

ALELOM

Coordinateur du projet

Nom : **Daucé**

Prénom : **Emmanuel**

Courriel : **Emmanuel.dauce@univ-amu.fr**

AVIS FINAL DU COMITE

C - Projet non retenu. Projet présentant des faiblesses nécessitant des modifications importantes.

Signification des appréciations

EXCELLENT (5)	la pré-proposition est très satisfaisante selon ce critère, les éventuelles faiblesses sont mineures.
TRÈS BON (4)	la pré-proposition est satisfaisante selon ce critère, elle comporte des faiblesses peu importantes.
SATISFAISANT (3)	la pré-proposition est relativement satisfaisante selon ce critère, mais elle comporte des faiblesses importantes.
A CONFORTER (2)	la pré-proposition comporte de sérieuses faiblesses sur ce critère.
INSUFFISANT (1)	la pré-proposition ne permet pas d'évaluer ce critère, car les informations sont insuffisantes au niveau quantitatif ou qualitatif.

Certaines évaluations peuvent contenir des suggestions d'amélioration de votre pré-proposition. Celles-ci n'engagent que les évaluateurs les ayant formulées et ne peuvent être interprétées comme une recommandation gage de réussite lors d'une resoumission de votre pré-proposition. Il est de votre responsabilité de juger de la pertinence de suivre ou non ces suggestions.

AVIS N°1 (MEMBRE) - ÉVALUATION : 526

	EXCELLENT (5)	TRÈS BON (4)	SATISFAISANT (3)	A CONFORTER (2)	INSUFFISANT (1)
Qualité et originalité des recherches proposées					
CLARTÉ DES OBJECTIFS ET DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE			X		
CARACTÈRE INNOVANT ET PROGRÈS PAR RAPPORT À L'ÉTAT DE L'ART			X		
FAISABILITÉ NOTAMMENT AU REGARD DES MÉTHODES ET DE LA GESTION DES RISQUES SCIENTIFIQUES		X			
Organisation du projet et moyens mis en œuvre					
COMPÉTENCE, EXPERTISE ET IMPLICATION DU COORDINATEUR SCIENTIFIQUE		X			
QUALITÉ ET COMPLÉMENTARITÉ DU CONSORTIUM, QUALITÉ DE LA COLLABORATION POUR LES PRC, PRCE, OU QUALITÉ, COMPLÉMENTARITÉ ET POTENTIEL DE L'ÉQUIPE POUR LES JCJC		X			
ADÉQUATION DES MOYENS AUX OBJECTIFS		X			
Impact et retombées du projet					
IMPACT POTENTIEL DANS LES DOMAINES SCIENTIFIQUE, ÉCONOMIQUE, SOCIAL OU CULTUREL		X			
CAPACITÉ DU PROJET À RÉPONDRE AUX ENJEUX DE L'AXE DU DÉFI (OU DU DÉFI POUR LE DEFAS) PAR SON CARACTÈRE SCIENTIFIQUE, ÉCONOMIQUE, SOCIAL OU CULTUREL.			X		
STRATÉGIE DE DIFFUSION OU DE VALORISATION DES RÉSULTATS			X		

Note globale de l'évaluation (/ 45) : 32

Points forts

The group would explore an important but often neglected area computer vision, with the goal of demonstrating techniques in the control of robotic flying vehicles.

Points faibles

It is not clear from the short proposal what research methods the investigators would use to go beyond earlier efforts in this area.

The stated goal of disseminating the active vision principle toward the scientific community seems misguided. It would be better to demonstrate a solution to a currently unsolved research challenge, or a significant gain in performance for some hard technological problem preaching for a little used approach. If the consortium can solve an important problem with a new approach, then the scientific communities will pay attention.

The proposal claims "To the best of our knowledge, there is yet no national or international network addressing the active vision topic under this perspective". Although currently marginalized in mainstream computer vision, the use of saccades for active computer vision has been explored by a sub-community of computer vision since the late 1980s (Aliomonos et al 88) (Bajcsy 88), (Crowley-Christensen 94), (Findlay et al 2003). A literature search on "active vision" and "visual attention" should show a wealth of literature, and the topic is often addressed in sessions at the International Conference on Vision Systems.

The authors would also be advised to study the work of models of the Superior Colliculus, and its role in control of eye-movements (A. Berthoz 93).

Aliomonos, J., I. Weiss, and A. Bandyopadhyay. "Active vision." International journal of computer vision 1.4 (1988): 333-356.

Bajcsy, R. "Active perception." Proceedings of the IEEE 76.8 (1988): 966-1005.

Crowley, J, L., and H, I. Christensen. Vision as process. World Scientific Publishing Co Pte Ltd, 1994.

Findlay, J. M., and I. D. Gilchrist. Active vision: The psychology of looking and seeing. No. 37. Oxford University Press, 2003.

Berthoz, Alain. Multisensory control of movement. Oxford University Press, USA, 1993.

Synthèse

The objective of the proposal is to develop a computer vision model based on neuro-physiological models of attention and active perception. The consortium proposes to explore methods for visual attention and saccadic control of fixation, and to demonstrate these with development of an artificial saccadic exploration module, to be used as a component for robots and drones. The proposed program of work is organized in 3 work packages dealing with (1) development of a predictive machine for control of saccades, (2) learning scan path control, and (3) development of a drone autopilot using event based control using active vision.

The consortium brings together researchers with expertise in neuroscience, robotics, applied mathematics and machine learning.

AVIS N°2 (MEMBRE) - ÉVALUATION : 7277

	EXCELLENT (5)	TRÈS BON (4)	SATISFAISANT (3)	A CONFORTER (2)	INSUFFISANT (1)
Qualité et originalité des recherches proposées					
CLARTÉ DES OBJECTIFS ET DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE		X			
CARACTÈRE INNOVANT ET PROGRÈS PAR RAPPORT À L'ÉTAT DE L'ART			X		
FAISABILITÉ NOTAMMENT AU REGARD DES MÉTHODES ET DE LA GESTION DES RISQUES SCIENTIFIQUES				X	
Organisation du projet et moyens mis en œuvre					
COMPÉTENCE, EXPERTISE ET IMPLICATION DU COORDINATEUR SCIENTIFIQUE		X			
QUALITÉ ET COMPLÉMENTARITÉ DU CONSORTIUM, QUALITÉ DE LA COLLABORATION POUR LES PRC, PRCE, OU QUALITÉ, COMPLÉMENTARITÉ ET POTENTIEL DE L'ÉQUIPE POUR LES JCJC		X			
ADÉQUATION DES MOYENS AUX OBJECTIFS				X	
Impact et retombées du projet					
IMPACT POTENTIEL DANS LES DOMAINES SCIENTIFIQUE, ÉCONOMIQUE, SOCIAL OU CULTUREL			X		
CAPACITÉ DU PROJET À RÉPONDRE AUX ENJEUX DE L'AXE DU DÉFI (OU DU DÉFI POUR LE DEFAS) PAR SON CARACTÈRE SCIENTIFIQUE, ÉCONOMIQUE, SOCIAL OU CULTUREL.				X	
STRATÉGIE DE DIFFUSION OU DE VALORISATION DES RÉSULTATS				X	

Note globale de l'évaluation (/ 45) : 26

Points forts

Le projet de reprendre toute une chaîne de vision par ordinateur du point de vue de la saccade oculaire est original et intéressant.

Le consortium est solide avec une belle approche multi-disciplinaire rassemblant les neurosciences (théoriques et plus appliquées), les sciences cognitives, la vision par ordinateur et la commande en robotique.

Points faibles

La partie robotique du workpackage 3 est insuffisamment décrite : le lien n'est pas trivial et n'est pas fait entre les saccades oculaires et la commande d'un quadrirotor.

Les résultats du projet prévus semblent aller bien au delà de ce qui est planifié comme travail.

Par exemple, de nouveaux principes sont soi-disant en jeu pour la vision par ordinateur et en particulier l'interprétation de scènes ou l'identification des objets mais ça n'entre pas dans les workpackages et rien n'indique concrètement dans le document que le paradigme attentionnel permette d'aider en quoi que ce soit sur ces aspects.

De la même manière, la communication homme-robot via le regard est mise en avant, mais sans aucun travail prévu en ce sens ni même de compétences particulières du consortium pour cela.

Synthèse

Le but du projet est de retravailler la vision par ordinateur à partir du prisme de la vision active et en particulier en utilisant la saccade oculaire. L'approche multidisciplinaire depuis les neurosciences jusqu'à la robotique est intéressante mais les résultats attendus dépassent nettement ce qui semble faire partie du plan de travail et certains des éléments de ce plans sont insuffisamment décrits.

