

Mesures automatiques de points d'appui à partir de nuages de points 3D

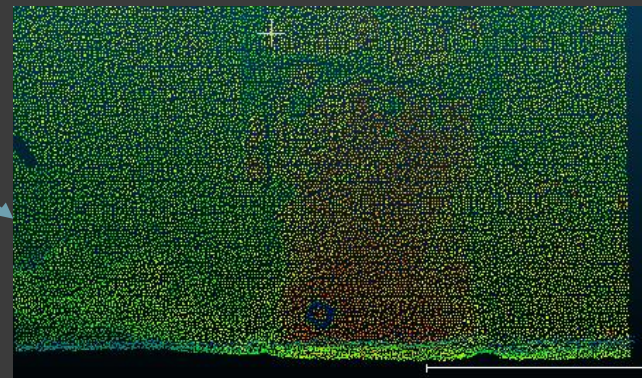
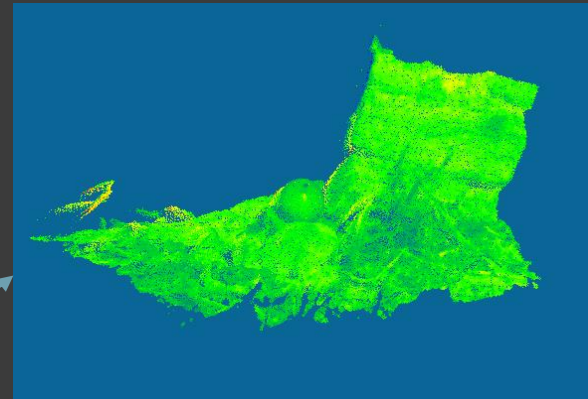
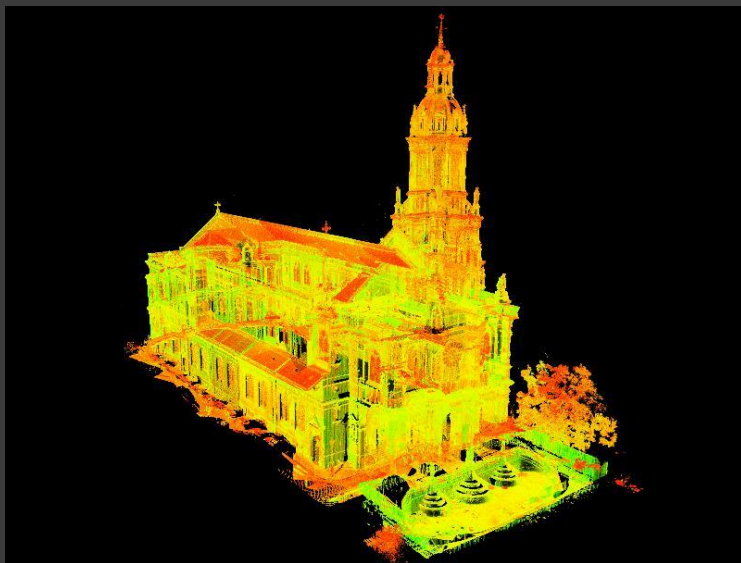


Projet développement proposé par :
Jean-Pierre Papelard, Jean-François Hangouet et Arnaud Le-Bris

Réalisé par :
Julie Marcuzzi, Anthony Magnetti et Loïc Messal

Projet antérieur :

Projet réalisé par les PPMD en c++



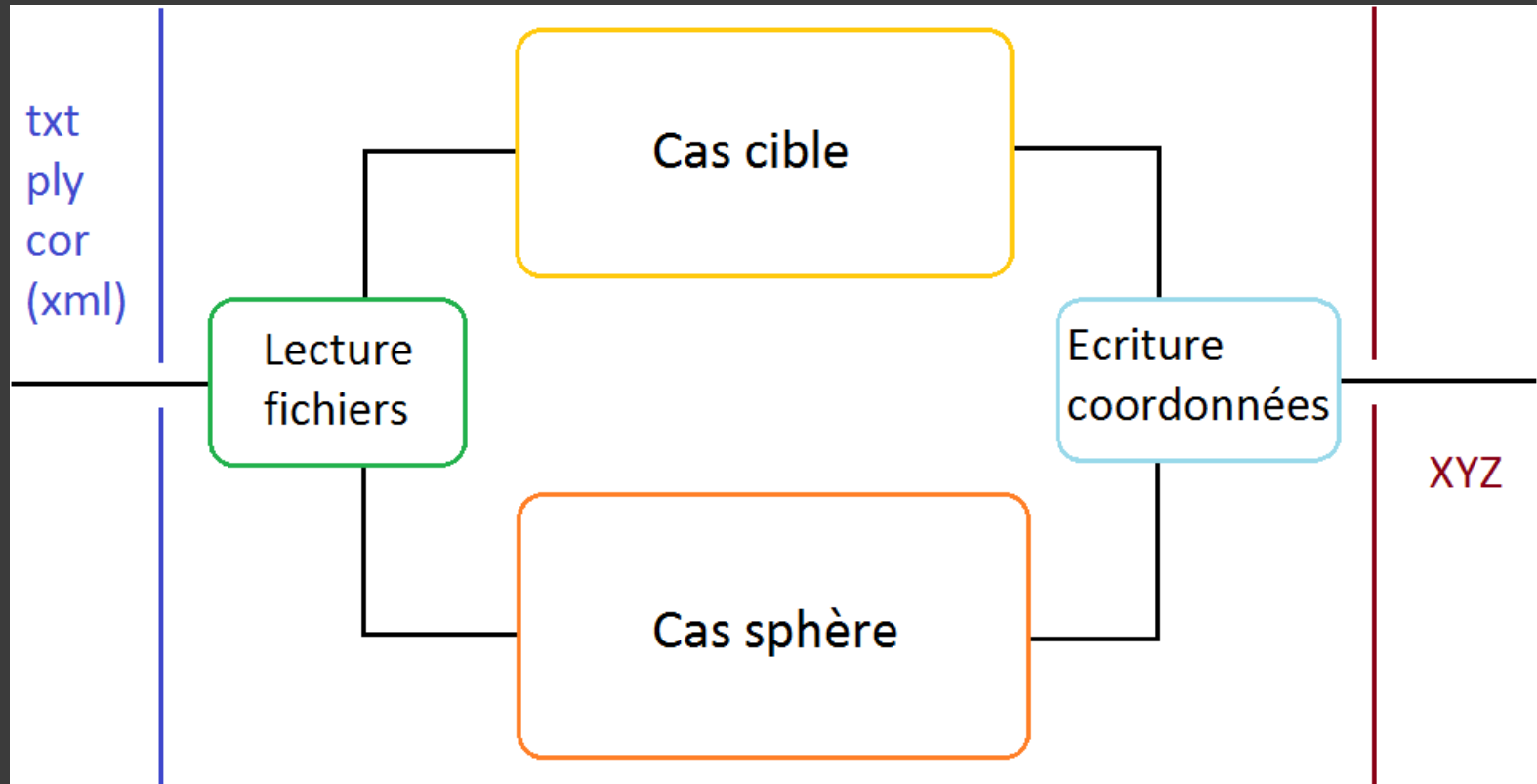
Types de cibles utilisées :



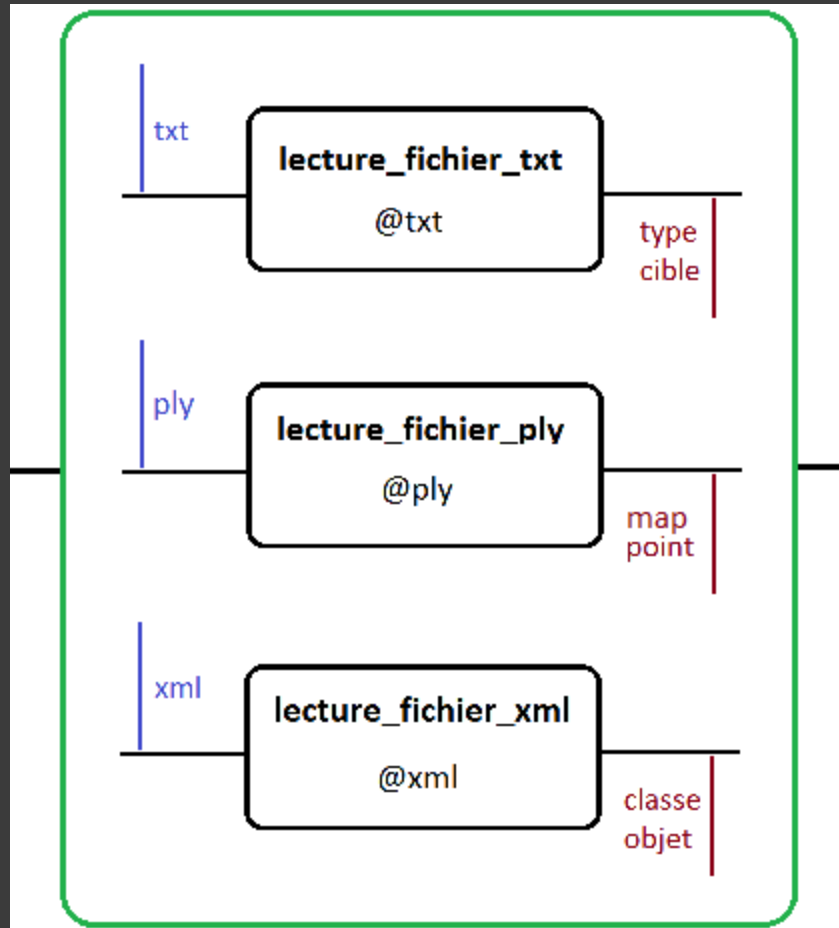
Objectif

- ◎ Obtenir des coordonnées de cibles automatiquement par :
 - Corrélation
 - Filtrage sur la couleur

Diagramme de fonctionnement



Lecture de fichiers d'entrées



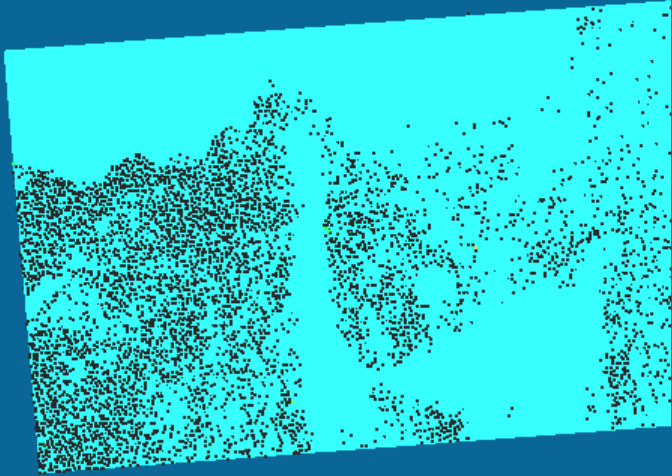
```
1 B1A02 5
2 B1C01 5
3 B6B01 5
4 B6C01 6
5 1000 1
6 2000 1
```

```
1 ply
2 format binary_little_endian 1.0
3 comment Author: CloudCompare (TELECOM PARISTECH/EDF R&D)
4 obj_info Generated by CloudCompare!
5 element vertex 1181
6 property float x
7 property float y
8 property float z
9 property uchar red
10 property uchar green
11 property uchar blue
12 property float scalar_Scalar_field
13 end_header
14 5497.23 7370.38 450.97 234 221 174 -638
```

```
<model class = "cible" id = "1" nom = "Ciblette 2"
image2D = "ciblette1.png" resolution = "valeur"/>

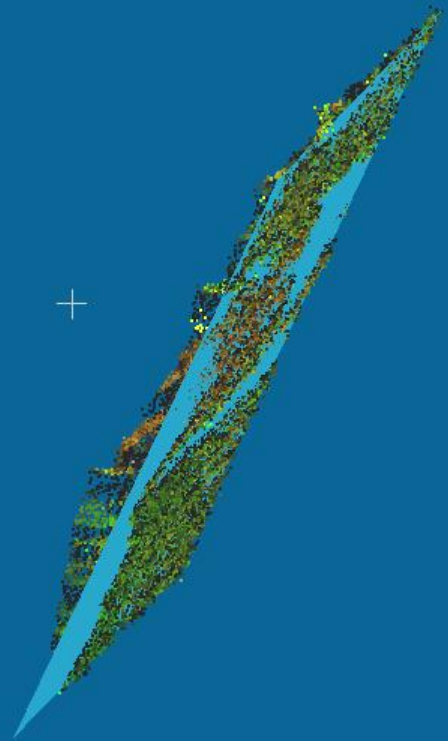
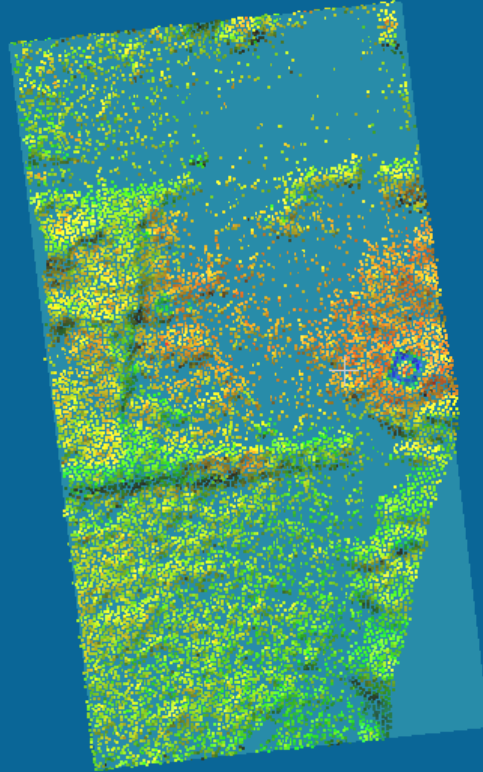
<model class = "sphere" id = "5" nom = "Balle de tennis
de table" rayon = "0.003"
couleur = "vert" image2D = "ping_pong_v.png" nuage =
"ping_pong_v.ply" resolution = "valeur"/>
```

Cas 2D

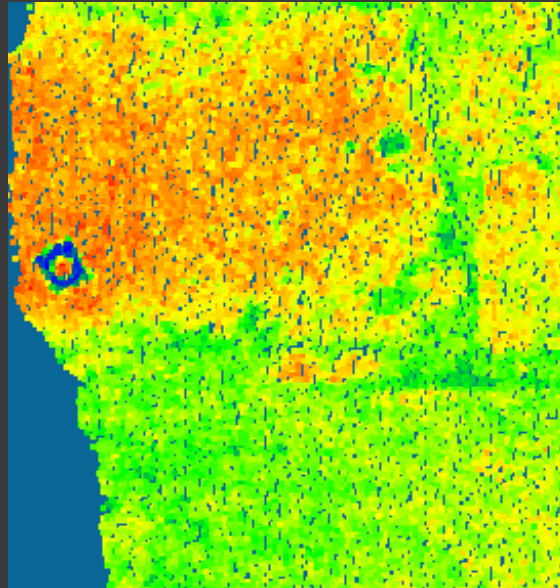
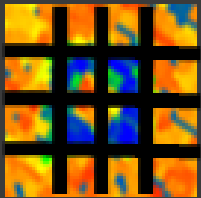


Détection de plan

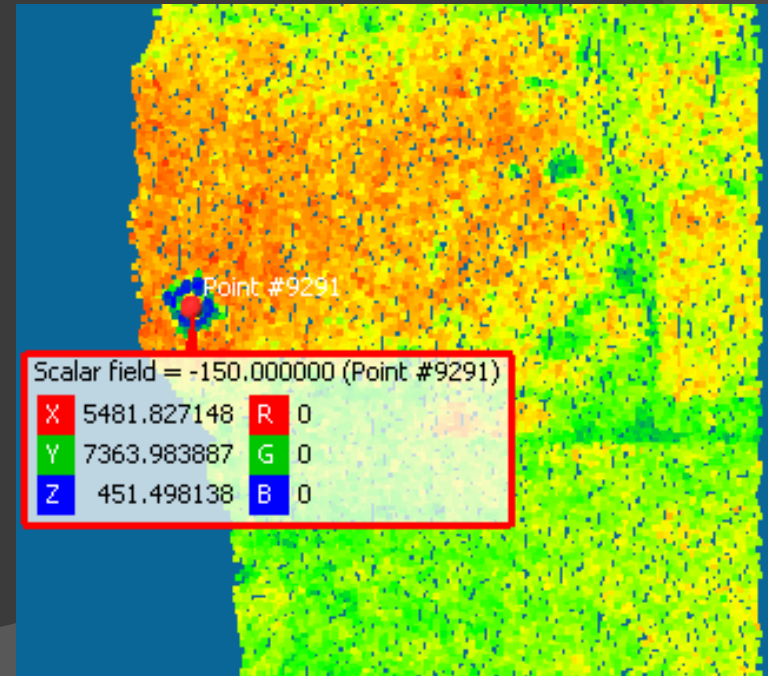
En sortie : Paramètres du plan



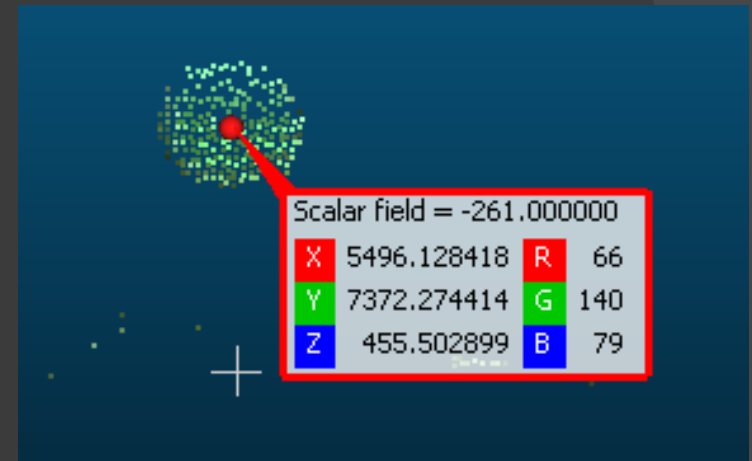
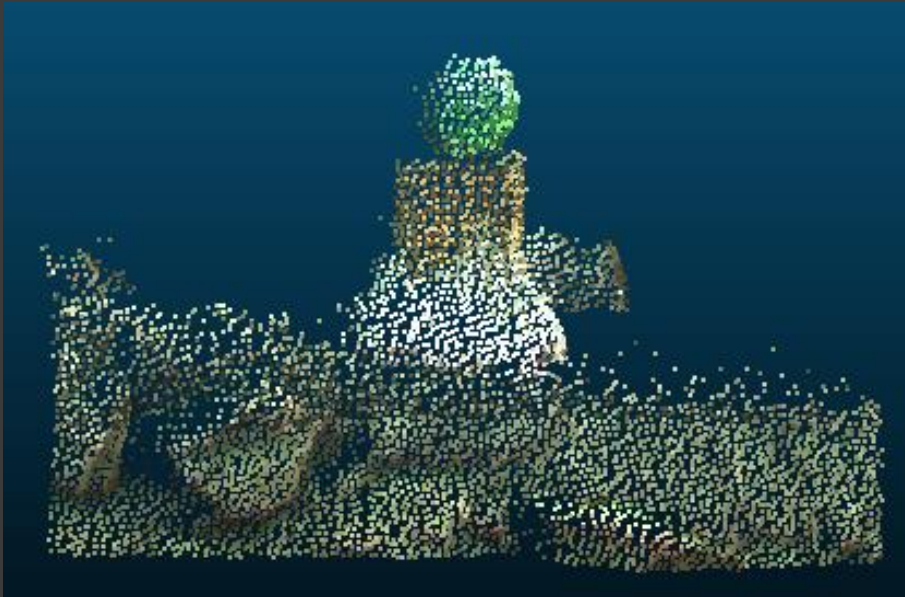
Cas 2D



Corrélation :
Détection des coordonnées du
centre de la cible

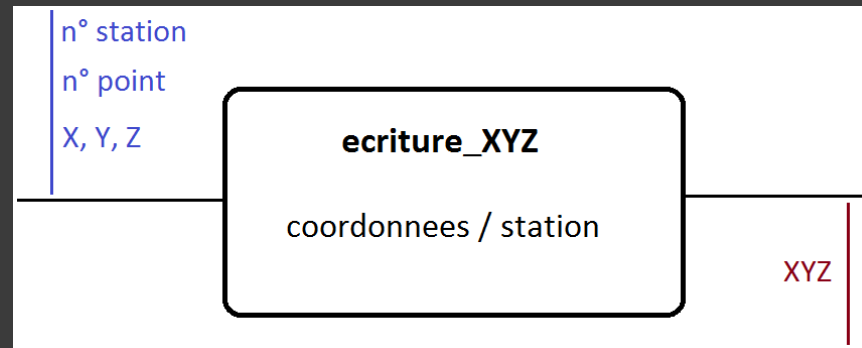


Cas 3D



Filtrage couleur &
Moindres carrées :
Calcul des coordonnées de la sphère

Fichiers en sortie



L008.XYZ	
1	Station : L008(5500.84,7363.56,454.837)
2	1 B1A02 5456.987 7372.584 499.866
3	

1 fichier par station laser

Contraintes des cibles

- 1 point par nuage
- Point d'appui à plus de 25 cm du bord
- Sphère de couleur
- Cible droite
 - Modèle (xml)

