



ANNEXE B
Appendice 5

**Spécifications relatives aux
simulateurs automatisés**

Système de postes de tir navals télécommandés

Table des matières

1.	INTRODUCTION	3
1.1	PORTÉE	3
1.2	TERMINOLOGIE	3
2.	EXIGENCES TECHNIQUES	3
2.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	3
2.2	SCÉNARIOS DE COMBAT	4
2.3	MODE DE SIMULATION POUR LES OPÉRATEURS	4
2.4	MODE DE SIMULATION POUR LES INSTRUCTEURS	5

1. INTRODUCTION

1.1 Portée

- 1.1.1 La présente spécification énonce les exigences techniques liées au simulateur automatisé du système de postes de tir navals télécommandés (PTNT), qui comprendra un mode de simulation pour les opérateurs et un mode de simulation pour les instructeurs. Le simulateur automatisé sera composé d'un logiciel, de commandes et d'un tableau d'affichage.

1.2 Terminologie

- 1.2.1 Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente spécification :

- a. Système de PTNT : Le système est constitué de quatre affûts de PTNT télécommandés, de détecteurs et de senseurs et de pupitres de commande de PTNT, ~~le~~ tout intégré;
- b. Affût de PTNT : Dispositif situé au-dessus du pont qui maintient en place l'arme montée et permet de viser et de faire feu avec celle-ci, et qui maintient en place des détecteurs et des senseurs électro-optiques (EO);
- c. Pupitre de commande de PTNT : Principal dispositif permettant à l'opérateur de surveiller et de contrôler des affûts de PTNT;
- d. Opérateur : Membre de l'équipage du navire qui utilise le système de PTNT.

- 1.2.2 Les sigles qui suivent s'appliquent à la présente spécification :

- a. COTS : Produit commercial;
- b. PTNT : Postes de tir navals télécommandés;
- c. EBT : Énoncé des besoins techniques.

2. EXIGENCES TECHNIQUES

2.1 Exigences générales

- 2.1.1 Le simulateur automatisé doit être muni d'un mode de simulation pour les opérateurs.
- 2.1.2 Le simulateur automatisé doit être muni d'un mode de simulation pour les instructeurs.
- 2.1.3 Le simulateur automatisé doit fonctionner en mode de simulation pour les opérateurs ou en mode de simulation pour les instructeurs, selon le mode choisi par l'utilisateur.

- 2.1.4 Les commandes du simulateur automatisé doivent avoir un niveau de fidélité physique d'au moins 4 conformément au tableau 1 du présent appendice.
- 2.1.5 Le tableau d'affichage du simulateur automatisé doit avoir un niveau de fidélité physique d'au moins 3 conformément au tableau 1 du présent appendice.
- 2.1.6 Le logiciel du simulateur automatisé doit avoir un niveau de fidélité physique d'au moins 4 conformément au tableau 2 du présent appendice.
- 2.1.7 Le simulateur automatisé doit comprendre au moins 10 scénarios de combat préprogrammés.

2.2 Scénarios de combat

- 2.2.1 Les scénarios de combat doivent varier en complexité.
- 2.2.2 Les scénarios de combat doivent simuler chaque menace et chaque type d'objectif, tel qu'il est énoncé dans les tableaux 1 et 2 de l'annexe -B, appendice 3.
- 2.2.3 Les scénarios de combat doivent comprendre, à tout le moins, les conditions environnementales suivantes :
 - a. États de la mer 1, 3, 5;
 - b. Brouillard;
 - c. Pluie;
 - d. Soleil;
 - e. Obscurité.
- 2.2.4 Les scénarios de combat doivent comprendre, à tout le moins, les zones d'opérations maritimes suivantes :
 - a. Port;
 - b. Région littorale;
 - c. Eau océanique.

2.3 Mode de simulation pour les opérateurs

- 2.3.1 Le mode de simulation pour les opérateurs doit permettre à l'utilisateur de choisir un scénario de combat à entreprendre.
- 2.3.2 Le mode de simulation pour les opérateurs doit permettre à l'utilisateur d'accéder à la version électronique du manuel d'utilisation du système de PTNT.

2.3.3 Le mode de simulation pour les opérateurs doit simuler toutes les fonctions du logiciel pour les opérateurs du système de PTNT.

2.4 Mode de simulation pour les instructeurs

2.4.1 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de créer des scénarios de combat.

2.4.2 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de modifier les scénarios de combat, notamment les conditions environnementales et les zones d'opérations maritimes, telles qu'elles sont définies à la section 2.2 du présent appendice.

2.4.3 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de sauvegarder des scénarios de combat sur un support portable.

2.4.4 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de mettre à jour des scénarios de combat sur d'autres simulateurs automatisés à l'aide de supports portatifs.

2.4.5 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur d'accéder à la version électronique du manuel d'utilisation du système de PTNT.

Niveau de fidélité	Description de la fidélité
1	Très faible – Aucune reproduction physique n'est requise, ou la reproduction a la forme d'une maquette non fonctionnelle. L'information normalement donnée par l'équipement est disponible pour les instructeurs à des fins de jeux de rôle.
2	Faible – L'utilisation d'équipement commercial (COTS) qui affiche l'information valide pour les utilisateurs, sans nécessairement avoir le format ou les fonctions de l'équipement réel.
3	Moyen – Utilisation d'équipement non militaire ou COTS qui ressemble peu physiquement à l'équipement militaire réel, mais qui offre des fonctions qui conviennent à l'opérateur afin d'accomplir les tâches prévues dans les objectifs d'entraînement. Généralement, seules les interfaces personne-machine requises dans les objectifs d'entraînement sont reproduites.
4	Élevé – Reproduction quasi identique de l'équipement réel installé à bord, mais qui possède de légères différences afin de permettre l'utilisation d'équivalents non militaires ou COTS. Les interfaces personne-machine sont une reproduction quasi réelle du véritable équipement et dans certains cas, seuls les dispositifs requis dans les objectifs d'entraînement sont reproduits.
5	Très élevé – Une reproduction fidèle de l'équipement militaire installé à bord, au moyen de l'emploi de l'équipement réel ou d'une reproduction exacte dans la forme et les fonctions. Toutes les interfaces personne-machine sont reproduites avec fidélité.

Tableau 1 : Niveaux de fidélité physique

Niveau de fidélité	Description de la fidélité
1	Très faible – La reproduction peut être simulée par des consignes de l'instructeur. La mise en œuvre comprend des instructions de « faire semblant et d'imaginer ».
2	Faible – La reproduction est obtenue par une combinaison d'équipement qui offre un comportement simple, et des interventions de l'instructeur au besoin pour éclaircir l'intention.
3	Moyen – La reproduction est obtenue au moyen d'information et de comportement réalistes ou théoriques. Des interventions de l'instructeur sont requises seulement à l'occasion. Les fonctions sont reproduites à un niveau suffisant pour atteindre les objectifs d'entraînement.
4	Élevé – La reproduction est obtenue au moyen de signaux et d'interactions qui reproduisent de près ceux du système réel, et qui peuvent facilement être liés aux éléments réels ou à de l'information réelle. Les éléments peuvent être distingués des autres éléments similaires grâce au niveau de détail fourni par les signaux. Toutes les fonctions de l'opérateur sont offertes.
5	Très élevé – Les signaux et les interactions reproduisent le plus fidèlement possible le système réel. Ils sont impossibles à distinguer de ceux du système réel, sauf par un opérateur d'expérience, et ne nuisent pas à l'entraînement. Si possible, l'effet sur les cinq sens doit être reproduit de façon fidèle.

Tableau 2 : Niveaux de fidélité fonctionnelle