

**Imageurs thermiques portatifs de longue portée (ITP-LP) – Évaluation de la soumission technique – Étapes ventilées – Général**

**Types de besoins dans l'évaluation de la soumission technique**

- Obligatoire – Les critères doivent être respectés.
- Obligatoire avec preuve – Les critères doivent être respectés avec la preuve documentaire fournie.
- Obligatoire – coté – Les critères de base doivent être respectés. Des points bonis seront accordés pour tout rendement excédant les critères de base.
- Coté – Aucun critère de base. Le rendement sera évalué et des points bonis seront accordés.

**Étape 1 – Matrice de conformité**

<u>Numéro</u>	<u>Section sur les spéc.</u>	<u>En-tête de la spécification</u>	<u>Exigence</u>	<u>Type d'exigence</u>	<u>Critères</u>
1	Plusieurs	Plusieurs articles dans l'ensemble des SERS	(594 articles) Les exigences multiples indiquent un besoin obligatoire qui nécessite une déclaration de conformité. Déclaration de conformité pour indiquer la conformité.	Tous obligatoires	Obligatoire – Le soumissionnaire n'a qu'à fournir une déclaration de conformité pour satisfaire à l'exigence.
2	Plusieurs	Plusieurs articles dans l'ensemble des SERS	(59 articles) Les exigences multiples indiquent un besoin obligatoire qui nécessite une déclaration de conformité ainsi que des preuves.	Tous obligatoires  Preuve requise	Obligatoire – Le soumissionnaire doit fournir une déclaration de conformité ainsi que des documents de preuve pour satisfaire à l'exigence.
3	4.9.1.1	Masse (système principal)	La masse de l'ITP-LP, y compris les batteries internes, doit être de moins de 2,75 kilogrammes.	Obligatoire – coté	Doit analyser la réponse fournie par l'entrepreneur dans la matrice de conformité pour la masse fournie.  La configuration du TL ITP-LP au moment de la mesure de la masse doit inclure : - Tous les composants internes nécessaires pour satisfaire aux exigences de capacité du TL ITP-LP (Section 4,3) - Batteries internes (section 4.3.12.1) - Couvercles d'objectif (section 4.9.1.4) - Cèilletons (Section 4.9.1.5) - Sangles (section 4.9.1.7) - Pas de câblage d'interface externe

**Étape 1 – Les soumissionnaires doivent satisfaire à toutes les exigences obligatoires énoncées ci-dessus dans le étape 1 pour procéder au début de l'évaluation du étape 2.**

**Étape 2A – Évaluation des essais de rendement capacité – Essais en laboratoire**

<u>Numéro</u>	<u>Section sur les spéc.</u>	<u>En-tête de la spécification</u>	<u>Exigence</u>	<u>Type d'exigence</u>	<u>Critères</u>
CETQ 1	4.3.3.2.1	Canal thermique – DRI – Objectif de la taille d'un véhicule  Essais en laboratoire au CETQ	Objectif fixe de la taille d'un véhicule – Trois articles distincts : Détection – portée de 10 km, Reconnaissance – portée de 3,5 km Identification – portée de 1,8 km	Obligatoire – coté	STANAG 4347  Les portées énumérées sont des critères obligatoires de base Les rendements supplémentaires seront cotés.
CETQ 2	4.3.3.2.2	Canal thermique – DRI – Objectif de la taille d'une personne  Essais en laboratoire au CETQ	Objectif fixe de la taille d'une personne – Trois articles distincts : Détection – portée de 5,5 km Reconnaissance – portée de 2,0 km Identification – portée de 1,0 km	Obligatoire – coté	STANAG 4347  Les portées énumérées sont des critères obligatoires de base Les rendements supplémentaires seront cotés.
CETQ 3	4.3.4.2.1	Canal secondaire – DRI – Cible de la taille d'un véhicule  Essais en laboratoire au CETQ	Objectif fixe de la taille d'un véhicule – Trois articles distincts : Détection – portée de 7,0 km, Reconnaissance – portée de 3,5 km Identification – portée de 1,8 km	Obligatoire – coté	Méthodes d'essais de rendement en matière de DRI du CETQ Les portées énumérées sont des critères obligatoires de base Les rendements supplémentaires seront cotés.
CETQ 4	4.3.4.2.2	Canal secondaire – DRI – Objectif de la taille d'une personne  Essais en laboratoire au CETQ	Objectif fixe de la taille d'une personne – Trois articles distincts : Détection – portée de 3,8 km Reconnaissance – portée de 2,0 km Identification – portée de 1,0 km	Obligatoire – coté	Méthodes d'essais de rendement en matière de DRI du CETQ Les portées énumérées sont des critères obligatoires de base Les rendements supplémentaires seront cotés.
CETQ 5	4.3.14.1.1	Sources d'alimentation Batteries internes  Source d'alimentation des batteries rechargeables	Fonctionnement continu pendant au moins quatre heures en mode de fonctionnement à 20 degrés Celsius en utilisant uniquement l'alimentation des batteries rechargeables installées, sans changement de batterie et sans recharge des batteries, tout en étant utilisé conformément au profil de mission de l'ITP-LP – durée de vie de la batterie	Obligatoire – coté	Laboratoire d'essai du CETQ
CETQ 6	4.3.14.1.2	Sources d'alimentation Batteries internes  Source d'alimentation : batterie à basse température	Fonctionnement continu pendant au moins deux heures et quarante-huit minutes en mode de fonctionnement à -32 degrés Celsius en utilisant uniquement l'alimentation des batteries à basse température, sans changement de batterie et sans recharge des batteries, tout en étant utilisé conformément au profil de mission de l'ITP-LP – durée de vie de la batterie.	Obligatoire – coté	Laboratoire d'essai du CETQ  Remarque : Les essais seront combinés à l'essai de fonctionnement à basse température indiqué ci-dessous (6.3.2.3)

CETQ 7	6.3.2.3	Exigences relatives à l'environnement du système Environnements climatique et naturel Fonctionnement – Basse température	Fonctionnement sans dommages physiques et sans dégradation du rendement dans tous les environnements très froids associés aux régions climatiques C0 et C1 (-32 °C minimum), comme décrit dans les normes STANAG 4370 de l'OTAN, AECTP 200 et AECTP 230, ainsi que les feuillets 2311/1 et 2311/2.	Obligatoire	Essais au laboratoire du CETQ – OTAN STANAG 4370, AECTP 200, AECTP 230, feuillets 2311/1 et 2311/2.  Un essai sur mesure de la méthode 501.7 de la norme MIL-STD-810H « basse température », de la procédure II « fonctionnement » (exposition à une température constante) et de la procédure III « manipulation » sera effectué.
CETQ 8	6.3.3.1	Conditions induites Choc	Fonctionnement sans dommage physique et sans dégradation du rendement à la suite de chocs associés à des opérations de soldats débarqués. Fonctionnement sans dommage physique et sans dégradation du rendement à la suite d'une chute de transport.	Obligatoire	Un essai sur mesure de la méthode de la norme MIL-STD-810H 516.8 « choc », tableau 516.8-X, « essai de chute de transport tactique » :  <b>Scénario :</b> Manipulation sans emballage <b>Catégorie :</b> Matériel d'infanterie porté manuellement <b>Hauteur de chute :</b> 1,5 m (5 pi) <b>Configuration :</b> Sans emballage <b>Nombre de chutes</b> Sur un seul élément d'essai <b>Surface d'impact :</b> Contreplaqué de 5 cm (2 po) d'épaisseur recouvert de béton, taillé sur mesure conformément à la note 7  <b>Orientations :</b> <b>a)</b> Côté gauche plat – normal à la face de l'objectif <b>b)</b> Fond plat – normal à la face de l'objectif, perpendiculaire à la chute A. <b>c)</b> Face avant plate – sur le côté de visualisation de l'utilisateur <b>d)</b> Côté droit du bord – surface avant de l'angle d'impact de l'objectif.

					<p><b>e) Bord avant inférieur – impact sur la surface inférieure avant de la surface de l’objectif</b></p> <p>L’article d’essai fourni par le soumissionnaire doit être fonctionnel tout au long de l’essai sans dégradation du rendement.</p> <p>Cela peut être évalué par une inspection visuelle et/ou d’autres méthodes d’essai non destructives et/ou par la conduite d’un ou de plusieurs contrôles d’essais de rendement fonctionnel.</p>
--	--	--	--	--	--

**Étape 2B – Évaluation du rendement des capacités – Essais sur le terrain**

<b><u>Numéro</u></b>	<b><u>Section sur les spéc.</u></b>	<b><u>En-tête de la spécification</u></b>	<b><u>Exigence</u></b>	<b><u>Type d'exigence</u></b>	<b><u>Critères</u></b>
1	4.3.2.1	<b>Environnements de nuit</b>  Reconnaissance et identification Objectif de la taille d'une personne  Essais sur le terrain	Objectif fixe de la taille d'une personne :  Grâce à l'optimisation du rendement du système global, le TL ITP-LP doit, pour un utilisateur formé, optimiser la probabilité de reconnaissance/identification dans des conditions opérationnelles de nuit.	<b>Coté</b>	Remarque : Reconnaissance et identification à tester uniquement  Remarque : Les cibles de la taille d'une personne doivent être testées uniquement dans le cadre d'essais sur le terrain.
2	4.3.2.2	<b>Environnements à l'aube/au crépuscule</b>  Reconnaissance et identification Objectif de la taille d'une personne  Essais sur le terrain	Objectif fixe de la taille d'une personne :  Grâce à l'optimisation du rendement du système global, le TL ITP-LP doit, pour un utilisateur formé, optimiser la probabilité de reconnaissance/identification dans des conditions opérationnelles à l'aube et au crépuscule.	<b>Coté</b>	Remarque : Reconnaissance et identification à tester uniquement  Remarque : Les cibles de la taille d'une personne doivent être testées uniquement dans le cadre d'essais sur le terrain.
3	4.3.2.3	<b>Durant le jour</b>  Reconnaissance et identification Objectif de la taille d'une personne  Essais sur le terrain	Objectif fixe de la taille d'une personne :  Grâce à l'optimisation du rendement du système global, le TL ITP-LP doit, pour un utilisateur formé, optimiser la probabilité de reconnaissance/identification dans des conditions opérationnelles entre le lever et le coucher du soleil	<b>Coté</b>	Remarque : Reconnaissance et identification à tester uniquement  Remarque : Les cibles de la taille d'une personne doivent être testées uniquement dans le cadre d'essais sur le terrain.

- Étapes 2A et 2B**
- Les points de contrôle 2A et 2B seront testés en parallèle afin d'accélérer le calendrier, pourvu que les soumissionnaires puissent fournir suffisamment d'équipement (2 unités par étape = total de 4 unités et 1 unités de rechange = 5 unités)
  - Les soumissionnaires doivent satisfaire à toutes les exigences obligatoires énoncées ci-dessus au étape 2A pour procéder aux évaluations du étape 3.

Étape 3 – Essai d’évaluation de rendement en vue de l’acceptation par l’utilisateur (UAPE)

L’évaluation du étape 3 est composée de deux principaux éléments d’essai énumérés ci-dessous, répartis en 3 événements distincts sur le terrain. Éléments des facteurs humains, interface opérateur-machine et conditions d’obscurité à évaluer au cours des essais ci-dessous et à évaluer au moyen d’un questionnaire destiné aux utilisateurs directement après l’exercice.

<u>Numéro</u>	<u>Section sur les spéc.</u>	<u>En-tête de la spécification</u>	<u>Exigence</u>	<u>Type d’exigence</u>	<u>Critères</u>
1	4.10.4.1	Fonctionnalité et facilité d’utilisation Fonctions principales	Maintien d’un niveau élevé de connaissance de la situation, balayage d’une zone d’intérêt et rapidité de détection, de reconnaissance et d’identification des cibles	Obligatoire – coté	Scénario d’essai principal – facilité d’utilisation À évaluer durant un exercice de mission simulé.
			Détection, reconnaissance et identification des cibles au moyen du canal thermique	Obligatoire – coté	Scénario d’essai principal – facilité d’utilisation À évaluer durant un exercice de mission simulé.
			Détection, reconnaissance et identification des cibles au moyen du canal secondaire	Obligatoire – coté	Scénario d’essai principal – facilité d’utilisation À évaluer durant un exercice de mission simulé.
			Géolocalisation des cibles au moyen du télémètre laser	Obligatoire – coté	Scénario d’essai principal – facilité d’utilisation À évaluer durant un exercice de mission simulé.
			Affichage des données sur l’écran	Obligatoire – coté	Scénario d’essai principal – facilité d’utilisation À évaluer durant un exercice de mission simulé.
			Enregistrement et stockage d’images et de vidéos	Obligatoire – coté	Scénario d’essai principal – facilité d’utilisation À évaluer durant un exercice de mission simulé.
2	4.10.4.1	Fonctionnalité et facilité d’utilisation Fonctions principales  Test d’observation du tourbillon de la balle	L’observation des tourbillons de balle d’un non-traceur OTAN de 7,62 x 51 mm tiré d’un tireur d’élite cositué lorsqu’il traverse de 300 mètres à 800 mètres doit être acceptable pour les utilisateurs dans des conditions opérationnelles.	Obligatoire	Seront évalués indépendamment de la facilité d’utilisation et des exercices de simplicité.
3	4.10.4.5	Simplicité	La fonctionnalité et la facilité d’utilisation du TL ITP-LP doivent permettre, en situation d’urgence, à un nouvel utilisateur de l’ITP-LP de recevoir des instructions au sujet des fonctions principales du TL	Obligatoire – coté	Scénario d’essai principal – Simplicité

			ITP-LP et d'être en mesure d'utiliser les fonctions principales, en consultant le guide de référence rapide au besoin, après un maximum d'une heure d'instruction.		
--	--	--	--	--	--

[suite]

Les éléments de spécification ci-dessous doivent être évalués physiquement durant les essais mentionnés ci-dessus, mais doivent être évalués au moyen d'un questionnaire directement après la fin de l'essai.

1	4.10.2.1	Exigences en matière d'ingénierie des facteurs humains	Doit être compatible avec un utilisateur qui porte des gants par temps froid et pluvieux. NNO 8415-21-920-9019	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
		Gants	L'installation du TL ITP-LP dans une configuration de montage sur trépied avec interface à une source d'alimentation externe doit être compatible avec un utilisateur qui porte des gants par temps froid et pluvieux et sans recours à des outils spéciaux.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
			L'ITP-LP doit être acceptable pour les soldats qui portent des gants par temps froid et pluvieux dans des conditions opérationnelles.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
2	4.10.2.2	Exigences en matière d'ingénierie des facteurs humains	Doit être compatible avec un utilisateur portant un casque balistique CM735, NNO 8470-21-912-7719	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
		Casque de protection balistique CM735	L'ITP-LP doit être acceptable pour les soldats qui portent un casque de protection balistique CM735 dans des conditions opérationnelles.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
3	4.10.2.3	Exigences en matière d'ingénierie des facteurs humains	Doit être compatible avec un utilisateur portant des lunettes de protection balistique, NNO 8465-20-001-4355	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
		Lunettes de protection balistique	L'ITP-LP doit être acceptable pour les soldats qui portent des lunettes de protection balistique dans des conditions opérationnelles.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.

4	4.10.2.4	Exigences en matière d'ingénierie des facteurs humains  Masque à gaz Low Burden Mask (LBM) ou C5 d'AirBoss.	Doit être compatible avec un utilisateur qui porte un masque à gaz Low Burden d'AirBoss C5 (masque CBRN), NNO 4240-20-011-8190, -8191, -8192, -8193 et 4240-20-012-6039, -6040, -6041, -6042	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
			L'ITP-LP doit être acceptable pour les soldats qui portent un masque à gaz LBM ou C5 d'AirBoss dans des conditions opérationnelles.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
5	4.10.3	Comptabilité avec l'utilisation dans des conditions d'obscurité	L'ITP-LP doit comprendre des commandes externes dont la disposition, la taille et la forme peuvent être distinguées et manipulées par l'utilisateur se servant uniquement du toucher.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
			L'ITP-LP doit comprendre des commandes externes dont la disposition, la taille et la forme peuvent être distinguées et manipulées par l'utilisateur se servant uniquement le toucher pendant qu'il porte des gants par temps froid et pluvieux.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
			Durant des conditions d'obscurité totale, l'installation du LRF ITP-LP dans une configuration de montage sur trépied avec interface à une source d'alimentation externe doit être compatible avec un utilisateur qui porte des gants par temps froid et pluvieux et sans recours à des outils spéciaux.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
6	4.10.5	Interface opérateur-machine	En mode de fonctionnement, les commandes physiques du TL ITP-LP (y compris les boutons, les poignées, les interrupteurs à bascule, les leviers de commande ou autres commandes) utilisées dans l'interface opérateur-machine doivent être accessibles par l'utilisateur sans avoir à déplacer une main d'une manière qui affecte la stabilité du dispositif.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.
			L'ITP-LP doit comprendre des commandes physiques positionnées de manière à ce que leur manipulation ne nuise pas à la surveillance continue de l'utilisateur lorsque celui-ci tient le TL ITP-LP entre deux mains.	Obligatoire	Sera évalué au moyen d'un questionnaire utilisateur directement après l'exercice de facilité d'utilisation.



# LRF-ITP LP – Ébauche du calendrier du processus d'évaluation technique

