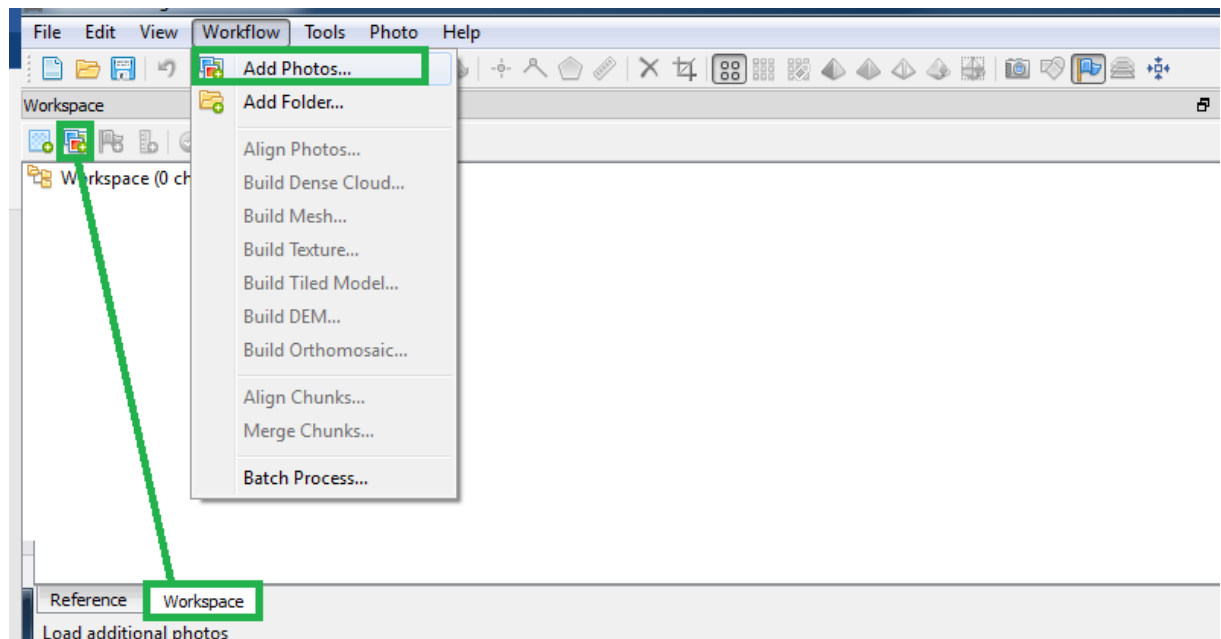


# Assemblage des photos avec PhotoScan

**Penser à sauvegarder à chaque étape**, il se peut que l'ordinateur bug, sinon il faut tout recommencer.

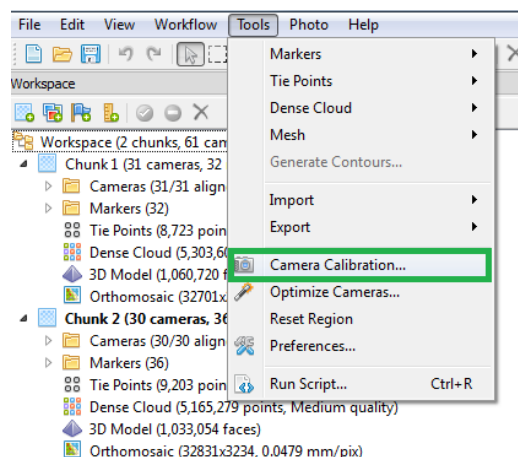
## 1) Import des images

Sélectionner les images avec l'icône « **Add Photos** » dans l'onglet Workspace (en bas à gauche) ou dans **Workflow > Add Photos...**

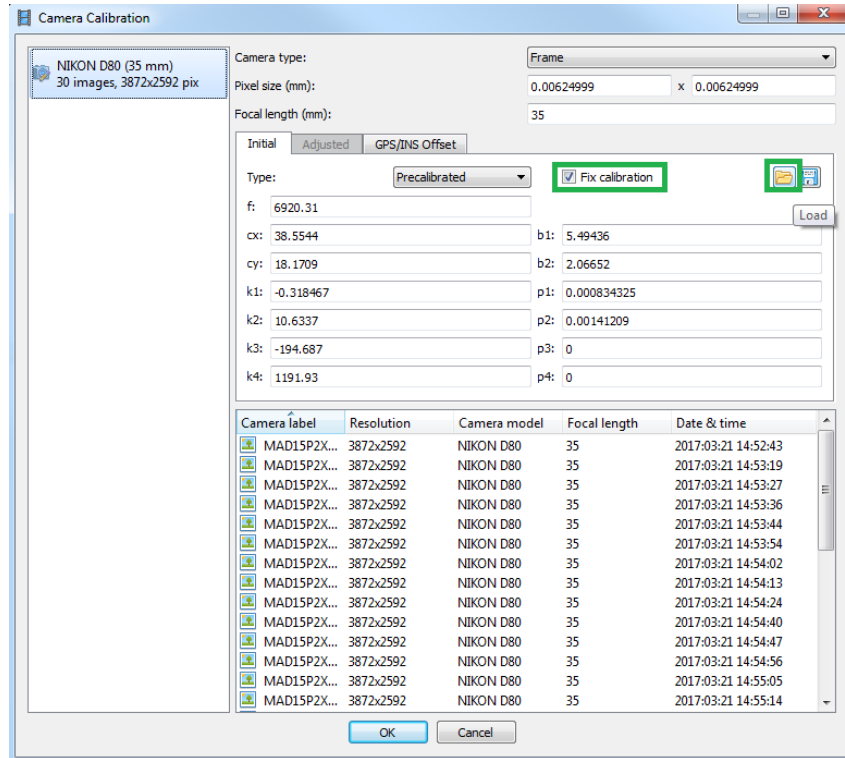


## 2) Corrections avec les paramètres de l'appareil photo

Maintenant que les images sont chargées, il faut les corriger avec les paramètres de l'appareil photo. Il faut les importer en allant dans **Tools > Camera Calibration...**

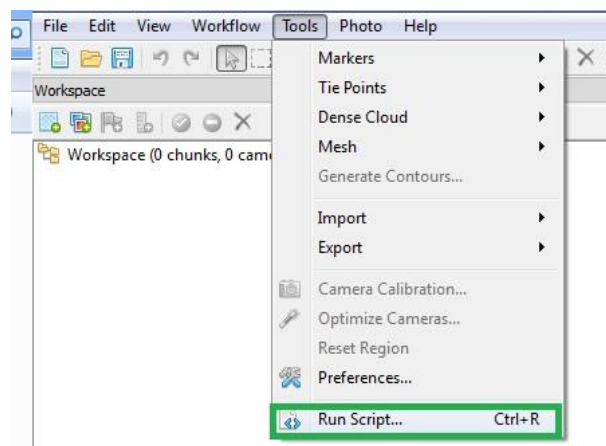


Puis **charger les paramètres** avec l'icône « load » qui se trouve sur le bureau dans : « C:\Users\edytem\Desktop\C BUREAU W\SEDIMENTO\Orthorectification Photos Carottes Sedimentaires\Assemblage4D » dans le fichier « NIKON\_D80\_BancPhoto\_date ». **Fixer la calibration** en cochant la case.

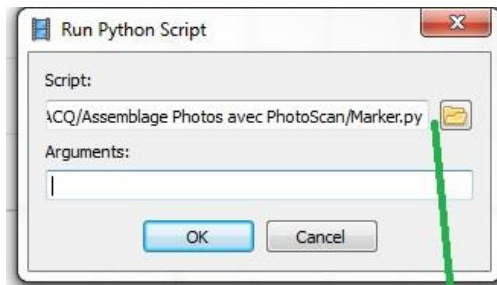


### 3) Détection des marqueurs

Charger le script qui va détecter automatiquement les marqueurs et leur associer leurs coordonnées (x, y, z). Pour cela aller dans **Tools > Run Script...**



Puis charger le script :

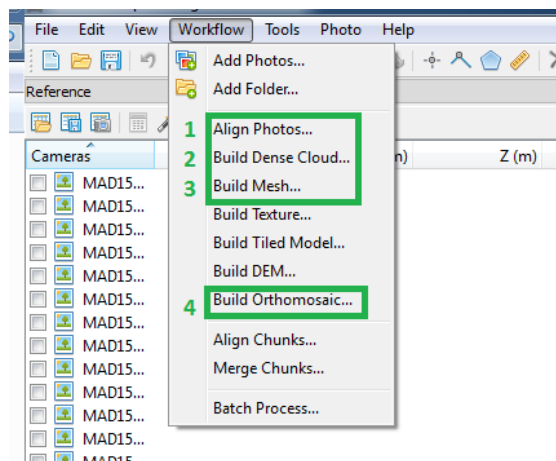


C:\Users\edytem\Desktop\C BUREAU W\SEDIMENTO  
\Orthorectification Photos Carottes Sedimentaires\Assemblage4D

Le fichier Marker est dépendant du diamètre de la carotte (Marker6 : diamètre 6cm, Marker9 : diamètre de 9cm).

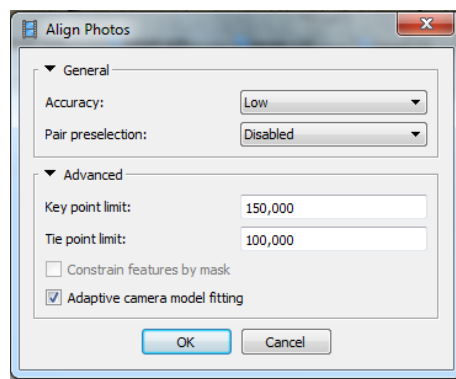
#### 4) Création de l'image

Maintenant que tout est calibré et les marqueurs définis, il faut suivre l'ordre du Workflow.

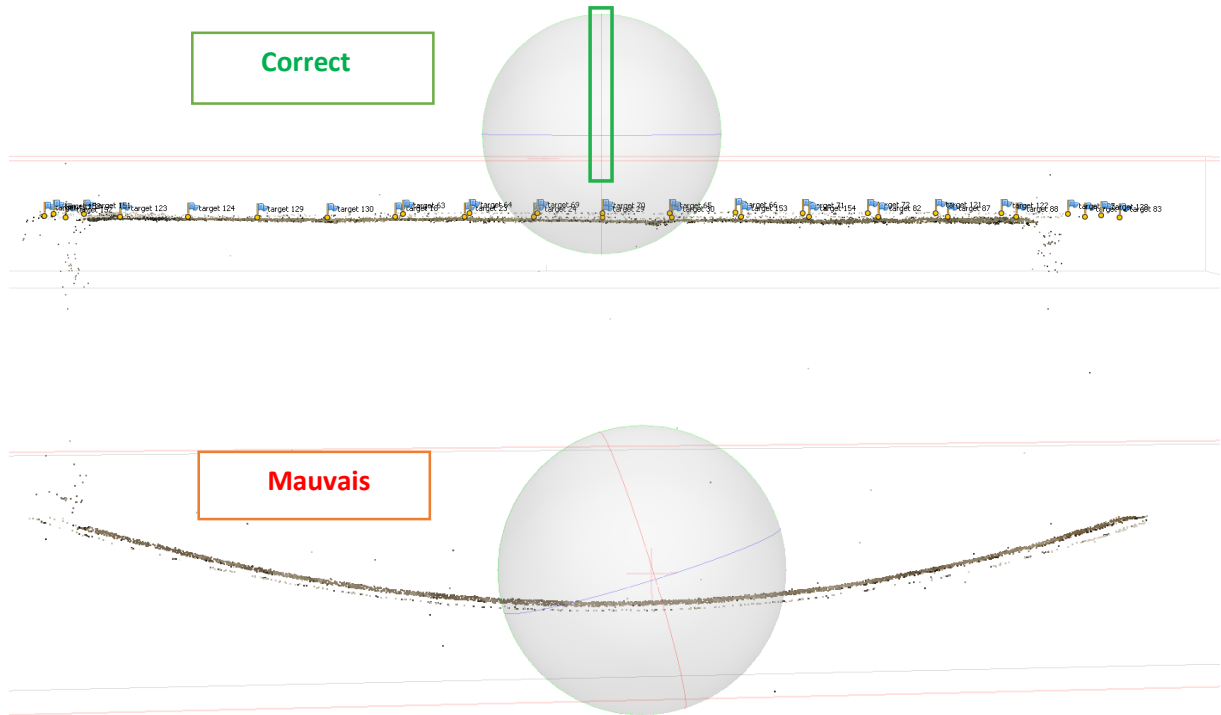


##### a) Alignement des images (Align)

Aller dans **Workflow > Align Photos...** puis sélectionner les paramètres.



**Cette étape est la plus importante.** Il faut bien vérifier qu'à la suite de ces calculs, la carotte est horizontale. Pour cela, **utiliser le rayon de la sphère pour faire tourner le modèle, en restant appuyé avec le clic gauche, vous pouvez faire une rotation.** Il se peut qu'il y ai des points qui ne sont pas corrects, ils n'empêcheront pas la suite des étapes. Le principal est que le modèle soit horizontal.

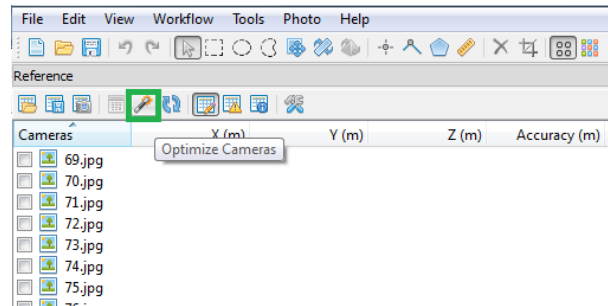


Markers	X (m)	Y (m)	Z (m)	Accuracy (m)	Error (m)	Projections
<input type="checkbox"/> 5cm_h	0.050000	0.000000	0.000000	0.005000	0.004898	2
<input type="checkbox"/> 15cm_h	0.150000	0.000000	0.000000	0.005000	0.003678	3
<input type="checkbox"/> 25cm_h	0.250000	0.000000	0.000000	0.005000	0.003195	3
<input type="checkbox"/> 35cm_h	0.350000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001964	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 18	0.450000	0.080000	0.000000	0.005000	0.001411	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 23	0.550000	0.080000	0.000000	0.005000	0.001379	2
<input checked="" type="checkbox"/> target 24	0.650000	0.080000	0.000000	0.005000	0.002346	2
<input checked="" type="checkbox"/> target 29	0.750000	0.080000	0.000000	0.005000	0.002513	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 30	0.850000	0.080000	0.000000	0.005000	0.003295	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 63	0.450000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001885	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 64	0.550000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001108	2
<input checked="" type="checkbox"/> target 65	0.850000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001042	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 66	0.950000	0.000000	0.000000	0.005000	0.000682	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 69	0.650000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001999	2
<input checked="" type="checkbox"/> target 70	0.750000	0.000000	0.000000	0.005000	0.000408	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 71	1.050000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001494	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 72	1.150000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001208	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 78	1.450000	0.080000	0.000000	0.005000	0.001914	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 82	1.150000	0.080000	0.000000	0.005000	0.003356	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 83	1.500000	0.080000	0.000000	0.005000	0.001536	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 84	1.540000	0.080000	0.000000	0.005000	0.018552	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 87	1.250000	0.080000	0.000000	0.005000	0.002328	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 88	1.350000	0.080000	0.000000	0.005000	0.001710	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 89	1.540000	0.025000	0.000000	0.005000	0.001840	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 121	1.250000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001124	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 122	1.350000	0.000000	0.000000	0.005000	0.000911	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 123	0.050000	0.080000	0.000000	0.005000	0.004499	2
<input checked="" type="checkbox"/> target 124	0.150000	0.080000	0.000000	0.005000	0.002487	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 127	1.450000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001235	4
<input checked="" type="checkbox"/> target 128	1.500000	0.000000	0.000000	0.005000	0.001013	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 129	0.250000	0.080000	0.000000	0.005000	0.001703	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 130	0.350000	0.080000	0.000000	0.005000	0.000593	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 151	-0.030000	0.000000	0.000000	0.005000		1
<input checked="" type="checkbox"/> target 152	-0.030000	0.085000	0.000000	0.005000		1
<input checked="" type="checkbox"/> target 153	0.950000	0.080000	0.000000	0.005000	0.002819	3
<input checked="" type="checkbox"/> target 154	1.050000	0.080000	0.000000	0.005000	0.003332	3

#### Remarque :

Il est aussi possible de rajouter des cibles en sélectionnant des emplacements sur des images avec clic droit > Create Marker et clic droit > Place Marker pour les images suivantes pour associer un marqueur à plusieurs images. Ceci peut permettre de stabiliser le modèle dans des zones où les règles ne sont pas suffisantes.

A la suite de cela, on peut effectuer une légère correction en modifiant la position des caméras avec l'icône « **Optimize Cameras** », puis OK. **Si l'on peut cocher les cases cela veut dire que les paramètres de l'appareil photo n'ont pas été fixés** (cf 2).

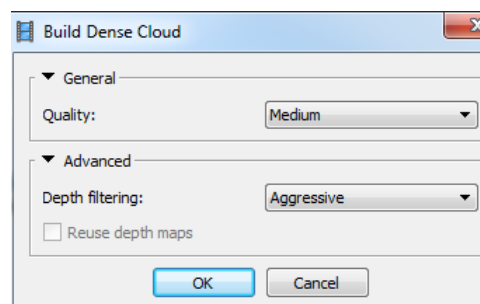


*Si le modèle n'est pas horizontal, regarder les erreurs sur les marqueurs. Si elles sont importantes sur ceux avec peu de projection, alors les décocher, et reprocéder à un alignement et optimisation des caméras. Si elles sont importantes pour les autres marqueurs, vérifier qu'ils sont bien positionnés (au pixel près) avec clic droit sur le nom target X puis Filter Photos By Markers. S'ils sont mal positionnés, améliorer le positionnement. S'ils sont bien positionnés, cela peut vouloir dire qu'il faut ajouter des marqueurs dans des zones en dehors des règles avec clic droit > Create Marker et clic droit > Place Marker pour les images suivantes.*

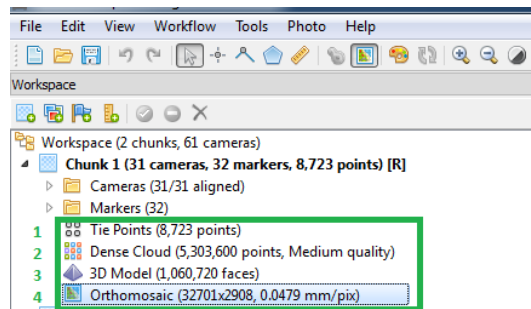
Markers	X (m)	Y (m)	Z (m)	Accuracy (m)	Error (m)	Projections	Error (pix)
<input checked="" type="checkbox"/> target 18	0.450000	0.080000	0.000000	0.000500	0.001332	4	0.018
<input checked="" type="checkbox"/> target 23	0.550000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000611	4	0.033
<input checked="" type="checkbox"/> target 24	0.650000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000445	4	0.040
<input checked="" type="checkbox"/> target 29	0.750000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000888	4	0.037
<input checked="" type="checkbox"/> target 30	0.850000	0.080000	0.000000	0.000500	0.001011	3	0.031
<input checked="" type="checkbox"/> target 63	0.450000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001797	4	0.030
<input checked="" type="checkbox"/> target 64	0.550000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001568	4	0.052
<input checked="" type="checkbox"/> target 65	0.850000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001849	3	0.057
<input checked="" type="checkbox"/> target 66	0.950000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001670	4	0.072
<input checked="" type="checkbox"/> target 69	0.650000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001274	4	0.055
<input checked="" type="checkbox"/> target 70	0.750000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001135	4	0.045
<input checked="" type="checkbox"/> target 71	1.050000	0.000000	0.000000	0.000500	0.000886	4	0.068
<input checked="" type="checkbox"/> target 72	1.150000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001703	4	0.051
<input checked="" type="checkbox"/> target 78	1.450000	0.080000	0.000000	0.000500	0.001824	2	0.005
<input checked="" type="checkbox"/> target 82	1.150000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000434	4	0.020
<input checked="" type="checkbox"/> target 83	1.500000	0.080000	0.000000	0.000500	0.002306	1	0.000
<input checked="" type="checkbox"/> target 87	1.250000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000696	3	0.013
<input checked="" type="checkbox"/> target 88	1.350000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000321	4	0.014
<input checked="" type="checkbox"/> target 121	1.250000	0.000000	0.000000	0.000500	0.000604	4	0.039
<input checked="" type="checkbox"/> target 122	1.350000	0.000000	0.000000	0.000500	0.000506	4	0.025
<input checked="" type="checkbox"/> target 123	0.050000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000639	4	0.034
<input checked="" type="checkbox"/> target 124	0.150000	0.080000	0.000000	0.000500	0.001602	4	0.017
<input checked="" type="checkbox"/> target 127	1.450000	0.000000	0.000000	0.000500	0.001550	2	0.004
<input checked="" type="checkbox"/> target 128	1.500000	0.000000	0.000000	0.000500	0.003098	1	0.000
<input checked="" type="checkbox"/> target 129	0.250000	0.080000	0.000000	0.000500	0.001596	4	0.006
<input checked="" type="checkbox"/> target 130	0.350000	0.080000	0.000000	0.000500	0.000731	3	0.014
<input checked="" type="checkbox"/> target 151	-0.030000	0.000000	0.000000	0.000500	0.002954	3	0.073
<input checked="" type="checkbox"/> target 152	-0.030000	0.085000	0.000000	0.000500	0.002701	3	0.052

## b) Nuage dense (Dense Cloud)

Une fois le modèle horizontal, on procède au calcul du nuage dense avec **Workflow > Build Dense Cloud...**

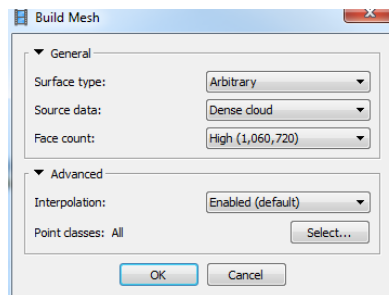


Remarque : les différentes étapes du modèle sont visibles dans l'onglet **Workspace** (en bas à gauche) en déroulant **Chunk 1**:

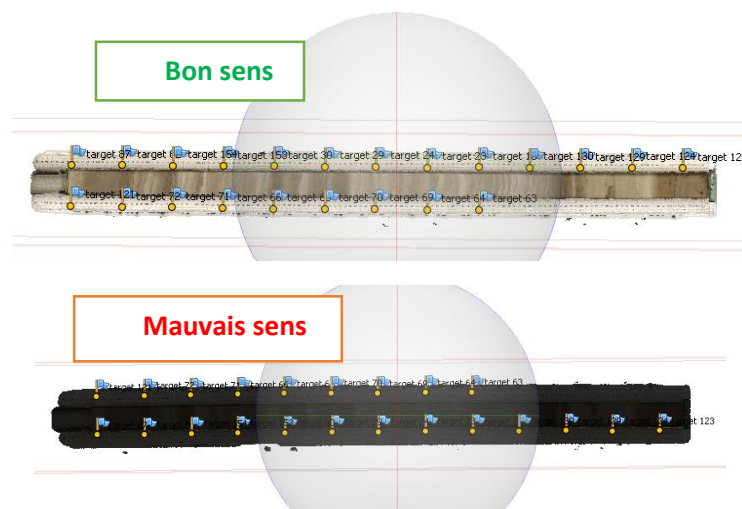


c) Modèle 3D (Mesh)

Puis la création du modèle 3D des images (étape la plus longue en calcul) avec **Workflow > Build Mesh...**



Regarder le résultat du modèle 3D puis utiliser taper sur la touche 7 du clavier (TopXY). **Dans le cas d'une image très foncée cela veut dire que le modèle est à l'envers, sinon le modèle est dans le bon sens. Cela est à prendre en compte dans l'étape suivante.**





d) Orthophoto (Orthomosaic)

Et enfin la construction de l'orthophoto avec **Workflow > Build Orthomosaic...**

Si le modèle est dans le bon sens alors laisser les paramètres par défauts, sinon changer Top XY par Bottom XY.

Enfin exporter l'orthophoto avec **File > Export Orthomosaic > Export JPEG/TIFF/png...**

*Remarque : Vous pouvez choisir le type de la photo sauvegardé en déroulant le menu type lors de la sauvegarde.*

