

DIPLOME DE DOCTORAT DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS

RAPPORT DE SOUTENANCE

(Arrêté du 07 août 2006)

Thèse soutenue par : **Madame VILLA Coralie**

Spécialité : Biomécanique


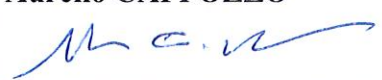






Date : 17 février 2014

Sujet : Analyse de la marche des personnes amputées de membre inférieur en situations contraignantes de la vie courante

Mademoiselle Coralie VILLA a présenté ses travaux de thèse de manière claire, synthétique et argumentée tout en faisant ressortir les principaux résultats obtenus. Le jury a particulièrement apprécié la qualité pédagogique de l'exposé, renforcée par de très bonnes illustrations et par une utilisation judicieuse des outils informatiques. Par un exposé rigoureux, la candidate a montré sa capacité à conduire une analyse scientifique basée à la fois sur des approches fortement expérimentales et sur des modélisations numériques associées. Mademoiselle Coralie VILLA a su apporter des réponses pertinentes aux nombreuses questions montrant, de ce fait, sa maturité scientifique et sa maîtrise des concepts dans un domaine complexe et fortement pluridisciplinaire. Par ailleurs, les membres du jury souhaitent souligner le travail important conduit par la candidate portant sur une transdisciplinarité des connaissances et ouvrant sur des perspectives nombreuses aussi bien en direction des cliniciens orthopédistes avec l'élaboration de nouvelles méthodes d'évaluation intégrant les paramètres biomécaniques impliqués dans les stratégies de compensation, ou les industriels dans le domaine de la fabrication de prothèses.

Aussi, à l'issue de la soutenance, les membres du jury décernent, à l'unanimité, à Mademoiselle Coralie VILLA, le titre de Docteur de l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers dans la spécialité Biomécanique, avec la mention très honorable. Les félicitations du jury ne sont plus délivrées à l'ENSAM, mais les membres du jury adressent, individuellement, leurs félicitations à la candidate. Enfin, au regard de la contribution exceptionnelle que constitue son travail, les membres du jury le proposent, à l'unanimité, pour les Prix « Pierre Bézier » et « ParisTech ».

Signatures des membres du jury (souligner le nom au 1^{er} résument du jury) :

Laurence CHEZE 	Aurelio CAPPOZZO 	Philippe GORCE 
Noël MARTINET 	François LAVASTE 	Hélène PILLET 
Patricia THOREUX 	Georges-François PENNECOT 	

Thèse de Coralie VILLA

Le 17 février 2014

Rapport spécial

Le travail de Mademoiselle Coralie VILLA a été mené à partir d'un sujet complexe et fortement pluridisciplinaire dont l'objectif majeur consiste à comprendre la locomotion du sujet amputé (transfémoral et transtibial) dans des situations contraignantes de la vie courante (montée-descente d'une pente, marche en dévers ou montée-descente d'escalier) afin d'améliorer son autonomie. Au cours de ce travail, Coralie VILLA a su mettre en évidence avec rigueur et pertinence, les éléments contribuant aux adaptations de la locomotion à ces situations contraignantes et identifier les limites des composants prothétiques actuels dans ce contexte. Ces travaux ont été menés dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche, au sein duquel Mademoiselle Coralie VILLA a su montrer des qualités humaines remarquables et indispensables pour mener à bien les travaux entrepris sous la triple contrainte du milieu industriel, hospitalier et académique. Dans un esprit d'exploration systématique, mais aussi de réflexion approfondie, Mademoiselle Coralie VILLA a réalisé un travail exceptionnel dans le contenu, le volume et la rigueur. Tant par le travail mené que par les réponses aux questions du jury, Mademoiselle Coralie VILLA a montré une maîtrise tout à fait remarquable de son domaine d'expertise lui permettant d'apporter une contribution à fort enjeu sociétal et de très grande valeur scientifique.