

Compte rendu de l'utilisation des lunettes ORA-1 d'Optinvent par l'équipage de la mission MDRS 151

Traduction du rapport en anglais

Les lunettes ORA-1 ont été utilisées par l'équipage de la rotation MDRS 151 du 15 au 29 mars 2015. Ci-après on trouvera les rapports des différentes expérimentations, essais d'ergonomie et en EVA, effectuées par Mehdi Scoubeau et Mohammad Iranmanesh.

Affichage de l'heure :

Avec l'équipement en EVA, il n'est pas très facile de porter une montre et il est encore plus difficile de la lire avec un casque à cause des rayures sur la visière de celui-ci et aux reflets dus au soleil. De plus, on peut trouver difficile et fatiguant d'avoir toujours à regarder vers le bas pour voir l'heure. On peut demander au Habcom de vous donner l'heure, mais il n'est pas très pratique de connaître ainsi l'heure à tout moment et en tout lieu. En affichant l'heure sur les lunettes, on peut avoir l'information directement sans perturbations par le casque.

Comme nous l'avons rapidement découvert, les indications de l'horloge en haut et à droite de l'écran sont trop petites et un peu floues, probablement parce qu'elles ne sont pas situées au centre de vision mais plutôt en bord d'écran. Mais ce problème a été facilement résolu grâce aux applications Android.

Prise de vues :

Comme les essais avec reconnaissance vocale sans wifi effectués avant le départ n'avaient pas été concluants, une autre idée fut appliquée. Il nous faut arriver à prendre des images sans utiliser les mains et une manière de le faire a été de programmer les lunettes pour qu'elles prennent une image toutes les x minutes pendant une certaine période de temps.

Par exemple nous avons pu décider de prendre une image toutes les minutes pendant deux heures ce qui correspond au maximum autorisé pour les EVAs à la MDRS.

Procédures d'affichage :

Une fois de plus, l'idée est de fournir un support supplémentaire aux personnes en EVA par fourniture d'informations critiques comme des étapes de procédure ou le temps restant ou le niveau d'oxygène par exemple. Le système de reconnaissance vocale serait très utile pour cela, mais on peut aussi utiliser le profil de temps ou Tasker. En fait s'il est question de procédures expérimentales, nous savons quand nous allons avoir besoin qu'elles soient affichées. Par exemple lors de la première EVA, les lunettes ont été configurées pour qu'elles affichent une image JPEG 5 minutes avant la fin de l'EVA. Cela indique au marsonaute qu'il ne lui reste plus que 5 minutes et lui montre les différentes étapes à suivre pour quitter la zone d'expérience et regagner le Hab.

Affichage de procédures médicales :

En participation à l'expérimentation de Susan Jewell, nous avons essayé d'afficher sur les lunettes une vidéo donnant les instructions médicales pour effectuer une suture. La vidéo et l'audio ont bien fonctionné.

Ci-après on trouvera une liste de remarque concernant l'utilisation des lunettes :

Les lunettes se portent bien à l'intérieur du casque mais il faut être prudent en enfilant le casque. Les lunettes étant assez serrées, elles ne tombent pas et il n'y a pas besoin de les fixer par un adhésif à la tête ce qui est pratique. Il n'y a pas d'autres problèmes et la visibilité n'est pas affectée.

Il n'y a pas eu non plus de problèmes significatifs avec l'utilisation combinée des écouteurs.

Avec le soleil, il est réellement difficile de voir l'écran, mais en mettant la main devant le casque on peut le lire.

Autonomie :

Test d'autonomie : au moins deux heures sans le wifi, et c'est ce qu'il faut parce qu'une EVA ne dure pas plus de deux heures, sauf urgence.

Durant les EVAs 1 et 2, la batterie s'est épuisée après approximativement 1h45mn parce que l'écran est allumé tout le temps et le Tasker tourne.



Les lunettes Optinvent portées à l'intérieur du casque lors d'une EVA (doc MDRS 151)

Ci après, exemples d'images prises avec les lunettes.



