Stage simulation bipède

Compte rendu de réunion

|  |  |
| --- | --- |
| **Présent(s) :**   * Pronost Nicolas * Carensac Samuel | **Date / heure de début / durée:**   * 27/05/2015 * 10h15 ~ 11h45 |

**Liste de diffusion:** [nicolas.pronost@univ-lyon1.fr](mailto:nicolas.pronost@univ-lyon1.fr), [saida.bouakaz@univ-lyon1.fr](mailto:saida.bouakaz@univ-lyon1.fr), [samuel.carensac@insa-lyon.fr](mailto:samuel.carensac@insa-lyon.fr)

## Ordre du jour :

1. Travaux en cours
   1. Etude des critères d'évolutions:

## Informations échangées :

* Etude des critères d'évolution:
  + Limitation des hauteurs d'eau étudiées à 0.25, 0.5, 0.75 et 1.
  + Optimisation du programme permettant de passer en standalone.
  + Utilisation des critères suivants:
    - Min somme des torques: pr mouvement optimal.
    - Min résistance de l'eau: mouvement perturbant le moins le liquide, et équivalent à un mouvement optimal dans le cadre d'un fluide avec une forte viscosité.
    - Min torques max: le but est d'obtenir un mouvement minimisant la "douleur" reçue par le personnage.
  + Après discussion il semblerait que le critère du min du torque max n'est pas un critère à utiliser en tant que critère principal. Il pourrait être utilisé dans une seconde phase avec une évolution fine des paramètres pour limiter les mouvements excessifs.
  + Une autre méthode pr mesurer la fatigue (ou "douleur") serait de regarder si on s'approche du torque maximum autorisé pr chaque articulation et pénaliser lorsque l'on en est trop près. 🡺 veux dire qu'il faut obtenir des valeurs réalistes pr les torques max accepté
  + Faire des courbes pr chaque variables pr voir si l'on peut obtenir une modèle de régression pr pouvoir en faire un nouveau système de feedback.
  + Il y a la constatation que les courbe obtenues pr la stance ankle sont un peu étrange (elles semblent très aléatoire, le système à peut-être appris du feedback). La solution serait de diminuer les variations possibles pr les angles de la stance ankle
  + Toujours en parlant de la stance ankle il y a le problème que rien n'assure que le pied soit planté correctement. La solution que je propose est de faire un système de feedback qui s'occupera de maintenir un contact minimum (genre il faut que chaque angle représente au min 5% de la force totale). Une autre solution serait d'interférer avec la génération des pts de contact de ODE pr lui faire croire que tt les pts sont en contact alors qu'il ne les a pas détecté (pr résoudre le cas où le pied est aligné au sol mais certains angles ne touchent pas, mais ça me semble être plus du patching qu'autre chose)
  + En ce qui concerne la fonction d'évaluation qui sera util à la fin il serait intéressant d'util une combinaison de 3/4 fonctions d'évaluation unitaires.
  + Il serait intéressant de garder les logs des évolutions, pr faires des remarques sur les vitesses de convergence.

## Travaux prévus :

* Mettre en place un système assurant le contact du pied (et possiblement implémenter un feedback de speed et balance control dessus)
* Continuer le travail pour la création de la fonction d'évaluations finale.