**FICHE UTILISATION DU SYSTÈME OPTOELECTRONIQUE QUALISYS - CGA**

**MISE EN ROUTE MATERIEL ET SELECTION DU PROTOCOLE**

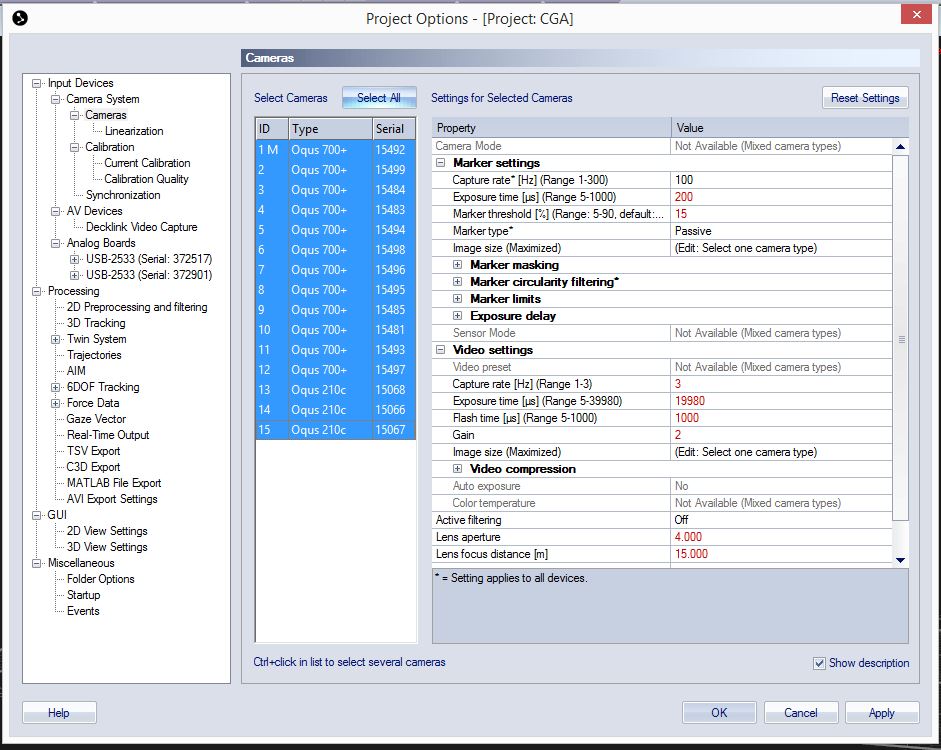
1. Allumer :
   * Qualisys PC
   * Connecter les cameras Oqus
   * Connecter la caméra DV pied selon protocole
2. Sélectionner le **projet en lien avec l’étude ou analyse** dans QTM

* Manage Projects - CGA

**REGLAGE SYSTÈME EN FONCTION DE CHAQUE PROTOCOLE et A TOUJOURS VERIFIER AVANT UNE ACQUISIATION**

Ouvrir **Project Options -> Input Device (spécifique à chaque projet)** dans QTM afin de réaliser tous les réglages et connectiques (EMG, vidéo DV, plateforme de forces …) :

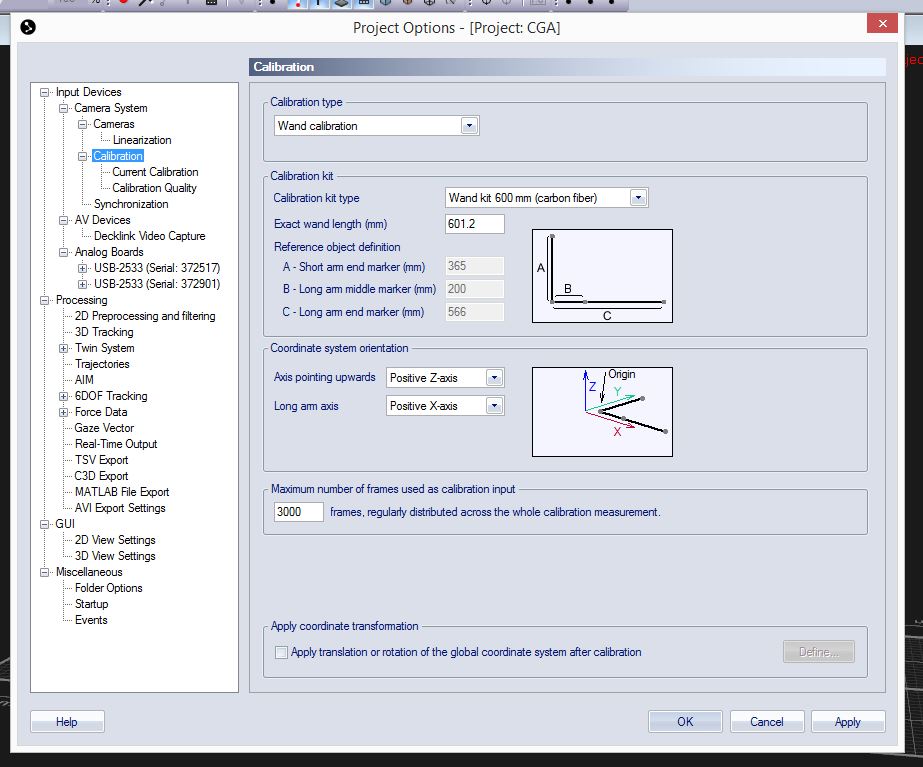
* Vérifier si les connectiques nécessaires à l’analyse sont cochées exemple :
  + - **Decklink Video capture pour caméra pieds**
    - USB-2533 serial 372901 pour connectique plateforme de forces
    - USB-2533 serial 372517 pour EMG
* Dans **Input Device -> Camera System** réglages et vérification des fréquences des caméras :
* Camera System - 100Hz,
* Real time frequency: cocher **Marker capture frequency**
* Camera system settings
* Dans **Input Device -> Camera System -> Cameras**: permet de vérifier pour chaque caméra :
* Marker settings
* video settings
* video compression



* Dans **Input Device -> Camera System -> Cameras -> Linearization** : permet de vérifier :
* les camera OQUS sélectionnées (cochée ou non),
* leur numéro de série,
* leur distance focale utilisée pendant la calibration et enregistrement
* Dans **Input Device -> AV Devices** réglage des connectiques liées à la capture video (blackmagic, decklink video capture)
* Dans **Input Device -> Analog boards:** réglage des connectiques analogues tel que EMG, plateforme de forces…

**CALIBRATION**

* Dans **Input Device -> Camera System -> Calibration** : vérifier le type de calibration :
* Calibration type : Wand Calibration
* Calibration kit : calibration kit type (wamd kit 600mm carbon fiber); Exact wand length (601.2); Reference object definition
* Coordinate system orientation (Axis pointing upward = Positive Z-axis et long arm axis= Positive X-Axis)
* Maximum number of frames used as calibration input (3000 frames)



* Dans **Input Device -> Camera System -> Calibration -> Current Calibration** : permet de vérifier la dernière calibration utilisé dans le projet
* Calibration file
* Calibration results : permet de vérifier la qualité de la cette calibration (standard deviation of wand length ≤1mm)
* Sélectionner un nouvel enregistrement
* Placer la wand de calibration au milieu du volume
* Sélectionner toutes les caméras et s’assurer qu’on n’y voit aucune réflexion avec la vue 2D
* Vérifier les seuils et intensité des caméras
* Vérifier que l’on voit tous les marqueurs du L-Frame sur toutes les caméras
* Vérifier les masques
* Vérifier sur le mode 2D et vidéo la qualité de chaque caméra
* Cliquer sur **Calibration**
* Calibration time : 70 seconds at 100 hz
* Use calibration delay delay the calibration 3s
* Use sound notification
* Current calibration settings: 601.2
* Cliquer sur ok et couvrir tout le volume d’acquisition nécessaire au protocole avec la tige de calibration pendant le temps de calibration.
* Vérifier la qualité de la calibration une fois le calcul de Calibrating terminée – Calibration results

**ACQUISITION**

* Créer un nouveau patient dans **Project data tree -> Add -> Patient :** remplir info concernant le patient
* **Project data tree -> Add -> Patient  -> CGA :** remplir info concernant l’anthropométrie du patient (important pour le post process et calcul des data du modelé)
* **Project data tree -> Add -> Patient  -> CGA -> Sub session barefoot :**
* **En function de chaque condition de test, canne, chaussures, orthèses, semelles… penser à adapter le nom de chaque essai.**

**Condition d’acquisition**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâche | Chaussage | Prothèse/Orthèse | Aide externe | Aide d’une personne |
| S-Static G-Normal Gait F-Fonctionnel R-Running A-Fast Gait L-Slow Gait M-Modified Gait T-TUG D-Dual Task O-Other | B-Barefoot S-Shoes O-Other | N-No help A-AFO S-Shank Prosthesis T-Thigh Prosthesis C-Compensation P-Plantar Prosthesis O-Other  K-Knee Orthesis | N-No help W-Walker C-Crutch(es) S-Stick(s) T-Tripod O-Other | N-No help S-Security Person T-Tactile Person |

**Éléments acquis**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vidéo | 3D | EMG/FS | Forces |
| V-Vidéo N-No | D-Full Body S-Foot Markers + Sacrum M-Lower Limb O-Other N-No | E-EMG F-Foot Switches A-E+F O-Other N-No | F-Forces N-No |

* + 1. Essai en position STATIQUE
       1. Aller sur Live
       2. Aller dans capture
       3. S’assurer d’être dans la session du sujet créé dans Data Management (double cliquer dessus)
       4. Reconstruire et labelliser directement les marqueurs pour s’assurer de leur présence respective (voir section traitement des données)
    2. Essai en position BALANCE
       1. Aller sur Live
       2. Aller dans Capture
       3. S’assurer d’être dans la session du sujet créé dans Data Management (double cliquer dessus)
    3. Essais de MARCHE
       1. Aller sur Live
       2. Aller dans capture
       3. Avoir un minimum de 5 cycles pour la cinématique à droite et à gauche
       4. Avoir un minimum de 3 cycles pour la cinétique à droite et à gauche
    4. Essai de Course et Marche rapide (1 aller/retour)
       1. Aller sur Live
       2. Aller dans capture
       3. Choisir le type d’essai (Course ou Marche rapide) et indiquer le nom de l’essai :
          1. Course (ex: 20081017-RBNNN-VDEF ou 20081017-FBNNN-VDEF)
    5. Essai de Marche modifié dans le cas des patients Toe Walker
       1. Aller sur Live
       2. Aller dans capture
       3. Choisir le type d’essai (Marche rapide) et indiquer le nom de l’essai :
          1. Modifié (ex: 20081017-MBNNN-VDEF)
    6. Essai fonctionnel
       1. Aller sur Live
       2. Aller dans capture
       3. Choisir le type d’essai (Fonctionnel) et indiquer le nom de l’essai :
          1. Fonctionnel (ex : 20081017-FBNNN-VDEF)

Se tenir en équilibre sur chaque pied

Se tenir sur les talons

Se tenir sur la pointe des pieds

Sauter sur les 2 pieds

Sauter sur chaque pied

Marcher sur les talons

Marcher sur la pointe

Marcher un pied devant l’autre sur la ligne

S’accroupir sans lever les talons

**A la fin de chaque CGA :**

Remplir les informations concernant les données anthropométriques du patient en kg et mm, sinon le modèle ne peut pas faire les calculs :

Clic droit sur date-CGA de chaque patient, sélectionner edit fields et remplir les différents champs

* + Poids
  + Taille
  + Longueur jambe gauche
  + Longueur jambe droite
  + Largeur genou gauche
  + Largeur genou droit
  + Largeur cheville gauche
  + Largeur cheville droite