

REVENDICATIONS

1. Un système de contrôle (2) de fonctions de tourelle de véhicule terrestre de combat (4), ledit système de contrôle (2) comprenant :
- 5 - une pluralité de capteurs de saisie d'image (30) configurés pour enregistrer des séquences d'images présentant une vue au moins partielle de l'environnement 360° du véhicule terrestre de combat (4) ;
- au moins un casque (6) de réalité virtuelle, augmentée ou mixte adapté pour être porté par un opérateur (8), ledit casque (6) étant configuré pour
- 10 présenter ladite vue au moins partielle de l'environnement du véhicule terrestre de combat (4) sur un affichage, ledit casque (6) comportant un capteur de direction (12) adapté pour suivre l'orientation dudit casque (6) imprimée lors d'un mouvement de tête de l'opérateur (8) ainsi que des moyens de suivi oculaire (14) adaptés pour suivre des mouvements
- 15 oculaires dudit opérateur (8) ;
- une unité de contrôle (10), comprenant au moins une unité de calcul (16) et adaptée pour recevoir en entrée et traiter :
- des images fournies par les capteurs de saisie d'image (30) ;
- des données de position et d'orientation de casque (6) fournies par
- 20 ledit capteur de direction (12) ;
- des données de position oculaires fournies par les moyens de suivi oculaire (14) ;
- l'unité de contrôle (10) étant adaptée pour calculer une vue augmentée (50) au moins sur base desdites images et des données de position et d'orientation de
- 25 casque (6), ladite vue augmentée (50) étant affichée pour l'opérateur (8) par l'intermédiaire dudit casque (6) ;
- ladite unité de contrôle (10) étant en outre adaptée pour déterminer des paramètres d'une cible sélectionnée par l'opérateur (8) au moins sur base des données oculaires, ladite unité de contrôle (10) étant configurée pour calculer au
- 30 moins un paramètre de tir et ladite unité de contrôle (10) étant adaptée pour transmettre l'au moins un paramètre de tir à un contrôleur d'arme de tourelle (40) ;

ledit système de contrôle (2) comportant au moins un détecteur de demande de tir (20) configuré pour fournir un signal de demande de tir par l'opérateur (8) ; caractérisé en ce que l'au moins un casque (6) de réalité virtuelle comprend au moins un capteur additionnel de saisie d'images pour enregistrer des séquences
5 d'images de l'environnement à l'intérieur du véhicule terrestre de combat (4), ledit système de contrôle (2) étant adapté pour recevoir des données associées auxdites images et de les afficher dans la vue augmentée (50) sur demande d'un opérateur (8).

2. Le système de contrôle (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit détecteur de demande de tir (20) comprend au moins
10 un joystick ou une manette libre configuré(e) en tant que capteur tactile.

3. Le système de contrôle (2) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit détecteur de demande de tir (20) comprend au moins un module de reconnaissance vocale (24) adapté pour fournir le signal de
15 demande de tir.

4. Le système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des coordonnées d'un point du regard d'un opérateur (8) dans la ou chaque vue augmentée (50) sont déterminées sur base des moyens de suivi oculaire (14) et en ce que le système
20 de contrôle (2) est configuré de telle sorte qu'un objet virtuel (52) associé audit point est intégré dans ladite vue (50) et est positionné selon lesdites coordonnées.

5. Le système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant des moyens de détermination des paramètres d'au moins une cible potentielle (58) sur base des images fournies
25 par les capteurs de saisie d'images (30), le système de contrôle (2) étant configuré pour faire coïncider dans la ou chaque vue augmentée (50) un objet graphique (56) associé à la ou chaque cible potentielle (58) avec les coordonnées de la ou chaque cible potentielle (58).

6. Le système de contrôle (2) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la cible sélectionnée par un opérateur (8) est identifiée ou validée lorsque l'objet graphique (56) associé respectivement à une cible
30 potentielle (58) coïncide avec l'objet virtuel (52) associé au point de regard (54)

de l'opérateur (8), les paramètres de la cible sélectionnée étant déterminés sur base des paramètres de la cible potentielle (58) identifiée.

7. Le système de contrôle (2) selon la revendications 6, caractérisé en ce que les paramètres de la cible sélectionnée sont déterminés sur base des coordonnées du point du regard de l'opérateur (8), par temporisation, c'est-à-dire lorsque le point regard dudit opérateur (8) devient immobile pendant une durée prédéterminée.

8. Le système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la ou chaque vue augmentée (50) est calculée sur base d'un traitement tel qu'une fusion d'images fournies par les capteurs de saisie d'images (30) et/ou par le capteur additionnel de capture d'images, et d'au moins un paramètre de contrôle de la configuration de ladite vue augmentée (50), de préférence l'au moins un paramètre comportant des coordonnées du centre de ladite vue et/ou la largeur du champ de ladite vue.

9. Le système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la ou chaque vue augmentée (50) est une vue sélectionnée au moins dans une liste de vues constituée d'une vue panoramique extérieure de l'environnement du véhicule terrestre de combat (4) de jour ou infrarouge, d'une portion de ladite vue panoramique, d'une région correspondant à un zoom ou agrandissement de la portion de ladite vue panoramique, d'une vue partielle de l'environnement à l'intérieur du véhicule terrestre de combat (4) et de toute combinaison de ces dernières.

10. Le système de contrôle (2) selon la revendication 9, caractérisé en ce que la ou chaque vue augmentée (50) est sélectionnée dans la liste de vues sur base d'au moins un paramètre de contrôle de la configuration de la vue augmentée (50), de préférence ladite vue (50) comportant un objet virtuel (52) de sélection dudit paramètre, de préférence un menu (60) intégré dans la vue augmentée (50).

11. Le système de contrôle (2) selon la revendication 10 en combinaison avec la revendication 6, caractérisé en ce que l'au moins paramètre de contrôle de la configuration de la vue augmentée (50) est déterminé

sur base des coordonnées d'un point du regard d'un opérateur (8) dans la vue augmentée (50).

5 **12.** Le système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le paramètre de tir comprend au moins l'un des éléments suivant :

- une donnée correspondant à l'azimut et une donnée correspondant à l'élévation dudit canon de la tourelle ;
- des données correspondant aux coordonnées GPS de la cible sélectionnée.

10 **13.** Le système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les capteurs de saisie d'image (30) comportent au moins une caméra visible 360° (32) et/ou au moins une caméra optronique rotative et/ou pivotante, haute définition avec zoom (34).

15 **14.** Le système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la vue au moins partielle de l'environnement du véhicule terrestre de combat (4) correspond à la vue dégagée qu'aurait un opérateur (8) sans l'entrave d'au moins une portion de paroi de la caisse et/ou de la tourelle du véhicule (4) à partir d'une position liée à la caisse ou à la tourelle, ladite position étant de préférence à l'intérieur de la caisse.

20 **15.** Un véhicule terrestre de combat (4) comportant:

- un système de contrôle (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 ;
- une caisse automobile blindée et une tourelle motorisée pouvant l'une et/ou l'autre supporter les capteurs de saisie d'image (30) ;

25 - un canon et/ou un lance-missile disposé(s) sur ladite tourelle ;

 - un contrôleur d'arme de tourelle (40) disposée sur le véhicule terrestre de combat (4) configuré pour recevoir l'au moins un paramètre de tir à dudit système de contrôle (2).