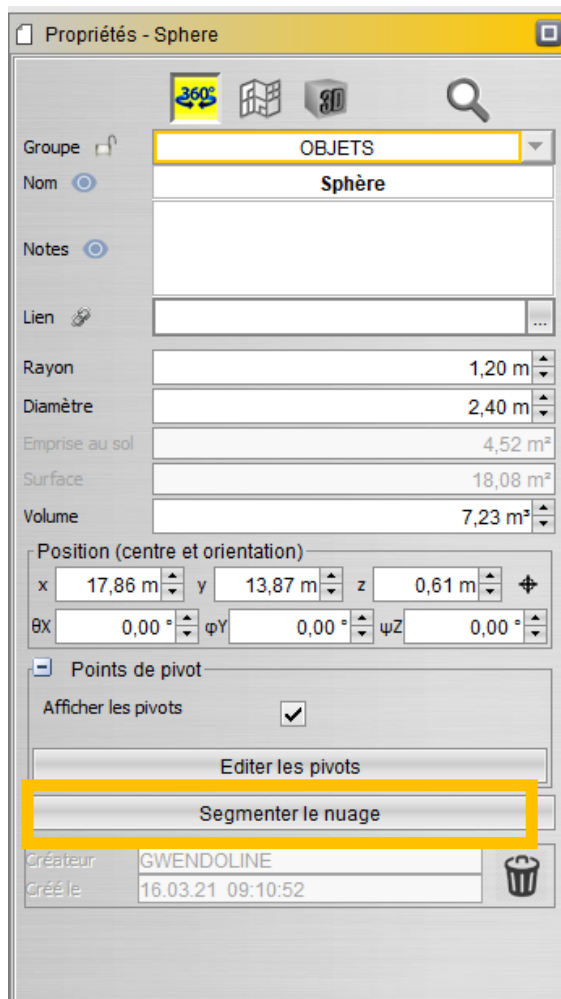


## Fonctionnalité 1 : Sélection, extraction, déplacement et insertion de nuages de points

### Extraction de nuages de points

Pour réaliser une extraction depuis une boîte, une sphère ou un cylindre, sélectionnez le volume, puis dans la fenêtre de propriétés cliquez sur « Segmenter le nuage ».

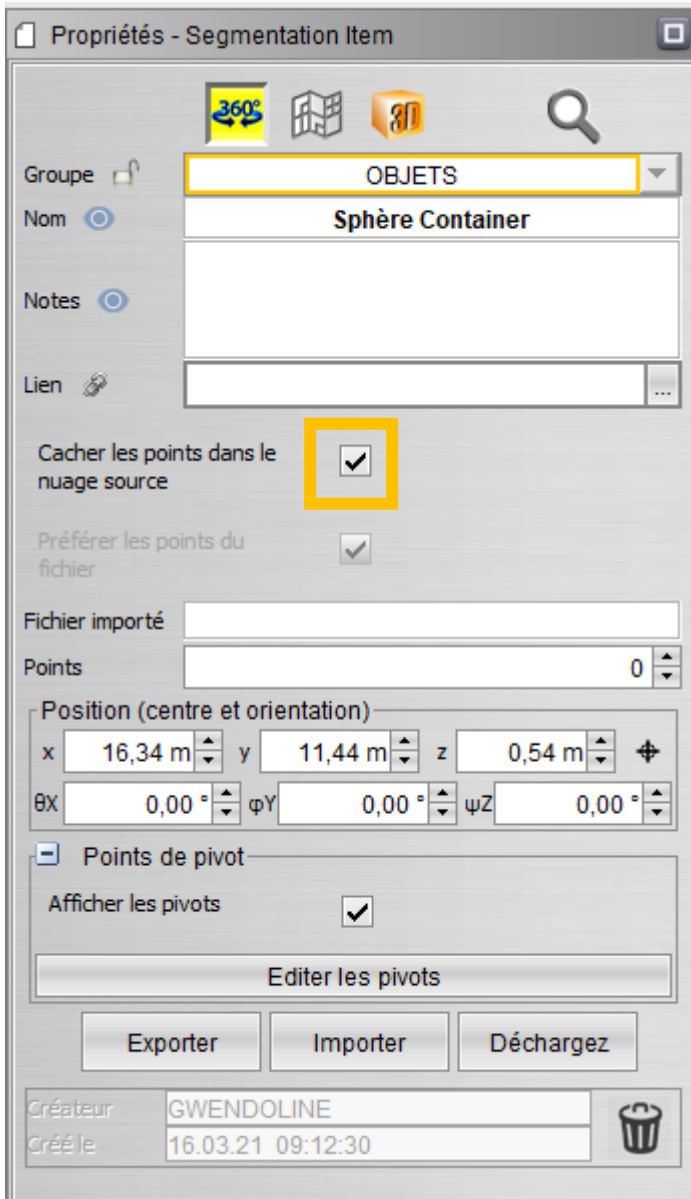


Le statut de l'extraction est affiché en bas à droite de MySurvey (icône cloche).

L'extraction est réalisée, sous la forme d'un nouvel objet nommé par défaut « {nom original} Container ». Vous pouvez éditer les propriétés de l'extraction dans la fenêtre de propriété de l'objet « {nom original} Container ». Le volume d'extraction n'est plus modifiable. Ne sont pris en compte désormais que sa position et sa rotation.

Les points originaux sont masqués dans le nuage de points. Pour les réafficher, décochez « Cacher les points dans le nuage source » dans la fenêtre de propriétés.

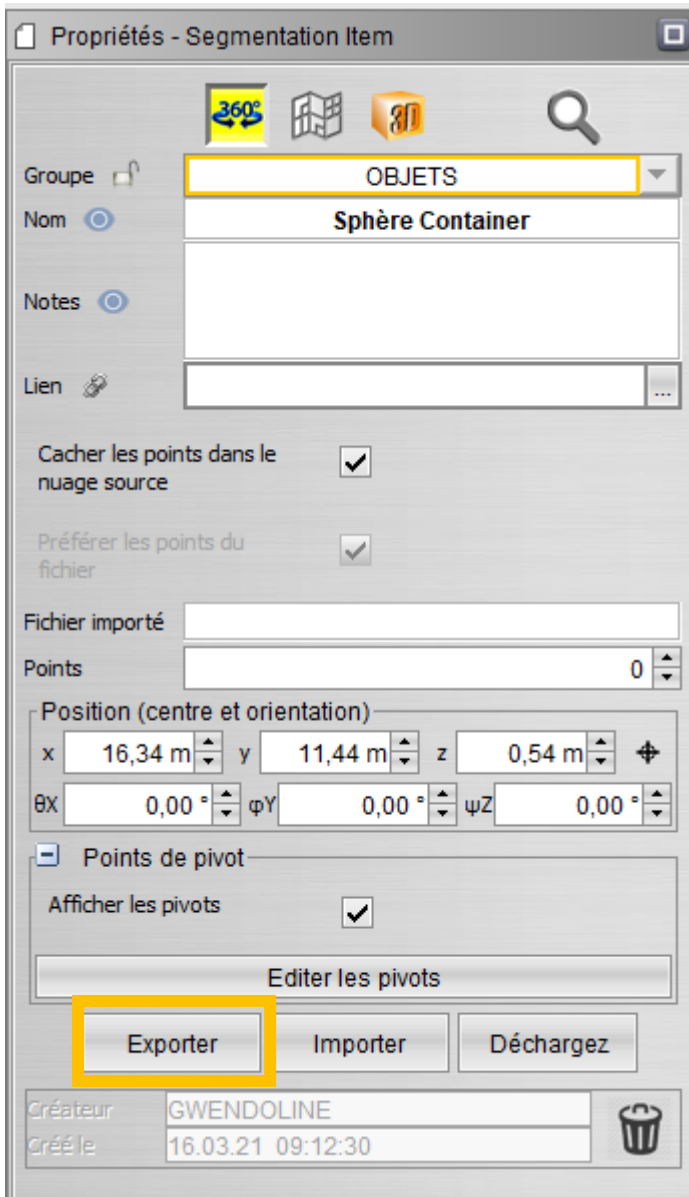
**Note** : le volume maximum d'un objet pouvant être « extrait » des points extraits est limité à 100 m3.



Si vous supprimez une extraction de nuage, les points extraits retourneront à leur état initial.

## Export d'un nuage de points

Pour exporter le nuage de points extrait, cliquez sur le bouton « Exporter ». Vous pouvez les exporter sous deux formats différents : « .pts » ou « .xyz ». Une fois l'export réalisé, une notification est affichée en bas à droite de MySurvey (icône cloche).

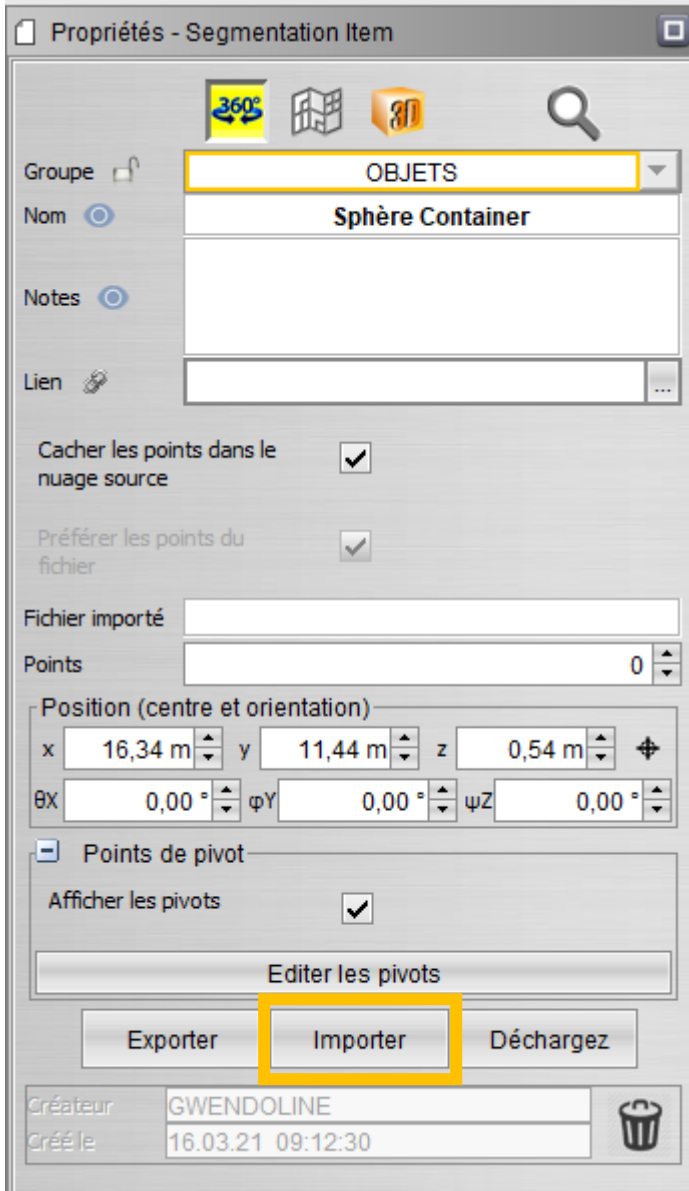


The screenshot shows the 'Propriétés - Segmentation Item' dialog box. The 'Groupe' dropdown is set to 'OBJETS'. The 'Nom' field contains 'Sphère Container'. The 'Notes' field is empty. The 'Lien' field is empty. The 'Cacher les points dans le nuage source' checkbox is checked. The 'Préférer les points du fichier' checkbox is checked. The 'Fichier importé' field is empty. The 'Points' field shows '0'. The 'Position (centre et orientation)' section contains the following values: x: 16,34 m, y: 11,44 m, z: 0,54 m,  $\theta X$ : 0,00°,  $\phi Y$ : 0,00°,  $\psi Z$ : 0,00°. The 'Points de pivot' section has the 'Afficher les pivots' checkbox checked. The 'Editer les pivots' button is visible. The 'Exporter' button is highlighted with a yellow rectangle. The 'Importer' and 'Déchargez' buttons are also visible. The 'Créateur' field shows 'GWENDOLINE' and the 'Créé le' field shows '16.03.21 09:12:30'.

## Insertion de nuage de points

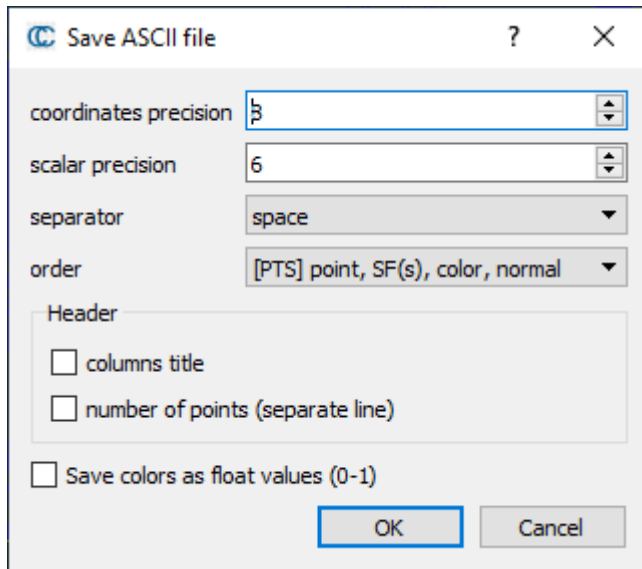
Vous pouvez importer un nuage de point exporté en cliquant sur le bouton « importer ». Ils remplaceront les points contenus dans le volume. Pour supprimer cette importation, cliquez sur le bouton « Déchargez ».

**Note :** Le volume d'importation doit être contenu dans le volume actuellement sélectionné.



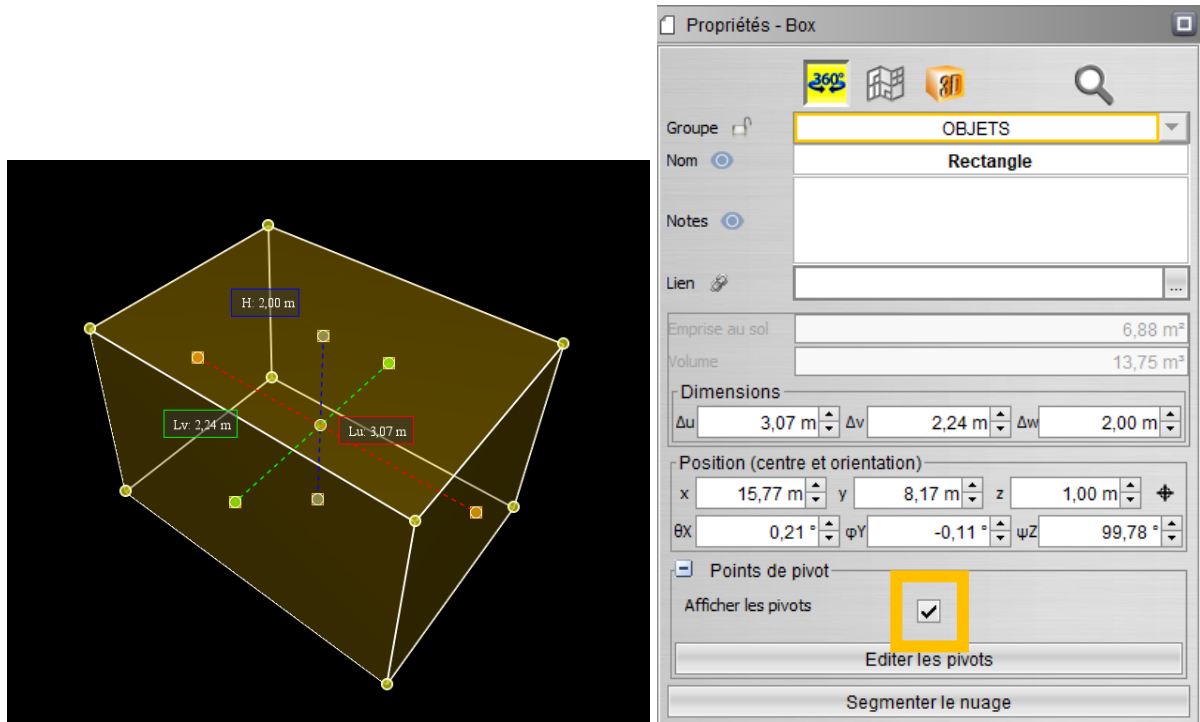
The screenshot shows the 'Propriétés - Segmentation Item' dialog box. The 'Groupe' dropdown is set to 'OBJETS'. The 'Nom' field contains 'Sphère Container'. The 'Notes' field is empty. The 'Lien' field is empty. The 'Cacher les points dans le nuage source' checkbox is checked. The 'Préférer les points du fichier' checkbox is checked. The 'Fichier importé' field is empty. The 'Points' field shows '0'. The 'Position (centre et orientation)' section contains fields for x (16,34 m), y (11,44 m), z (0,54 m),  $\theta X$  (0,00 °),  $\phi Y$  (0,00 °), and  $\psi Z$  (0,00 °). The 'Points de pivot' section has the 'Afficher les pivots' checkbox checked. The 'Editer les pivots' button is visible. The 'Exporter', 'Importer', and 'Déchargez' buttons are at the bottom. The 'Créateur' field shows 'GWENDOLINE' and the 'Créé le' field shows '16.03.21 09:12:30'. A trash icon is in the bottom right corner.

**Note :** A titre d'information, voici les paramètres à utiliser lors d'un export depuis le logiciel « CloudCompare »



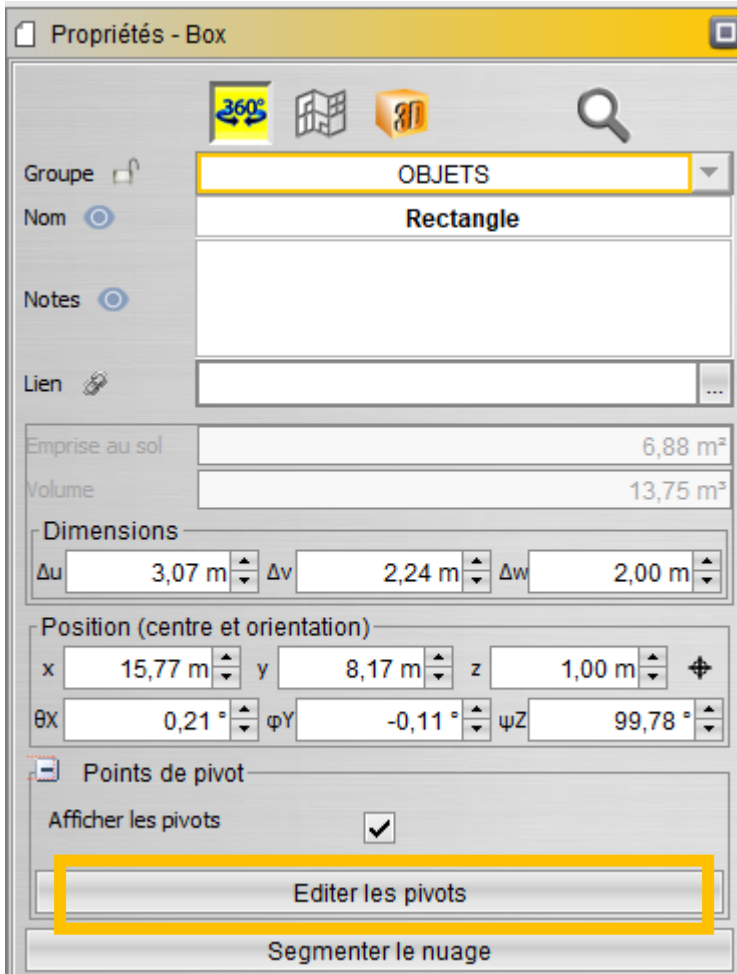
## Points de pivots sur les objets cylindre, boîte et sphère

Vous pouvez modifier les rotations et translations des cylindres, boîtes et sphères en fonction de leurs points de pivot.





Ces points de pivot sont affichés par défaut. Pour les masquer, désélectionnez la case « Afficher les points de pivot » dans la fenêtre de propriété du volume sélectionné.


Vous pouvez éditer manuellement chaque point de pivot. Pour le faire, cliquez sur « Editer les pivots ».




**Propriétés - Box**

Groupe  **OBJETS**

Nom  **Rectangle**

Notes 

Lien  ...


Emprise au sol 6,88 m<sup>2</sup>

Volume 13,75 m<sup>3</sup>

**Dimensions**

Δu 3,07 m Δv 2,24 m Δw 2,00 m

**Position (centre et orientation)**

x 15,77 m y 8,17 m z 1,00 m 

θX 0,21 ° φY -0,11 ° ψZ 99,78 °

**Points de pivot**

Afficher les pivots ☒


**Editer les pivots**


Segmenter le nuage


Une fenêtre s'ouvre avec les coordonnées de chaque point.

Gestionnaire de points pivot

Objet concerné :


 Supprimer le point


 Editer le point

 Ajouter un point pivot

actif	Nom	X	Y	Z	description
<input type="checkbox"/>	CENTRE	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	(-u, -h, -v)	-1,535	-1	-1,12	
<input type="checkbox"/>	(u, -h, -v)	1,535	-1	-1,12	
<input type="checkbox"/>	(u, -h, v)	1,535	-1	1,12	
<input type="checkbox"/>	(-u, -h, v)	-1,535	-1	1,12	
<input type="checkbox"/>	(-u, h, -v)	-1,535	1	-1,12	
<input type="checkbox"/>	(u, h, -v)	1,535	1	-1,12	
<input type="checkbox"/>	(u, h, v)	1,535	1	1,12	
<input type="checkbox"/>	(-u, h, v)	-1,535	1	1,12	
<input type="checkbox"/>	(-u, 0, 0)	-1,535	0	0	
<input type="checkbox"/>	(u, 0, 0)	1,535	0	0	
<input type="checkbox"/>	(0, 0, -v)	0	0	-1,12	
<input type="checkbox"/>	(0, 0, v)	0	0	1,12	
<input type="checkbox"/>	(0, -h, 0)	0	-1	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0, h, 0)	0	1	0	
<input type="checkbox"/>	H458	1	1	-2	

Nombre de pivots : 16

 Annuler et fermer

 Appliquer et fermer

Vous avez la possibilité d'ajouter des points de pivot supplémentaires en cliquant sur « Ajouter un point de pivot ».

Pour éditer un point, sélectionnez le et cliquez sur « Editer le point ».

**Note :** Seuls les points ajoutés par vos soins sont en réalité éditables. Les éditions apportées aux points par défaut ne sont pas prises en compte.

## Fonctionnalité 2 : amélioration du rendu visuel lors de déplacements dans le nuage de points

### Rendu visuel

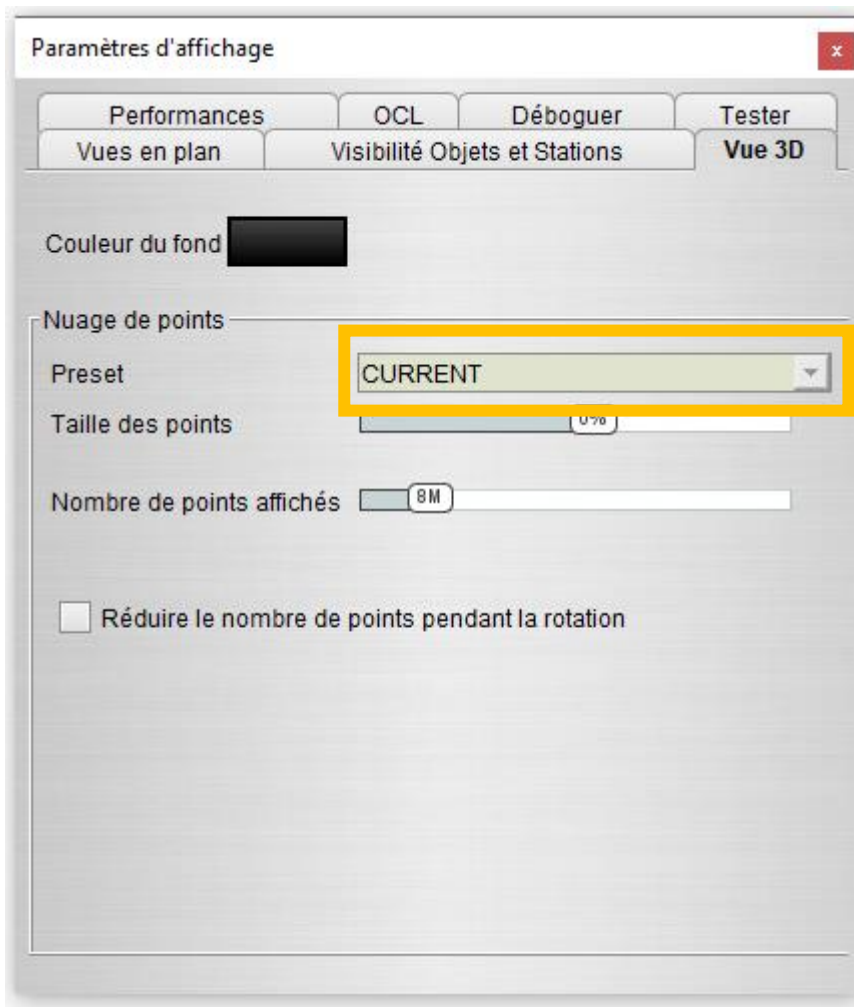
Afin d'améliorer l'affichage du nuage de points en fonction des performances de la machine, vous pouvez dans les paramètres d'affichage sélectionner un « preset » qui règle les paramètres d'affichages.

SMALL : pour les machines peu puissantes

MEDIUM : pour les machines courantes

POWERFULL : pour les machines très puissantes

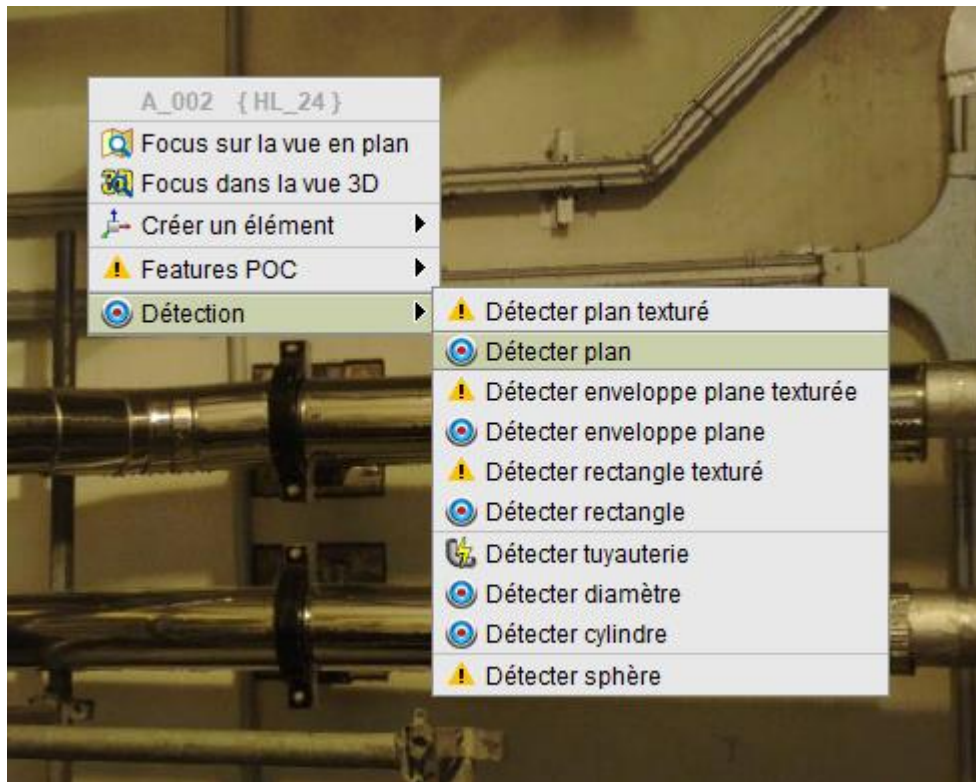
CURRENT : Les paramètres définis par l'utilisateur.



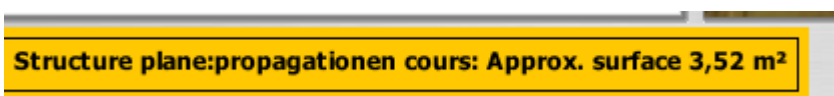
## Fonctionnalité 3 : détection automatique d'entités géométriques

### Détection de plans

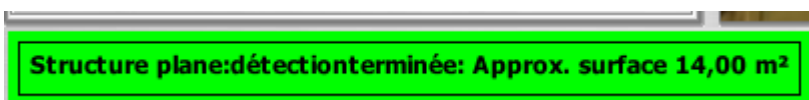
Pour détecter un plan, faites un clic droit sur le plan que vous souhaitez détecter, dans la vue panoramique ou la vue 3D, puis sélectionnez « Détecter plan » dans le menu « Détection ».



Pendant la détection, une notification de progression s'affiche en bas à gauche de l'application MySurvey.



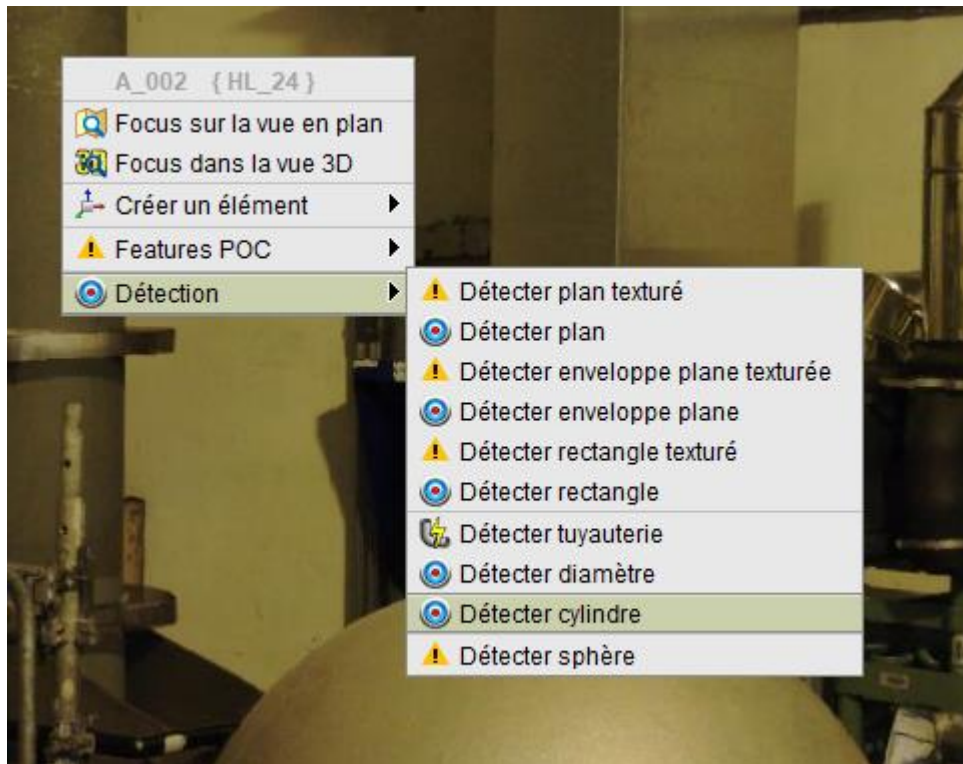
Une fois la détection de plan terminée, la notification devient verte et affiche la surface approximative du plan détecté



En cas de détection impossible (nombre de points insuffisants, surface non plane, etc.), la notification devient rouge.

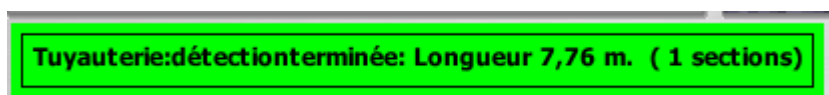


## Détection de cylindres



Pour détecter un cylindre, faites un clic droit sur le cylindre que vous souhaitez détecter, dans la vue panoramique ou la vue 3D, puis sélectionnez « Détecter cylindre » dans le menu « Détection ».

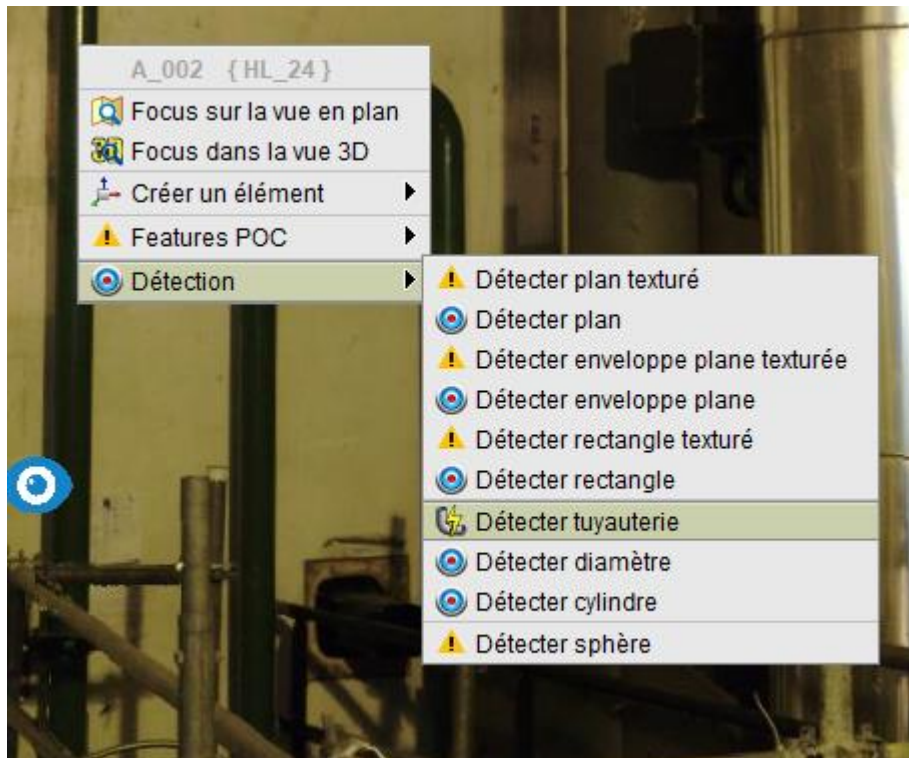
Une fois la détection de cylindre terminée, une notification s'affiche en bas à gauche de l'application MySurvey et affiche la longueur du cylindre détecté



En cas de détection impossible (nombre de points insuffisants, surface non cylindrique, etc.), la notification devient rouge.



## Détection de tuyauteries

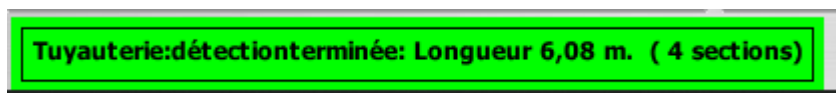


Pour détecter une tuyauterie, faites un clic droit sur la tuyauterie que vous souhaitez détecter, dans la vue panoramique ou la vue 3D, puis sélectionnez « Détecter tuyauterie » dans le menu « Détection ».

Pendant la détection, une notification de progression s’affiche en bas à gauche de l’application MySurvey.



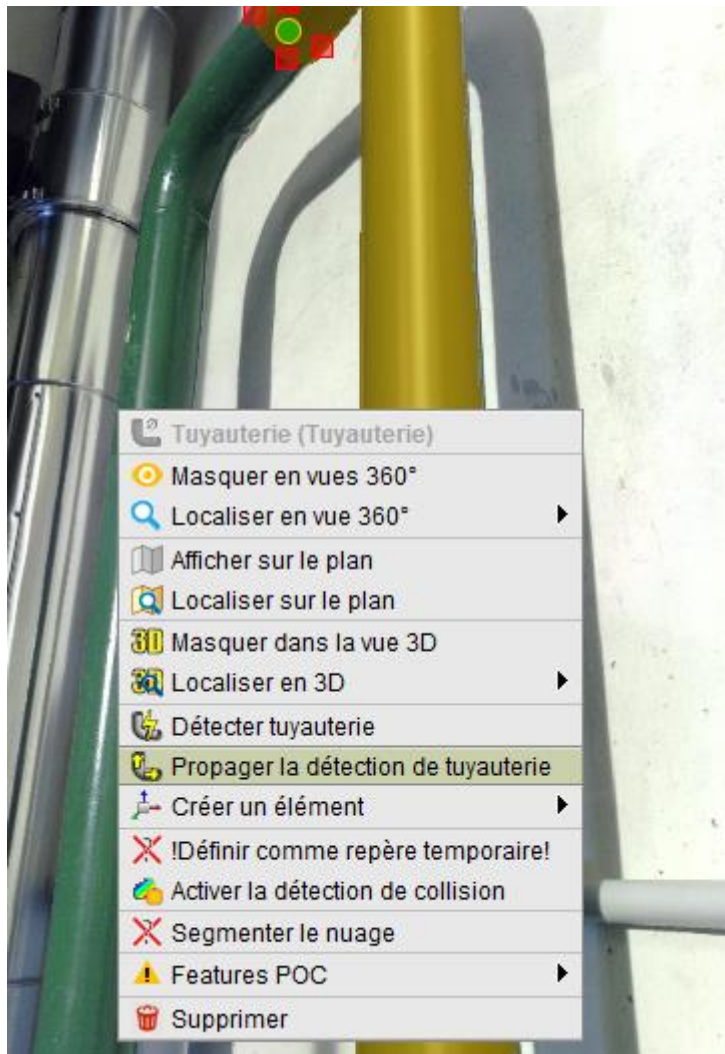
Une fois la détection de tuyauterie terminée, la notification devient verte et affiche la longueur de la tuyauterie détectée.



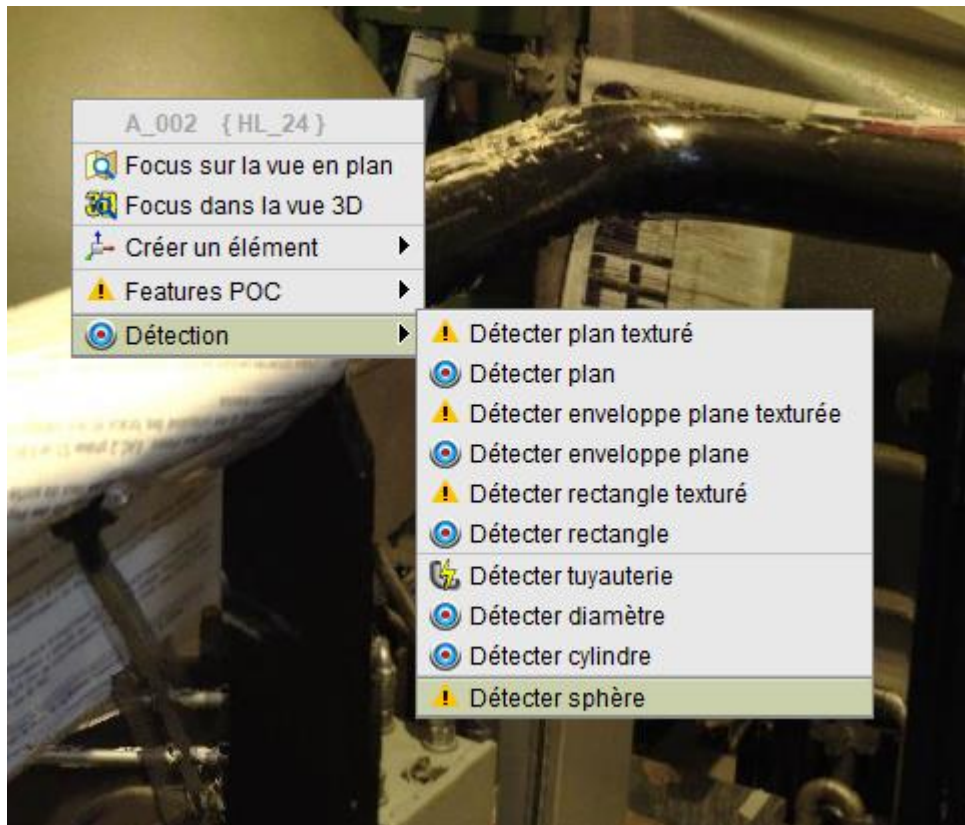
En cas de détection impossible (nombre de points insuffisants, surface non cylindrique, etc.), la notification devient rouge.



Si la détection n'est pas complète, vous pouvez propager la détection de la tuyauterie. Pour le faire, sélectionnez la tuyauterie à propager, faites un clic droit sur un nouveau morceau de tuyauterie, et sélectionnez « Propager la détection de tuyauterie »



## Détection de sphères



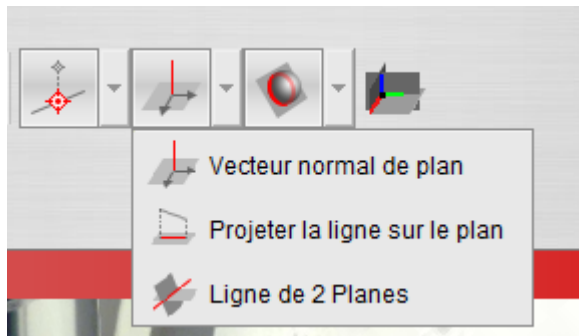
Pour détecter une sphère, faites un clic droit sur la sphère que vous souhaitez détecter, dans la vue panoramique ou la vue 3D, puis sélectionnez « Détecter sphère » dans le menu « Détection ».

## Fonctionnalité 4 : création d'entités géométries à partir d'entités existantes

---

**Note :** Pour chaque outil, il est possible de sélectionner le premier élément, puis de cliquer sur l'outil si on le souhaite. Pour chaque étape, un message en bas à gauche de MySurvey vous indique le prochain élément à sélectionner.


### Création de géométrie : ligne




Créer une ligne qui soit l'axe d'un cylindre

Pour créer l'axe d'un cylindre, sélectionnez le cylindre et dans le menu contextuel, choisissez « Créer un élément », puis « Créer une ligne le long de l'axe »


Créer le segment qui soit la normale du plan

Pour créer un segment qui soit la normale du plan, cliquez sur l'outil , puis sur un plan.

Projection orthogonale d'une ligne sur un plan

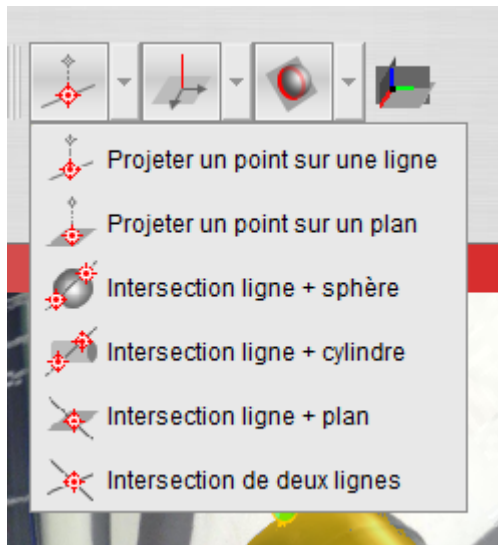
Pour créer la projection orthogonale d'une ligne sur un plan, cliquez sur l'outil , puis sélectionnez une ligne, puis un plan.

Créer l'intersection entre deux plans

Pour créer un segment à partir de deux plans, cliquez sur l'outil «  », puis sur un premier plan, et sur le deuxième.

Si les deux plans sont confondus ou parallèle, aucun n'objet n'est créé.


## Création de géométrie : point




### Créer un point centre d'un objet

Pour créer un objet point d'après le centre d'un objet, sélectionnez le et dans le menu contextuel, choisissez « Créer un élément », puis « Créer un point central »


### Projection d'un point sur une ligne

Pour créer la projection d'un point sur une ligne, cliquez sur l'outil , puis sélectionnez un point, puis une ligne.


### Projection d'un point sur un plan

Pour créer la projection d'un point sur un plan, cliquez sur l'outil , puis sur un plan.


### Créer l'intersection d'une ligne et d'une sphère

Pour créer l'intersection d'une ligne et d'une sphère, cliquez sur l'outil , puis sélectionnez une ligne, puis une sphère.


### Créer l'intersection d'une ligne et d'un cylindre

Pour créer l'intersection d'une ligne et d'un cylindre, cliquez sur l'outil , puis sélectionnez une ligne, puis un cylindre.

## Créer l'intersection d'un plan et d'une ligne

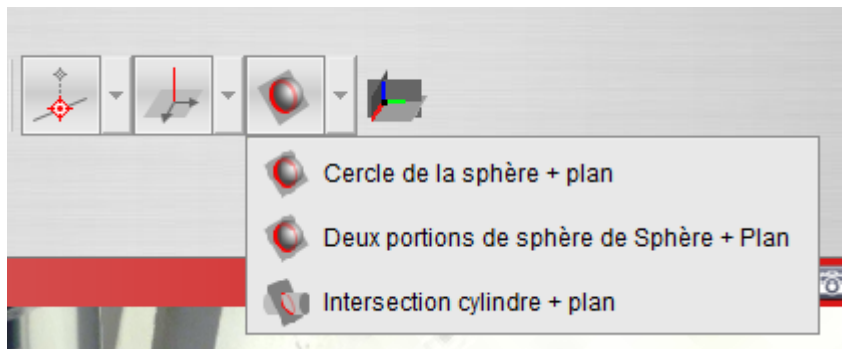
Pour créer l'intersection d'un plan et d'une ligne, cliquez sur l'outil , puis sélectionnez une ligne, puis un plan.

## Créer l'intersection entre deux lignes


Pour créer le point de l'intersection entre deux lignes, cliquez sur l'outil , puis sélectionnez une première ligne, puis une seconde ligne.

Cela inclut l'intersection si les droites sont concourantes ou alors le milieu de la mutuelle perpendiculaire si ce n'est pas le cas


## Création de géométrie : cercle



## Créer l'intersection d'un plan et d'une sphère

Pour créer l'intersection d'un plan et d'une sphère, cliquez sur l'outil , puis une sphère et un plan. Le résultat sera un cercle, un point ou rien si aucune intersection n'est trouvée.

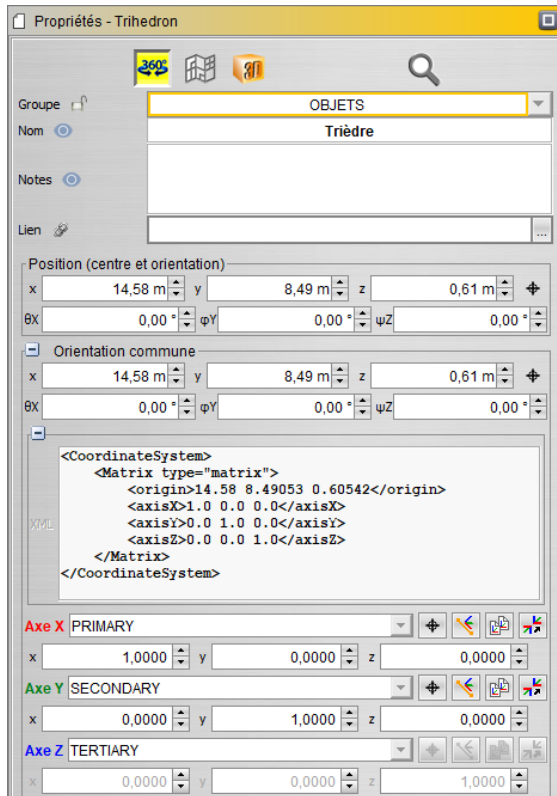
## Créer l'intersection d'un plan et d'un cylindre

Pour créer le cercle ou l'ellipse qui soit l'intersection d'un plan et d'un cylindre, cliquez sur l'outil , puis sur un cylindre, puis sur un plan.

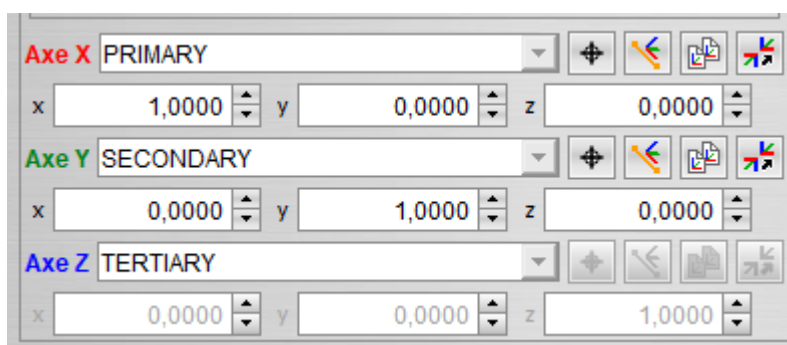
## Fonctionnalité 5 : Création de nouveaux référentiels

### Création de nouveaux repères

Tous les repères ont leur fenêtre de propriétés.







Vous pouvez changer l'orientation commune du repère, y attacher des commentaires, et éditer le XML de ce repère dans la section « Orientation commune » (pliée par défaut, cliquez sur le symbole + pour l'ouvrir).



Dans les propriétés vous pouvez indiquer les axes primaire, secondaire et tertiaires.

Pour définir son orientation, vous pouvez utiliser les boutons :

-  (Vecteur d'origine et un point),
-  (Vecteur à partir de deux points),
-  (vecteur d'un axe existant),
-  (inverser le vecteur).


### Copie d'un repère existant

Pour dupliquer un repère existant, sélectionnez-le, dans son menu contextuel sélectionnez « Créer un élément » puis « Dupliquer ».

### Création de repère depuis un objet existant

Pour créer un repère depuis un objet boîte ou cylindre existant, sélectionnez cet objet, dans son menu contextuel sélectionnez « Créer un élément » puis « Créer un système de coordonnées ». Par défaut le centre de l'objet sera utilisé. Vous pouvez aussi utiliser un des points de pivot de la boîte de sélection pour créer le nouveau point de repère.

### Création de repère depuis trois plans

Pour créer un repère à l'aide de trois plans, cliquez sur l'outil , puis sélectionnez trois plans.