

Guide d'utilisation Faro

1. Acquisition

a. Acquisition via le scanner:

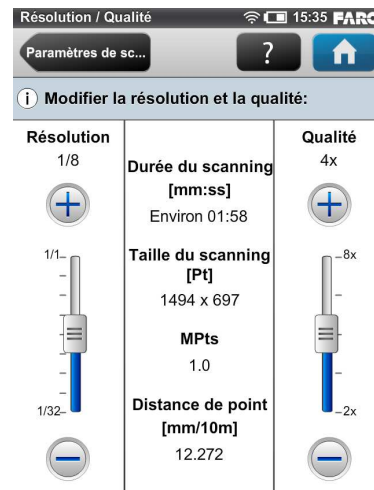
1. Depuis le menu principal, accéder à la partie gestion.
 - a. Dans *Projets*, sélectionner *Default_Project*, puis cliquer sur + créer un nouveau projet avec la date et les initiales : **_aammjjxy** (ne pas oublier le « _ » devant car il n'est pas possible de commencer pas un chiffre). *Nom de base* : **_aammjjxy_st1_** et numéro du *scan initial* : **1**
 - b. *Profils* : permet de créer un nouveau profil (préférences de scan) si nécessaire. Ne pas toucher aux existants
 - c. Dans *Paramètres généraux*, activer le WLAN pour se connecter à distance si nécessaire.
 - d. Dans *Capteur*, sous *inclinomètre*, **buller** le scanner



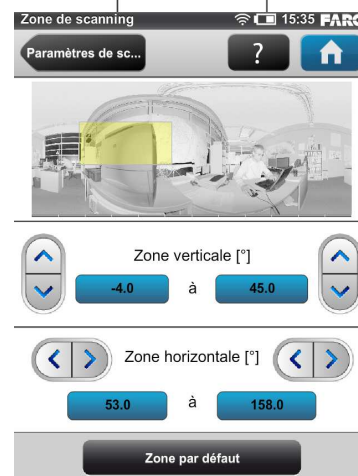
2. Depuis le manu principal, sélectionner les *paramètres* de scan et choisir le *profil* approprié.



3. *Résolution et qualité* : Il est possible de modifier les paramètres du scan par rapport au profil de base choisis. La *résolution* représente la densité du scan (voir l'indication de distance entre les points en [mm] à 10m. La *qualité* représente le qualité de filtrage du bruit des points (un déplacement du curseur vers le haut réduit le bruit, mais augmente le temps de scan !).



4. *Paramétrer la zone à scanner* (en fonction du dernier scan effectué, si c'est pour un premier scan, choisir la zone complète, avec une résolution et une qualité faible)



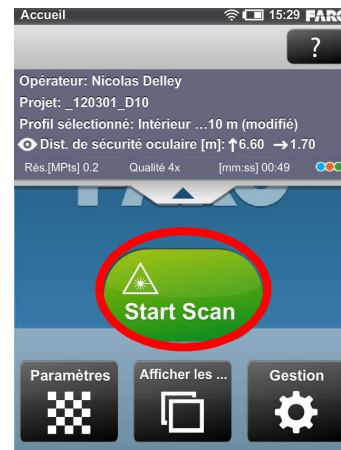
5. Vérifier que *l'inclinomètre* est activé. *Boussole* et *altimètre* pas obligatoires



6. Dans les *paramètres du scan*, sélectionner le *scan avec couleurs* si nécessaire



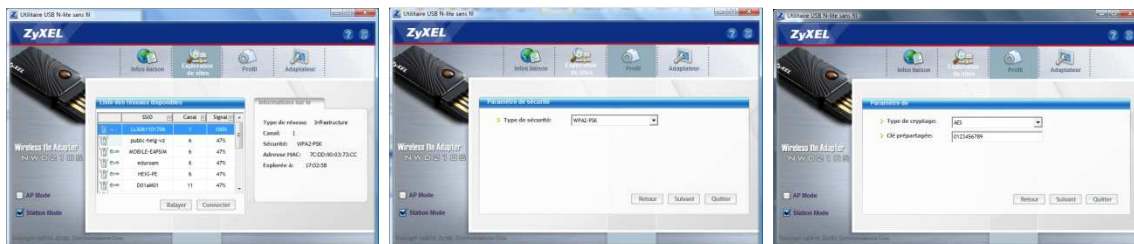
- Vérifier les paramètres, puis *Start Scan* depuis l'écran d'accueil



- Afficher les scans* : Permet de contrôler que la zone souhaitée a bien été scannée.
- Paramétrer d'autres scans si nécessaire : Notamment pour les cibles (sphères).
Attention : Il n'est pas possible de contrôler que les cibles comportent suffisamment de points pour être identifiées dans Scene par la suite. Donc adapter la résolution à la distance (encore à tester en fonction du nombre minimum de points par sphère nécessaires)
- Arrêter le scanner : Bouton sur le scanner, ou *Gestion* > *arrêter le scanner*. Puis, attendre que les lumières s'éteignent

b. Acquisition via navigateur internet:

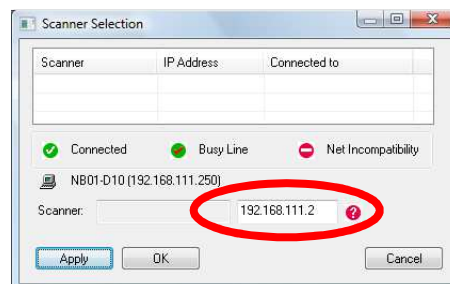
- Activer le wifi du Focus : *Gestion*>*Paramètres généraux*>*WLAN*
- Se connecter au wifi : LLS061101706 MDP : 0123456789



- Dans le navigateur internet, se connecter à l'adresse : <http://192.168.111.2:8400>
- Enregistrement automatique sur carte SD dans le Focus

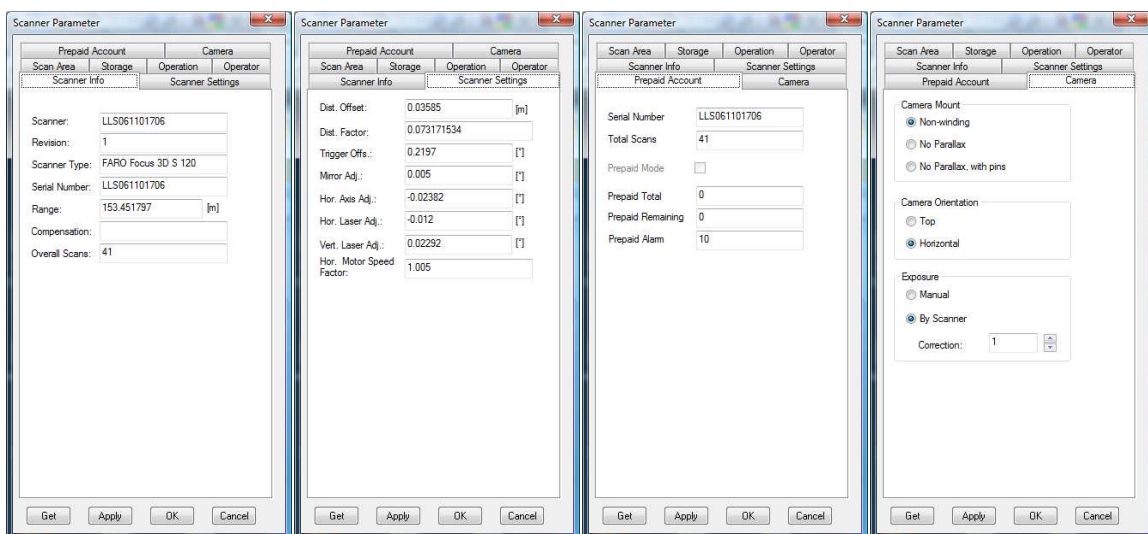
c. Acquisition via Scene 4.8 uniquement (non-pas Scene Record, car pas de licence !) :

- Scanner* > *Select Scanner* :



- Paramétrer un premier scan global pour repérer la zone à scanner : *Scanner*>*Scanner parameter* :
 - Onglet « Scan Area » :

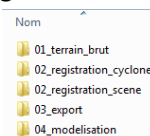
- i. Angular Area : Complete Area
- ii. Faible résolution : 1/20
- iii. Basse qualité : 4x
- iv. Filtres « Clear sky » et « Clear Contour » toujours cochés
- v. Apply
- b. Onglet « Storage » :
 - i. Nom générique du scan
 - ii. Numéro du prochain scan
 - iii. Chemin d'enregistrement sur le scanner laisser : /Scans/Scans
 - iv. Chemin d'enregistrement sur le PC : à définir
 - v. Mode d'enregistrement : Sur le PC (Remote) ou sur le Scanner
- c. Onglets « Operation » et « Operator » : informations complémentaires si nécessaire
- d. Ne pas toucher aux autres paramètres :



3. Lancer le scan : Scanner>Start scan ou Start scan avec couleur
4. Sélectionner la zone à scanner plus précisément par un rectangle de sélection:
Tools>select>rectangle
5. Paramétrer le nouveau scan en utilisant « Selected Area » dans « Scan Area » (attention au à la durée de scan !)
6. Relancer le scan. Si c'est une référence, intégrer directement le n° du dans le *nom de base* du scan (exemple : _120312nd_st1_846_)
7. Arrêter le scanner : Scanner >Shutdown Scanner...

2. Transfert des données

1. Créer un dossier avec par exemple l'organisation suivante (à adapter selon la situation):



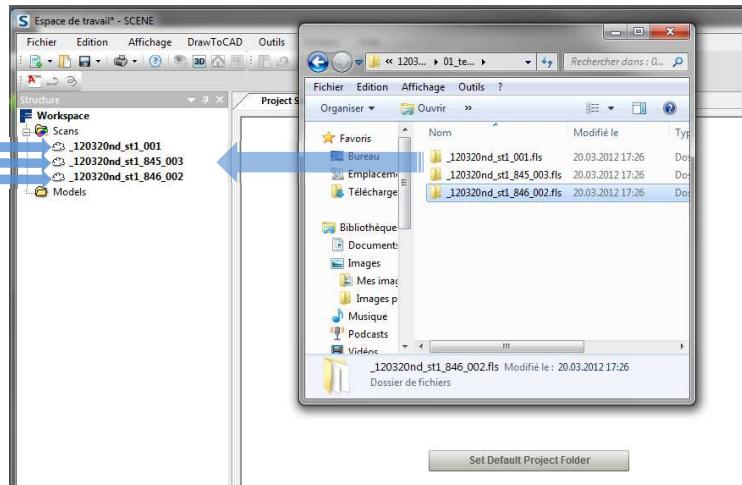
2. Sauvegarder les données de la carte SD sous 01_terrain_brut

3. Géoréférencement

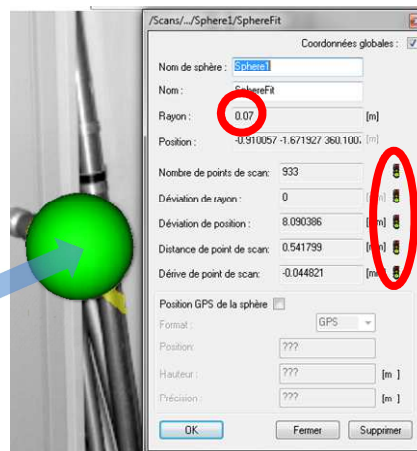
a. Dans Scene 5.0

1. Créer un nouveau projet : *Fichier > Nouveau > Projet*
2. Importer les données : Glisser dans le projet les dossiers *_aammjijXY_stn°_n°scan.flis* directement depuis l'explorateur

Scan principal (ex. résolution 1/16)
Scans des références externes (ex. résolution 1/5)



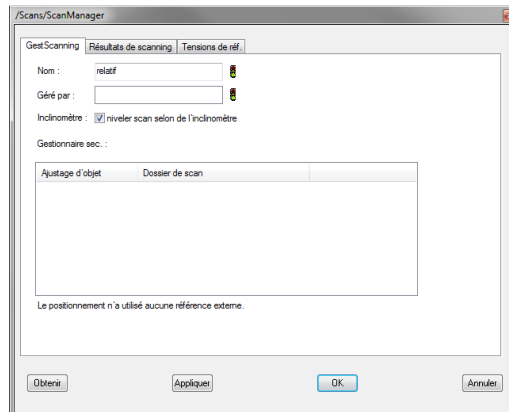
3. Enregistrer une fois le projet dans le dossier 02_registration_scene. Les données sont chargées automatiquement dans le projet.
4. Colorier les scans : Clic droit sur le dossier de scan > *Opérations > couleur/image > Appliquer les images*
5. Détection sphères : Double clic sur un scan pour l'ouvrir. Puis, *Outils > Options > Correspondants > entrer le rayon de la sphère à détecter.* Puis, cliquer sur la sphère et contrôler que l'acquisition est correcte (vert).



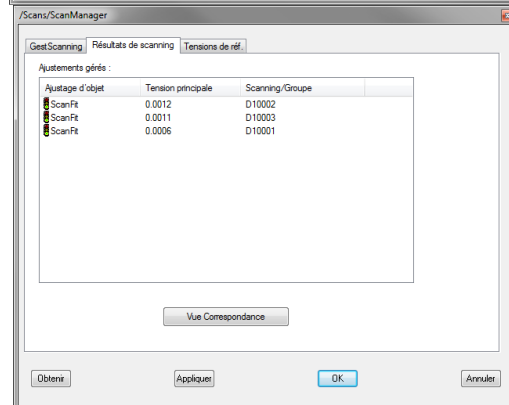
6. Déplacer les sphères dans le scan principal avec **Ctrl + bouton gauche souris**, puis confirmer avec OK. Effectuer la même opération pour les autres références. Attention : les informations de l'inclinomètre sont perdues (**? à vérifier**)
7. Répéter la même opération pour les autres stations, en prenant le soin de supprimer les nuages contenant uniquement les sphères qui ont été copiées/déplacées.
8. Effectuer l'assemblage relatif (à titre d'information) :
 - Contrôler que la recherche de correspondance est activée : *Outils > options > correspondants > paramètres pour placer les scans : Cocher : « trouver les correspondances en plaçant les scanings ».*



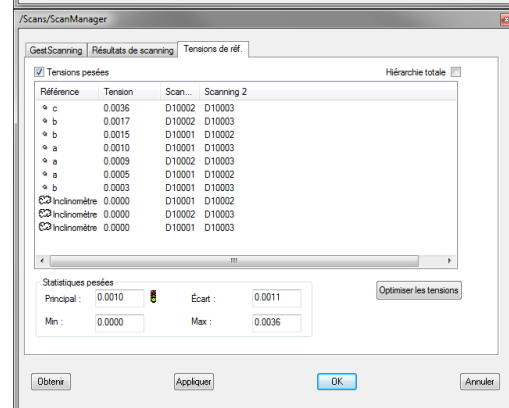
- Clic droit sur *Scans, Opérations > Enregistrement > Placer scannings auto*
9. Contrôler le « feux vert » et cocher l'inclinomètre





10. Aperçu de l'ajustage



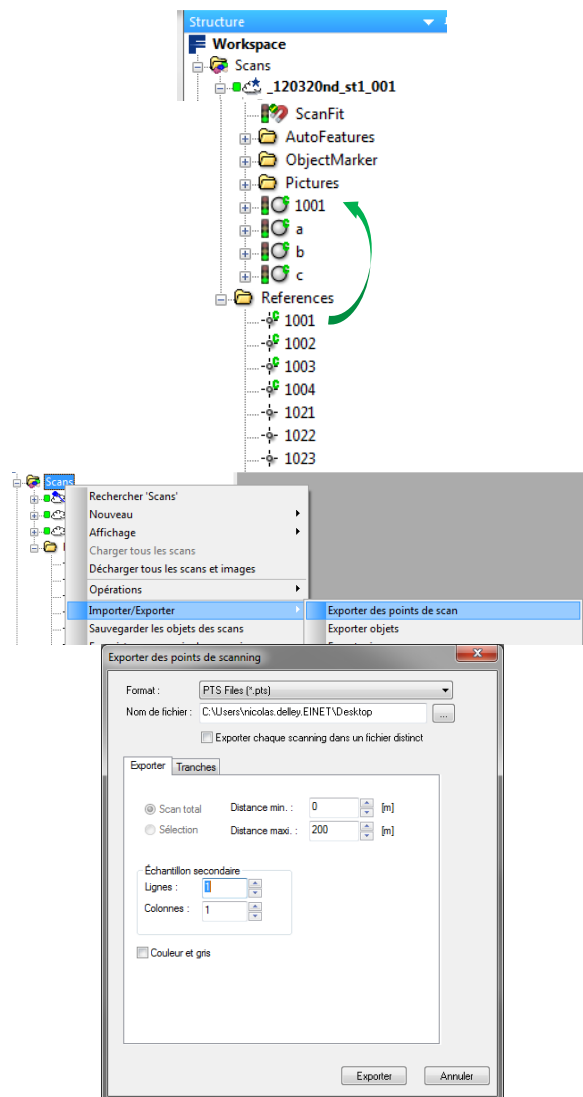
11. Détail des tensions. Si les résultats sont corrects, cliquer OK. Sinon, il est possible de désactiver des cibles : *Clic droit sur la cible dans le workspace > généralités > sélectionner « ignorer pour placer les scannings »*.
Revenir dans le ScanManager et cliquer sur *Appliquer* (met à jour les relations pour l'assemblage des scans). Cette étape est importante, notamment pour contrôler les n° des références



12. Dans l'arborescence des scans, un petit **C** apparaît sur la sphère () lorsqu'une correspondance dans un autre scan a été trouvée. Si une sphère n'est pas utilisée pour le calage, c'est qu'elle est considérée comme fausse (voir la croix  à côté de la sphère).
13. Importer les références : Glisser le fichier CSV dans le projet. Choisir l'option *importer au niveau du cluster*. Remarque importante : Il n'est **pas possible de donner la hauteur d'une cible**. Par conséquent, il est nécessaire d'entrer dans Scene directement avec l'**altitude du centre de la cible**. Si un point est mesuré à deux hauteurs différentes, créer deux points !
NB : ces points sont les seuls qui doivent figurés en « référence » (dans les propriétés)

1001;540543.243;181240.869;451.410
1002;540548.333;181240.438;450.525
1003;540551.126;181242.791;451.030

14. Effectuer l'assemblage absolu ; répéter *opérations > enregistrement > placer scannings auto.*
Et cliquer sur *Appliquer*
15. Dans l'onglet *tensions de réf.* : Cocher *Tensions pesées* (Les références externes et les données inclinométriques ont des pondérations plus élevées dans l'algorithme d'enregistrement. Lorsque vous activez cette option, ces différentes pondérations seront prises en compte dans le calcul des tensions. Attention : l'utilisation de tensions pondérées implique également que la tension indiquée ne peut **pas être interprété** comme une distance dans des **unités de longueur** ! Comme les références externes sont pondérées différemment des scans de référence, leurs tensions sont beaucoup plus élevées.) et *hiérarchie totale* (Lorsqu'il est activé, les paires de référence de tous les scans managers seront affichées). *Appliquer* et *OK*
16. Les références qui ont une correspondance dans les scans et qui sont utilisées pour le référencement absolu comportent un **C**.
17. Export : Clic droit sur *scan* > *Importer/exporter > Exporter les points de scan*. Format PTS. Possibilité d'exporter chaque scan dans un fichier PTS distinct.



b. Dans Cyclone 7.3

1. Créer la nouvelle base
2. Importer directement les fichiers *.FLS ; attention, c'est long !
3. Se référer au document *Cyclone 6.0 – Traitement et référencement*
4. Registration standard (relative, puis absolue). Attention, a priori, il ne tiens **pas compte de l'inclinomètre**, car les stations ne sont pas « leveled ».

Annexe A : hauteurs et diamètres des sphères Faro

