

Dans toutes les armées du monde, l'efficacité de l'appui feux indirect dépend principalement des délais de mise en batterie et de mise en œuvre, puis de la précision de l'orientation des pièces et de la justesse du plan d'implantation. Mis au point par la société [iXblue](#) de Saint Germain en Laye (Yvelines), le théodolite ADVANS est opérationnel en quelques secondes, avant même que les lanceurs soient déployés.

De la numérisation des pièces de la chaîne feu jusqu'à l'utilisation systématique du GPS pour la localisation, on assiste depuis plus de trente ans à une véritable accélération des évolutions technologiques appliquées aux systèmes d'appui feux.

Pourtant, on observe aujourd'hui un certain essoufflement et l'intégration de centrales inertielles dans de nombreux systèmes d'armes, les mortiers tractés en particulier, ne semble pas réalisable pour des raisons à la fois financières et techniques. Peut-on concevoir pour autant que cette arme extraordinaire soit une laissée-pour-compte de la numérisation et qu'elle ne puisse bénéficier, elle aussi, des derniers progrès technologiques pour faciliter et accélérer sa mise en œuvre sur le terrain ?

Force est de constater, par ailleurs, que le GPS est devenu depuis quelques années un système éminemment moins robuste en situation opérationnelle pour les forces armées déployées sur les théâtres extérieurs. La topographie militaire doit donc se réinventer pour faire face aux brouillages et autres dénis qui peuvent apparaître sur le champ de bataille. Cette problématique concerne d'ailleurs tous les systèmes d'armes, qu'ils soient ou non équipés de centrales intégrées. Pour autant, il serait inconcevable de sacrifier pour cela la rapidité de la manœuvre, au risque de porter atteinte à l'efficacité des feux.

Pour répondre à cette double problématique, iXblue a développé l'ADVANS Théodolite.

Ce produit est en effet capable :

- d'une part, de fournir aux sections de mortiers des moyens de mise en batterie souples, rapides et efficaces, à même de les accompagner pendant leurs déplacements, de les orienter sans préavis et de fournir quasi instantanément des plans de batterie aux calculateurs balistiques ;
- d'autre part, de permettre aux équipes de reconnaissance de raccrocher les positions de tir au maillage géographique, sans remettre en cause le rythme de la manœuvre des pièces sur le terrain.

L'ADVANS Théodolite est un théodolite classique mais doté de véritables capacités de navigation, ce qui le rend aujourd'hui unique sur le marché. Il intègre en effet une centrale de navigation compacte, de technologie FOG (Gyros à fibre optique), qui lui donne une précision tout à fait exceptionnelle ainsi qu'un coût global de possession particulièrement attrayant.

C'est pourquoi l'ADVANS Théodolite apparaît aujourd'hui comme la solution idéale pour accompagner en opération les mortiers de 120 mm tractés car il permet à la fois de faire face à un rythme de déploiement en constante accélération mais également d'assurer, malgré l'incertitude GPS, la précision du tir d'emblée.

>> **Le théodolite sera en présentation au salon des forces spéciales [SOFINS \(28-30 mars 2017\)](#) sur le stand extérieur de Thales à côté d'un mortier 120 mm rayé-tracté.**



Batterie de mortiers 120 mm rayés-tractés du 68e RAA à Canjuers (mars 2016). Crédit : Stéphane Gaudin.

In all the armies of the world, the efficiency of indirect support fires mainly depends on the time needed to deploy, then on the precision of the orientation of the launchers and on the correctness of the setting-up plan. Finalized by the [iXblue](#) company of Saint Germain en Laye (Yvelines), the ADVANS Theodolite is operational in a few seconds, even before the guns are deployed.

During the last thirty years, artillery and mortars benefitted from technology advances that dramatically improved indirect fire missions: gun digitalization with Inertial Navigation Systems (INS) and real time GPS- localization were some of the most important improvements.

However, this trend is apparently coming to an end. The integration of Inertial Navigation Systems on the remaining weapon systems, including towed mortars, does not appear to be affordable. Nevertheless, it is still possible for the capable 120mm towed mortars to benefit from the latest technology without integrating an INS on each mortar.

In addition, it is quite clear now that military forces need to be prepared to operate in GPS denied or intermittent environments. The ability for systems to operate in GPS denied/intermittent environments are becoming the norm in many operational concepts. Because of this reality, military topography and survey need to be rediscovered by artillery teams. This issue is not only important for 120mm mortars units, the ability to operate in GPS Denied/Intermittent environments is an issue for all weapon systems, including 155mm howitzers, even if they are equipped with embedded Inertial Navigation Units, because the loss of GPS information necessarily leads to navigation errors due to INU drift, which is not acceptable for indirect fire missions. It is no longer acceptable that the inherent constraints of determining your position via topography delay the deployment, or divert the route of field artillery or missile launchers.

Innovative solutions are needed both for mortar gun laying and GPS denied topography.

To address these issues, iXblue has developed the ADVANS Theodolite. This new system is able:

- To provide mortar units with an accurate, flexible and permanent gun laying capability, especially on the move. This allows them to overcome unanticipated deployment situations.
- To allow battery reconnaissance teams to accurately locate mortar positions without impacting the operational tempo.

The ADVANS Theodolite looks like a classical theodolite, but is fitted with additional navigation capabilities, making it unique in the market. The ADVANS Theodolite integrates an ADVANS VEGA Inertial Navigation System, based on excellent SWaP Fiber Optical Gyros technology that provides outstanding accuracy with a very attractive cost of ownership.

The ADVANS Theodolite is an innovative solution that allows 120mm towed mortars to fulfil their mission in the most demanding operational conditions, including GPS denied or intermittent conditions.

>> The Theodolite will be on display at the SOFINS Exhibition on Thales stand (outside) close to a rifled-towed 120 mm mortar.