INFINITION

Tête de poursuite motorisée TH-1000

Un mouvement préprogrammé en azimut et en élévation qui garde le projectile dans le faisceau radar sur de longues trajectoires

Préparé par Infinition Inc.
2965 rue des Prairies, Trois-Rivières (Québec) Canada G8V 1W4 •
www.infinition.com
Novembre 2026



1. Introduction

Un radar Doppler ne mesure un projectile que tant que celui-ci reste dans le faisceau radar. Sur des trajectoires courtes et tendues, une antenne fixe suffit. Sur des trajectoires à longue portée, à forte élévation ou plongeantes, le projectile finit par sortir du faisceau et la mesure s'arrête. La tête de poursuite motorisée TH-1000 élimine cette limite.

Conçue et fabriquée par Infinition, la TH-1000 porte le radar et le déplace en azimut et en élévation selon un profil de mouvement préprogrammé, calculé par TestCenter 7 à partir de la trajectoire prévue du projectile. Le radar garde le projectile dans son faisceau beaucoup plus loin en aval, de sorte que la vitesse et la traînée sont mesurées sur une plus grande partie du vol – du régime hypersonique jusqu'au vol subsonique, en passant par la zone transsonique.

> **Des trajectoires mesurées plus longues, la traînée dans la zone transsonique et le tir à forte élévation : la TH-1000 transforme un radar Infinition à longue portée en système de poursuite.**

2. Fonctionnement de la TH-1000

Sur le champ de tir, le radar monté sur la TH-1000 est installé à côté de la pièce, à la hauteur de la culasse ou derrière celle-ci, jamais devant la bouche. Au moment du tir, la TH-1000 tourne et lève l'antenne selon la trajectoire prévue, de sorte que le faisceau radar suit le projectile loin en aval (figure 1).

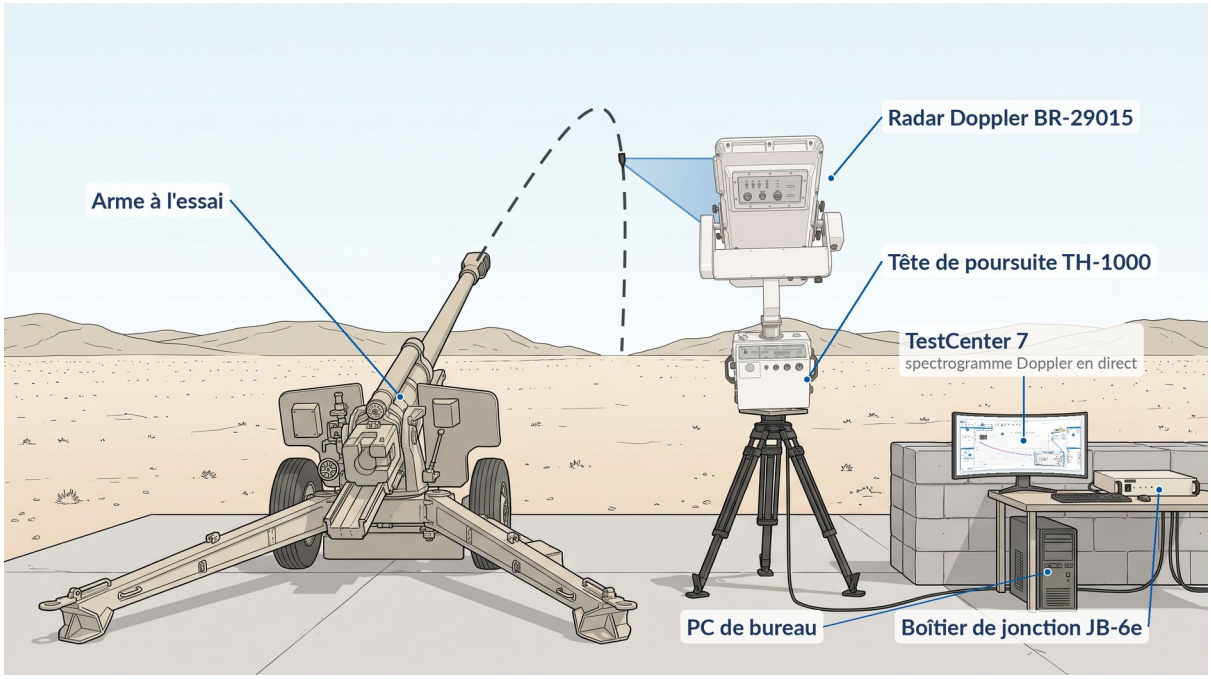

Figure 1 – Montage typique d'un système radar BR-29015 avec la tête de poursuite TH-1000.

La TH-1000 est un positionneur à deux axes en aluminium résistant, usiné avec précision. Son boîtier scellé est conçu pour l'usage extérieur, dans l'humidité et sous la pluie, et pour résister au choc des souffles de tir. Le radar se fixe directement sur la TH-1000, qui le déplace en azimut et en élévation sous la commande de TestCenter 7.



Sur le terrain



Avec un radar BR-29015

Figure 2 – La tête de poursuite motorisée TH-1000.

- **Mouvement sur deux axes** – azimut et élévation, pour que l'antenne suive le projectile dans les deux plans.
- **Mouvement préprogrammé** – la tête suit un profil de mouvement préparé avant le tir à partir de la trajectoire prévue.
- **Commandée depuis TestCenter 7** – le mouvement est préparé et lancé depuis le même poste de travail que l'acquisition.
- **Construction robuste** – aluminium usiné et boîtier scellé pour les conditions extérieures et les souffles de tir.
- **Évolutive** – la TH-1000 peut être ajoutée plus tard à une installation BR-29015 ou BR-33030 existante.

2.1 Pilotée par la prédiction de trajectoire de TestCenter 7

TestCenter 7 prédit la trajectoire complète du projectile avec le modèle de masse ponctuelle modifiée (MPM) du STANAG 4355, à partir de la vitesse à la bouche mesurée, de la traînée mesurée, des données de l'arme et des conditions météorologiques. La direction et la vitesse radiale prévues du projectile pilotent ensuite la TH-1000, de sorte que l'antenne suit la trajectoire pendant le tir. Comme la prédiction repose sur des mesures réelles de traînée plutôt que sur une table de traînée générique, le profil de mouvement correspond au projectile réel.

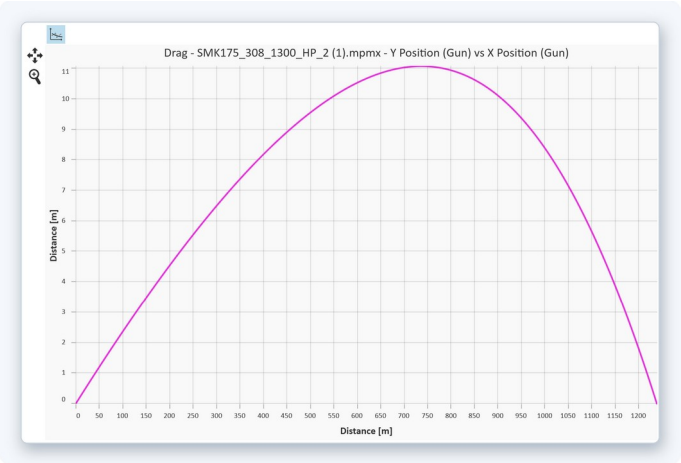

Figure 3 – Hauteur en fonction de la distance en aval, tirée d'une prédiction de trajectoire de TestCenter 7 : la trajectoire prévue est l'entrée du profil de mouvement de la TH-1000.

3. Couverture de mouvement et applications

La TH-1000 déplace le radar sur deux axes : en azimut, autour de l'arbre vertical au-dessus de l'unité d'entraînement, de -80° à +80° ; en élévation, autour de l'axe horizontal de la berceau, de -5° à +90°. Les deux axes atteignent 7,5°/s avec une accélération de 10°/s² (figure 4).

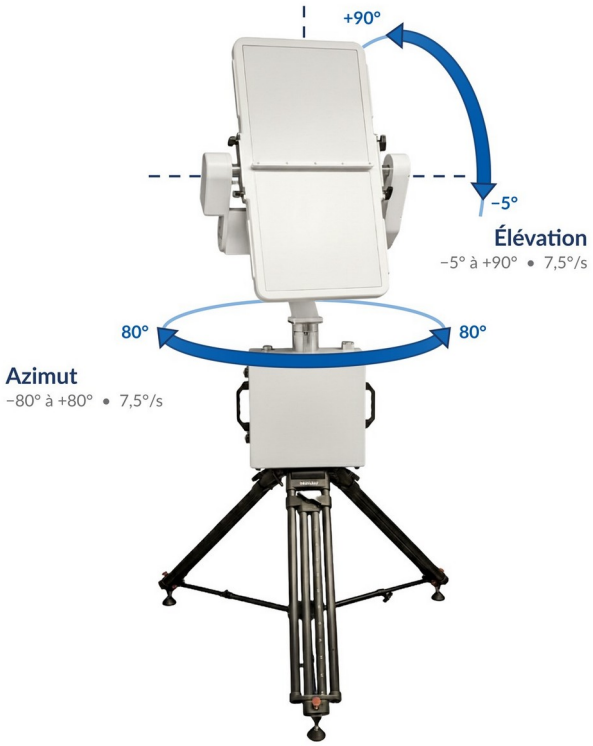

Figure 4 – Les deux axes de mouvement de la TH-1000, illustrés avec un radar BR-29015.

Applications typiques :

- **Mesure à longue portée** – maximise la portée de mesure des radars à longue portée.
- **Analyse de la traînée** – mesure la traînée dans les régimes hypersonique, transsonique et subsonique, y compris la transition de l'hypersonique au subsonique des petits calibres.
- **Tir à forte élévation** – artillerie, mortiers et roquettes.

- **Trajectoires plongeantes** – projectiles qui sortiraient d'un faisceau radar fixe.

4. Spécifications techniques

Axes	Azimut (horizontal) et élévation (vertical)
Plage de mouvement en azimut	-80° à +80°
Plage de mouvement en élévation	-5° à +90°
Vitesse	7,5°/s, en azimut et en élévation
Accélération	10°/s², en azimut et en élévation
Commande du mouvement	Profils préprogrammés à partir de la prédiction de trajectoire de TestCenter 7 (MPM)
Interface de commande	Ethernet, depuis TestCenter 7
Construction	Aluminium usiné, boîtier scellé pour usage extérieur
Température de fonctionnement	-20 °C à +50 °C
Alimentation	115 VCA 60 Hz 4,0 A ou 230 VCA 50 Hz 2,0 A
Dimensions (base)	47 cm × 30,5 cm × 53 cm (l × p × h)
Dimensions (berceau)	65 cm × 25 cm × 61 cm (l × p × h)
Poids	53,5 kg sans radar (base 39 kg, berceau 14,5 kg)

5. Radars compatibles

La TH-1000 est conçue pour les radars à longue portée de la famille Infinition en bande X. Les deux radars se montent sur la même TH-1000 et partagent le même déclencheur AT-01, la même acquisition JB-6e et le même logiciel TestCenter 7.

Radar	Position dans la gamme	Avec la TH-1000
BR-29015	Bande X, 15 W – de 5,56 mm jusqu'à 155 mm	Poursuite prolongée des trajectoires d'artillerie, de mortier et de roquette
BR-33030	Bande X, longue portée	Portée mesurée maximale sur les trajectoires longues et à forte élévation

Le radar, le boîtier de jonction JB-6e et TestCenter 7 sont prêts pour la poursuite : la TH-1000 peut être commandée avec le système ou ajoutée plus tard. Le BR-1001 est un radar à monture fixe et n'est pas utilisé avec la TH-1000.

6. Disponibilité et support

La TH-1000 est offerte en option avec un système radar BR-29015 ou BR-33030, ou seule pour mettre à niveau une installation existante. L'installation et la formation sur place peuvent être fournies avec celle-ci.

Infinition conçoit et fabrique à l'interne ses radars, sa tête de poursuite, son matériel d'acquisition et ses logiciels, et offre partout dans le monde des services d'installation, de formation sur place et d'étalonnage.

7. Contact

Demandez une soumission, une démonstration ou de l’information technique

sales@infinition.com **www.infinition.com**

Infinition Inc. · 2965 rue des Prairies, Trois-Rivières (Québec) G8V 1W4, Canada · +1 819-719-2999