faites glisser avec le bouton droit de la souris sur un point cible pour afficher les options Déplacer ou Copier / Lier.



Un clic droit sur l'une des trois/six poignées d'orientation présente ce menu.

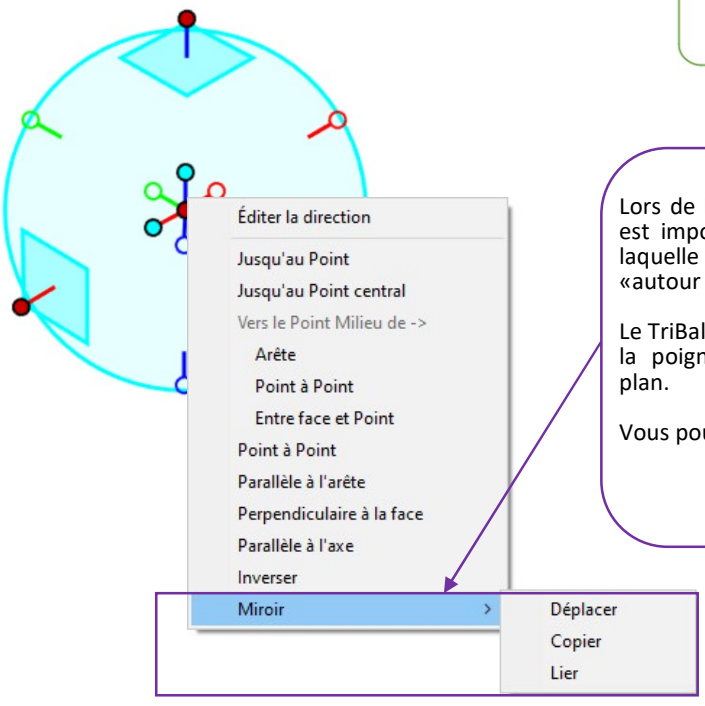
En tant que nouvel utilisateur, il est généralement plus facile de commencer à utiliser les options du menu contextuel, pour voir quelles alternatives sont disponibles.



Ces 3 options du menu proposent 3 possibilités d'accrochage différentes pour trouver des cibles vertes comme des points, des points centraux ou des points milieu.

Parallèle à l'arête / à l'axe est une option couramment utilisée et oriente la poignée parallèlement à une arête ou à un axe.

Perpendiculaire à la face est utilisé pour pointer la poignée perpendiculairement à la face sélectionnée



Lors de la mise en miroir d'objets sélectionnés, il est important de réfléchir à la «direction» dans laquelle effectuer la mise en miroir et non à «autour de quel axe».

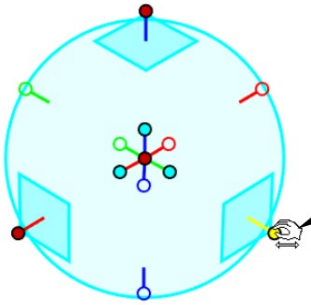
Le TriBall représente le plan du miroir lui-même et la poignée intérieure est perpendiculaire à ce plan.

Vous pouvez déplacer, copier et lier.

IRONCAD

TriBall – Options des poignées

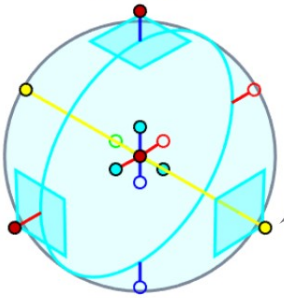
Poignées Extérieures



Faites glisser ou tirez l'une des poignées extérieures rouges pour déplacer le TriBall dans la direction linéaire de la poignée.

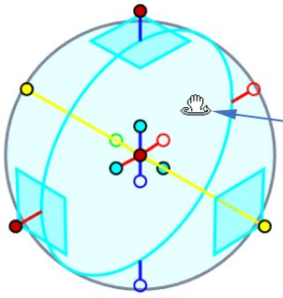
Clic-glissé avec le bouton gauche de la souris pour pour déplacer directement les objets sélectionnés. Une valeur de déplacement peut être renseignée.

Le clic droit de la souris vous présentera des options, qui sont différentes lors d'un clic droit ou d'un clic-glissé droit.



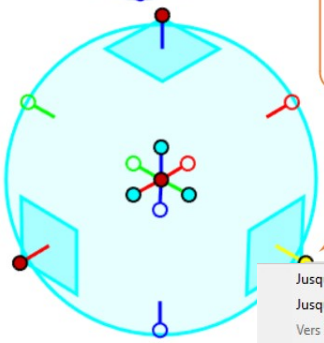
Cliquez avec le bouton gauche sur la poignée pour la faire agir comme une contrainte linéaire ou d'axe, pour se déplacer ou tourner autour.

(Cela fonctionnera également lorsque vous cliquez sur l'une des poignées d'orientation internes, ce qui peut être plus rapide lorsque vous utilisez ces options).

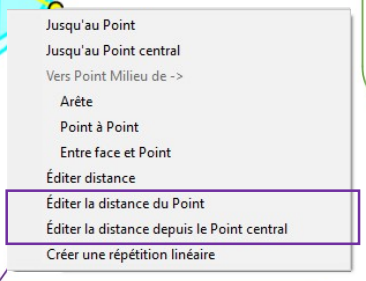


Pour effectuer une rotation autour d'un axe (de couleur jaune et verrouillé temporairement), assurez-vous que le curseur de la souris est placé dans la zone sphérique du TriBall et qu'il est affiché sous la forme d'un symbole « main ».

Faites glisser avec le bouton droit de la souris pour afficher un menu pour Déplacer, Copier, Lier, Miroir ou pour créer une répétition circulaire.

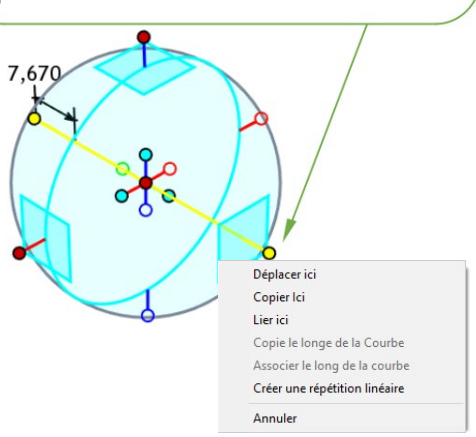


Cliquez avec le bouton droit sur l'une des poignées extérieures pour repositionner le TriBall à une distance linéaire avec des options d'accrochage ou pour créer une répétition



Faites glisser l'une des poignées extérieures avec le bouton droit de la souris pour afficher ce menu.

Les options pour déplacer ou copier / lier dans cette direction sont alors présentées.
Vous pouvez également créer une répétition linéaire.



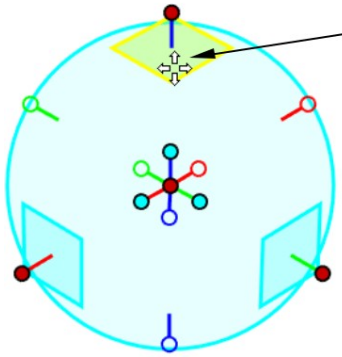
Les options Éditer la distance du point etPoint central peuvent être utilisées comme un moyen rapide de contrôler la position du TriBall et de «mesurer» en même temps.

N'oubliez pas que la distance est toujours calculée à partir de la poignée centrale du TriBall.

IRONCAD

TriBall – Options des poignées

Poignées Plan 2D

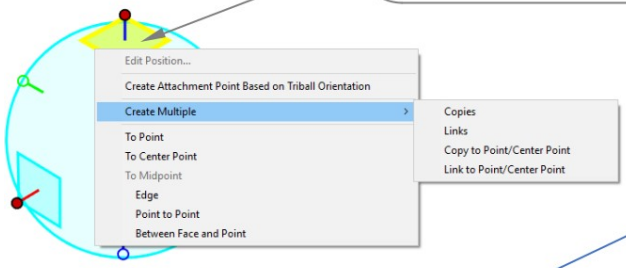


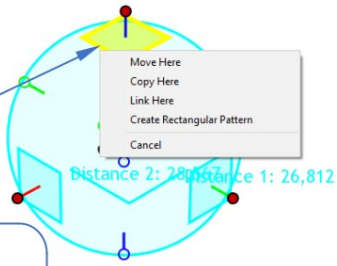
Les poignées des plan 2D déplaceront le TriBall dans le plan représenté par le carré (2 directions en même temps).

Le menu contextuel du plan 2D présente des options pour positionner le TriBall dans le plan, par rapport aux points cibles dans la scène 3D.

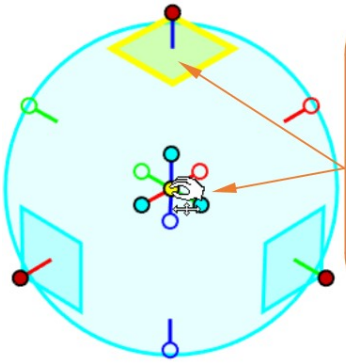
Vous pouvez également créer plusieurs copies et liens vers des points cibles.

N'oubliez pas d'utiliser la touche [P] pour créer des copies avec le



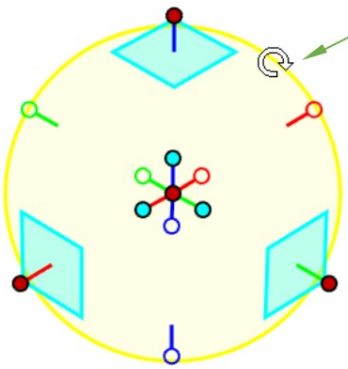


Clic-glissé droit dans l'une des poignées de plan pour afficher ce menu.
Les options pour déplacer ou copier / lier dans cette direction sont ensuite proposées ou vous pouvez aussi créer une répétition rectangulaire.



Par un simple clic gauche de la souris sur une poignée de plan 2D, le plan agira comme une contrainte temporaire (de couleur jaune) et vous pouvez à la place faire glisser la poignée centrale pour rester toujours dans le plan et trouver des points cibles dans d'autres «niveaux d'espace».

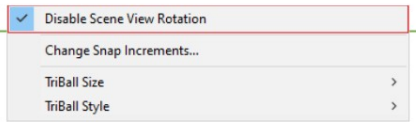
N'oubliez pas que vous pouvez également faire un clic droit sur la poignée centrale pour afficher les différentes options d'accrochage.



Faites glisser le cercle de circonférence du TriBall avec le bouton gauche de la souris pour le faire pivoter autour de l'axe virtuel s'étendant depuis votre «point de vue» à la poignée centrale du TriBall.

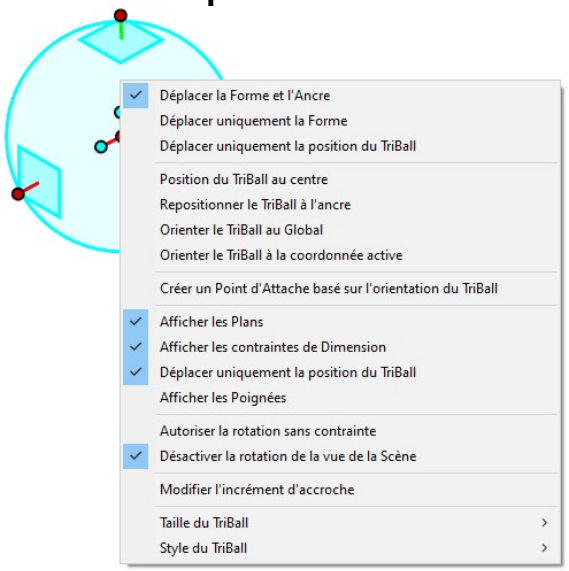
Surtout utile lors de l'orientation des décalcomanies sur des surfaces ou si la caméra semble perpendiculaire à une face, ce qui verrouille alors l'axe de rotation de la TriBall.

Cliquez avec le bouton droit de la souris dans l'arrière-plan si vous souhaitez autoriser la fonction de rotation de la vue de la scène (non recommandé).



IRONCAD

TriBall – Menu paramètres



Faites un clic droit dans l'arrière-plan du TriBall lorsque celui-ci est actif pour présenter ce menu.

Les options ici contrôlent l'apparence visuelle du TriBall, qui sont des paramètres globaux.

D'autres options sont également disponibles.

Les trois premières options contrôlent ce qui est déplacé lors de l'utilisation des poignées TriBall.

Déplacer la forme et l'ancre - déplacera le TriBall avec le ou les objets sélectionnés et les points d'ancrage suivront. Ceci est le comportement par défaut.
Utilise une couleur bleue sur le TriBall.

Déplacer la forme uniquement - ne déplacera que le ou les objets sélectionnés pendant que le TriBall et le ou les points d'ancrage restent dans l'espace. Est généralement utilisé uniquement avec les points d'attache.
Utilise une couleur verte sur le TriBall.

Déplacer uniquement la position du TriBall (touche [ESPACE]) - déplacera uniquement le TriBall, pour le positionner par rapport aux objets sélectionnés avant de les repositionner ou de les réorienter.
Utilise une couleur blanche sur le TriBall.

Positionner TriBall au Centre - un moyen rapide de repositionner le TriBall sur un point géométrique lorsqu'il est «hors de portée». Vous n'avez pas besoin de faire un zoom arrière pour le «trouver» en premier.

Repositionner TriBall à l'Ancre - réinitialise le TriBall à la position du point d'ancrage du (premier) objet sélectionné.

Orient TriBall au Global - réinitialise l'orientation TriBall en fonction du système de coordonnées global.

Orienter TriBall à la coordonnée active - réinitialise l'orientation TriBall en fonction du système de coordonnées actif (il est possible d'avoir plusieurs systèmes de coordonnées dans la scène 3D).

Créer un point d'attache basé sur l'orientation triball - crée un point d'attache déverrouillé sur la position de la poignée centrale TriBall. La même option est disponible sur la poignée centrale.

Les quatre options Afficher contrôlent les poignées et les plans qui doivent être visibles dans la TriBall. Dans ce document, toutes les poignées sont affichées, mais l'option Afficher toutes les poignées est généralement désactivée par défaut.

Autoriser la rotation sans contrainte - faites glisser à l'intérieur de la zone vide de la TriBall pour tourner dans toutes les directions à la fois autour de la poignée centrale.

Désactiver la rotation de la vue de la scène - désactive la rotation avec le cercle de circonférence externe de la TriBall. Cela peut être délicat à utiliser et a une zone d'utilisation étroite, pourquoi il est désactivé par défaut.

Modifier l'incrément d'accroche - définissez les étapes incrémentielles à utiliser lorsque [Ctrl] fait glisser la poignée extérieure (linéaire) ou dans la zone vide du TriBall (angle) lorsqu'un axe est verrouillé.