

Secapem



LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENT





À propos de Secapem

Présentation générale	p.3
Histoire	p.4
Présence mondiale	p.5
Chiffres clés	p.6
Partenariats	p.7

Solutions

Air-Air & Surface-Air	p.8
Air-Sol	p.10
Scoring	p.12

Innovation & Services

Département R&D	p.14
Ingénierie	p.15
Support Client	p.16

MESSAGE DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

Secapem, leader sur son marché principal, a récemment développé une nouvelle stratégie de croissance grâce à l'identification et la recherche de réponses aux besoins des clients, mais aussi grâce à l'adaptation de ses compétences au regard de l'évolution des tendances dans l'industrie de la défense.

Notre premier objectif est la satisfaction de nos clients, c'est pourquoi nous nous efforçons au quotidien de mettre en œuvre les meilleures pratiques de qualité et de gestion, d'améliorer continuellement nos produits et de créer de nouvelles opportunités de partenariat.

Secapem souhaite poursuivre sur sa tradition en fournissant des produits, des services et des performances de très grande qualité à ses clients.

L'attention client reste un aspect central de notre organisation, la satisfaction client ayant été la clé jusqu'à ce jour de notre succès sur ce marché très compétitif. Secapem fait preuve d'une grande capacité d'adaptation aux changements, les évolutions de notre stratégie et de nos systèmes ont été et sont des facteurs clés de notre croissance.

Enfin, je souhaite exprimer ma profonde reconnaissance à l'ensemble de nos clients pour leur confiance, ainsi qu'à nos salariés pour leurs efforts et leur loyale implication au sein de Secapem.

Emmanuel Pasqualini

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Secapem est un leader mondial spécialisé dans la conception et la production de systèmes d'entraînement au tir réel. Fort de ses 50 ans d'expérience, Secapem fournit à ses pays partenaires du monde entier des cibles et leurs équipements électroniques associés. Plus du 60% du chiffre d'affaires Secapem est issu du marché à l'export.

Secapem est au service des industries Défense et Aéronautique, et s'ouvre aujourd'hui aux activités d'ingénierie. Plus de 20% du chiffre d'affaires est aujourd'hui consacré aux activités de Recherche et Développement.

Nos efforts constants d'innovation nous permettent de conquérir de nouveaux marchés en développant des solutions globales qui répondent aux moindres exigences des clients, tels que la DGA, l'U.S. Army et d'autres acteurs internationaux.

Secapem s'implique dans l'industrie Défense et Aéronautique internationale et est également membre du GIFAS et du pôle ASTECH.

Grâce à un système de management qualité de hautes performances, Secapem est certifiée ISO 9001 et AQAP 2110/2120.

Le siège social de Secapem est situé à proximité de Paris, c'est au sein d'un bâtiment de 3 500 m² que se trouvent les principaux pôles d'activités : direction générale, administration, R&D, ainsi que la production électronique et mécanique. L'autre pôle de l'entreprise est situé dans le sud-ouest de la France où sont basées les activités de service.



HISTOIRE

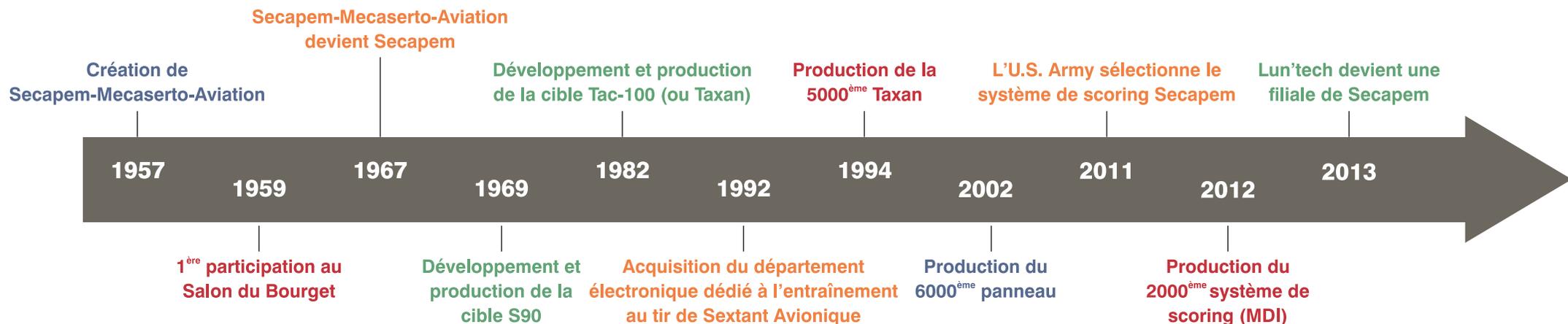
Créée en 1957, Secapem développe, conçoit et produit des cibles aériennes remorquées pour l'entraînement des Forces aériennes.

En 1992, Secapem élargit ses compétences en acquérant le département électronique dédié à l'entraînement au tir de Sextant Avionique. Secapem accède ainsi à une expertise électronique pour la recherche et la fabrication de système de scoring (MDI) Air-Air, Air-Sol et Surface-Air, pour les tirs canon et missile.

Cette complémentarité dans le domaine des cibles et des équipements électroniques permet dès lors à Secapem d'offrir une expertise complète, reconnue depuis par l'ensemble de ses utilisateurs.

Pionnier dans ce secteur de niche, Secapem fournit depuis plus de 50 ans l'Armée française (Armée de l'air, Marine, Armée de terre), ainsi que plus de vingt autres Forces étrangères.

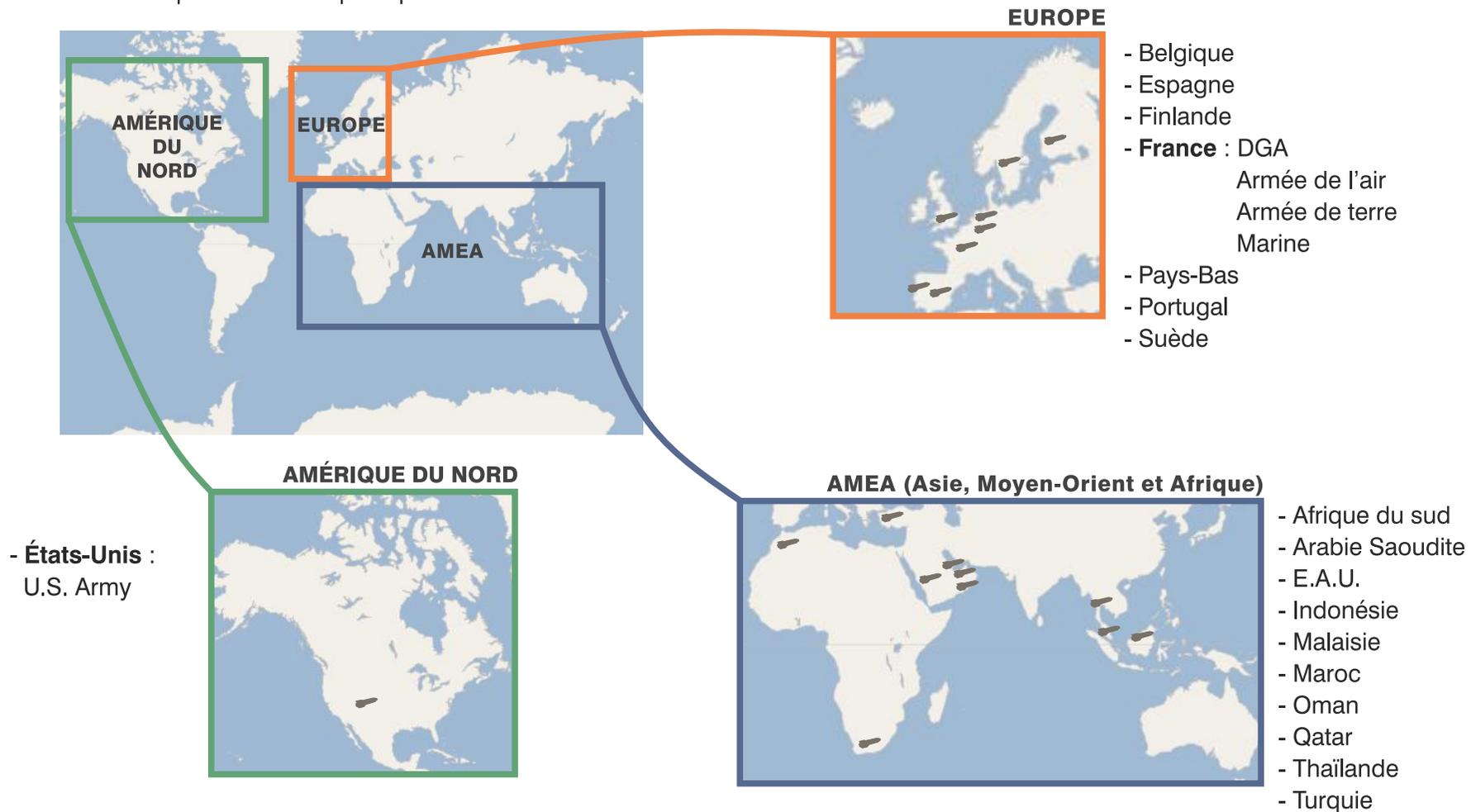
La situation géopolitique actuelle et les importants transferts de Défense, à une échelle mondiale, se traduisent pour notre entreprise par une recherche continue de produits adaptés aux exigences en constante évolution de nos clients ainsi qu'à leurs budgets.



PRÉSENCE MONDIALE

La présence de Secapem s'étend à travers le monde depuis plus de cinq décennies. Au-delà de la France, nous comptons parmi nos clients plusieurs pays membres de l'OTAN (via NSPA si nécessaire) et d'importants ministères de Défense au Moyen-Orient, en Asie et en Afrique.

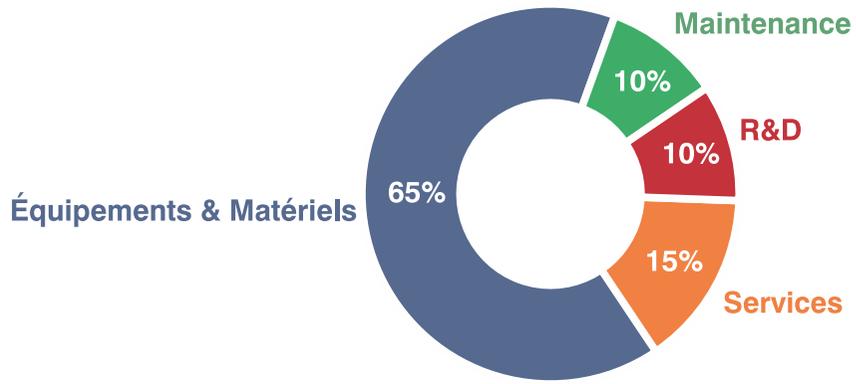
Secapem est active principalement dans les zone suivantes :



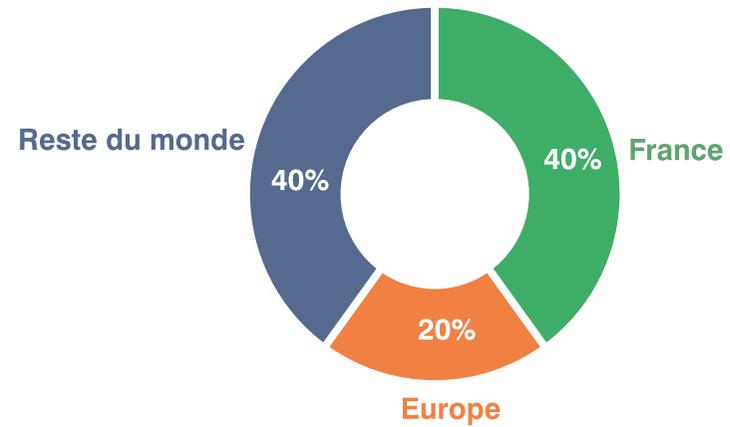
À propos de Secapem

CHIFFRES CLÉS (2010-2013)

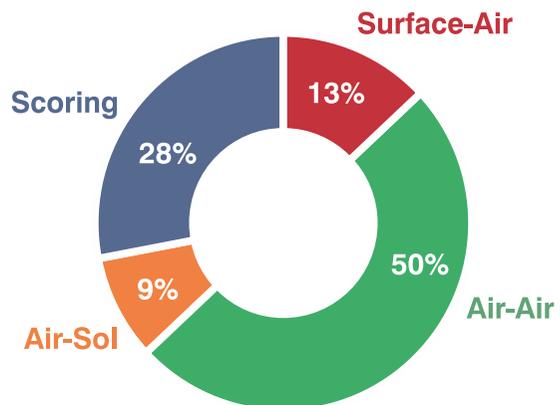
CHIFFRE D'AFFAIRES PAR ACTIVITÉS



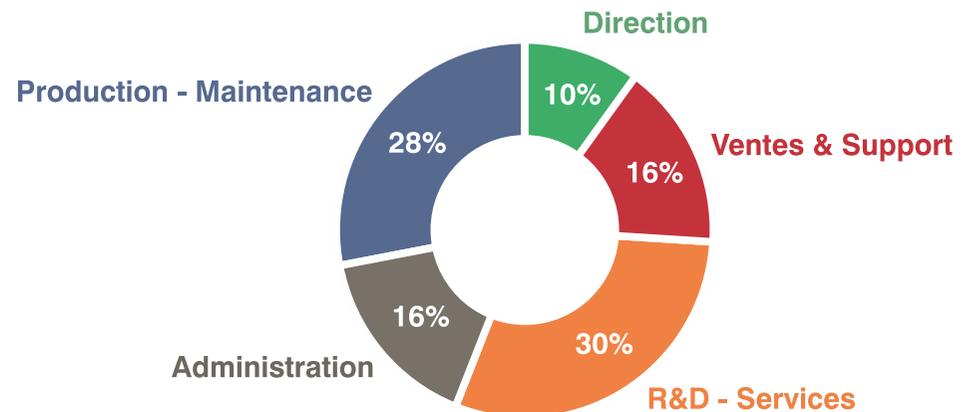
CHIFFRE D'AFFAIRES PAR RÉGION



CHIFFRE D'AFFAIRES PAR SOLUTIONS

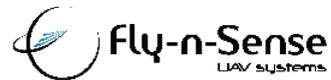


EFFECTIFS PAR ACTIVITÉ



PARTENARIATS

Fly-n-sense



Créée en 2008, Fly-n-Sense est une startup spécialisée dans la conception de systèmes de mini drones destinés aux marchés de la sécurité, de la surveillance et de l'inspection.

La coopération entre les deux entreprises a débuté en 2009 avec le projet AMDI (système de scoring associé à un autopilote) pour l'armée française. Depuis, Secapem et Fly-n-Sense ont travaillé ensemble pour les projets de développement d'autopilotes bas coûts pour cibles aériennes.

En 2013, les sociétés franchissent une nouvelle étape dans leur rapprochement stratégique, avec une prise de participation de Secapem et ses partenaires financiers dans le capital de Fly-n-Sense. Secapem est désormais activement impliquée dans la création de la filière drone française.

Secapem et Fly-n-Sense sont maintenant engagées dans un plan de développement visant à leur permettre de fournir des solutions globales et innovantes à nos clients.

Lun'tech



Après leurs premiers échanges en 2011, Secapem et Lun'tech ont finalisé leur partenariat en 2013.

Lun'tech est à présent une filiale de Secapem.

Depuis plus de quarante ans, Lun'tech (Luneberg Technologies) développe et fabrique essentiellement des produits à partir du principe de la lentille de Luneberg ; lentille sphérique avec variation progressive de permittivité, qui trouve ses applications dans la création d'antennes pour radar passif et de réflecteurs radar.

Les produits commercialisés par Lun'tech répondent aux besoins des applications militaires et civiles comme les cibles radar de détection, le balisage des ports et aéroports, ou les antennes multi-faisceaux.

Le but de la coopération entre les deux entreprises est l'intégration du système actif Lun'tech dans les cibles Secapem, mais il s'agit également d'une collaboration valorisant les compétences de Lun'tech en mesures d'hyperfréquence.



AIR-AIR & SURFACE-AIR

TAXAN

Cible aérienne pour la formation au tir canon

La TAXAN est un système de cible utilisé par les armées pour l'entraînement au tir canon air-air et sol-air. Le système est conçu pour être remorqué par un avion et emporté dans le conteneur Secapem 520 avant le déploiement. La cible est équipée d'un système de scoring acoustique en temps réel.

La TAXAN est utilisée pour les qualifications en conditions réelles et possède les caractéristiques suivantes :

- vitesse 500 kts/0.9 M ;
- manœuvre 5 g ;
- altitude 35,000 ft.

Exemples d'avions qualifiés :

Dassault Mirage F1, Dassault M2000, Dassault Alphajet, LM F16, Northrop F5, Bae Hawk, MD F4.

PANNEAU

Cible pour l'entraînement au tir missile

Le panneau Secapem est une cible basique disponible sous deux configurations :

- le panneau est plié et emporté dans le conteneur Secapem 520 avec un câble de remorquage ;
- le panneau est tracté par la technique de « l'arrachée », directement depuis la piste.

Le panneau Secapem est disponible en maille radar rouge, blanche ou noire.

Exemples d'avions qualifiés :

Dassault Mirage F1, Alphajet, Bae Hawk.



MRSAT-50

Cible MDI remorquée

La MRSAT-50 est une cible légère et aérodynamique. Elle peut être déployée et remorquée par un conteneur, un treuil, un ULM ou encore une cible autonome.

Elle peut être équipée d'une manche radar, d'une lentille de Luneberg ou de traceurs infrarouges.

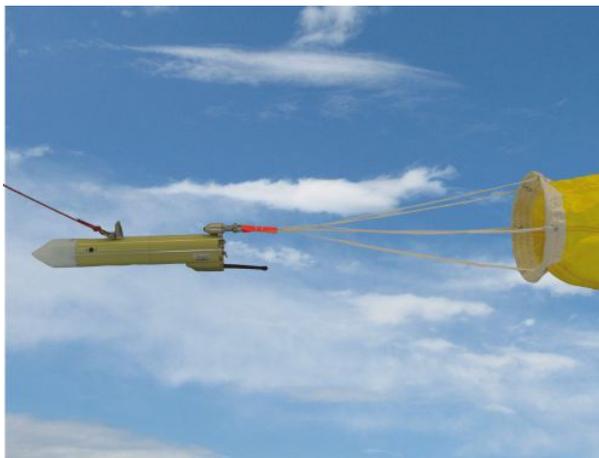
Cette cible peut être utilisée pour l'entraînement air-air, remorquée par un ULM ou LearJet et peut aussi être utilisée pour l'entraînement au tir canon et missile surface-air.

MRSAT-200

Cible aérienne multi-rôle

La MRSAT-200 est une cible multi-rôle remorquée utilisée avec la plupart des treuils (MTR-101, RM-30A) pour les entraînements au tir canon ou missile air-air et surface-air.

Selon les besoins des clients, la cible peut être équipée d'un ASPI (MDI Secapem, voir page 12) ou une lentille de Luneberg, et aussi être utilisée avec une manche radar, des traceurs infrarouges (jusqu'à 5) ou encore des fumigènes (jusqu'à 6).



AIR-SOL

ATGS

Système tactique de scoring au sol

ATGS est une solution innovante utilisée pour l'entraînement tactique et notamment les activités CAS (Close Air Support). Grâce à un procédé très innovant d'identification de calibre, le système identifie le type de munition utilisée et la distance de passage du projectile en temps réel grâce aux stations de restitution Secapem (Pocket Station ou MRS).

ATGS est adaptable à tout visuel, cible mobile y compris.

Installé et mis en oeuvre rapidement, ATGS est une solution idéale pour les champs de tirs non sécurisés.

AFGS

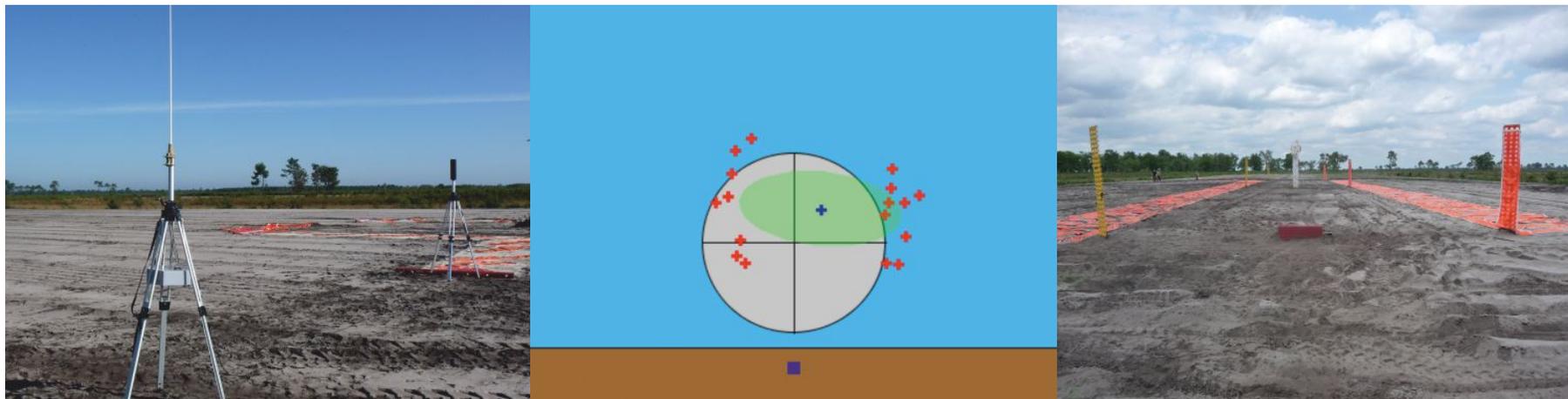
Système fixe de scoring au sol

AFGS est un système utilisé pour l'entraînement académique ainsi que le strafing.

Le système offre la possibilité de communiquer en temps réel les résultats des missions d'entraînement grâce à la station de scoring au sol (Ground Scoring Station).

AFGS a été spécialement étudié pour résister aux impacts et ricochet, il est équipé d'un blindage acier.

La configuration de cet équipement a été créée pour les tirs LAS (faible pente) et HAS (forte pente).



LPCB

Localisation de point de chute de bombe

LPCB est utilisé pour l'entraînement bombe ou roquette et il est opérationnel de jour comme de nuit, quel que soient les conditions climatiques.

LPCB est en mesure de détecter l'impact d'une bombe ou d'une roquette grâce à une caméra vidéo. Suite à un traitement, il restitue en temps réel les informations via des graphiques ou tableaux.

LPCB est une solution qui peut être utilisée en association avec la station de scoring Secapem.

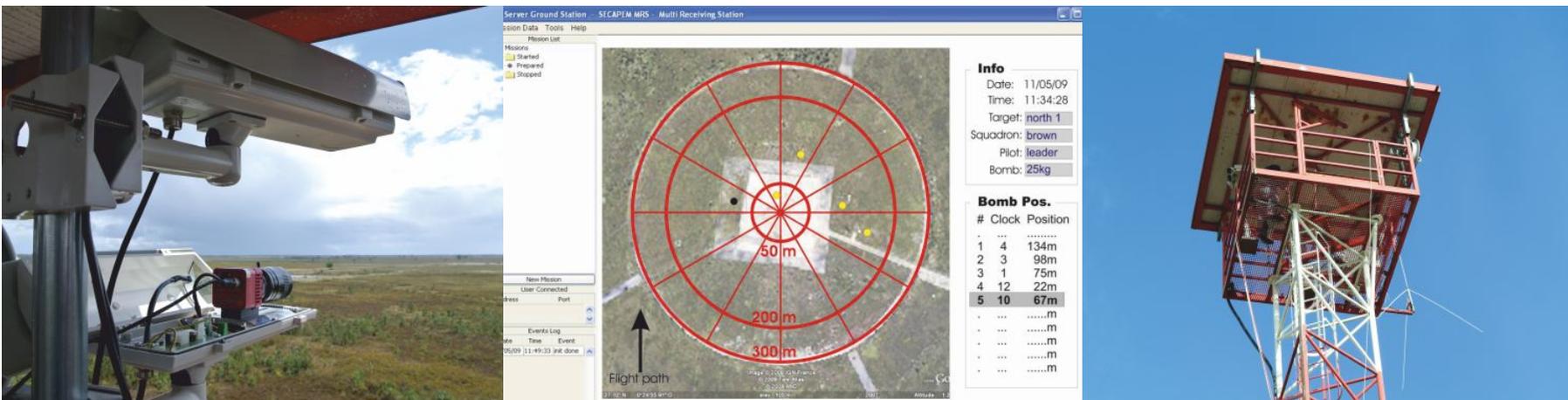
Option suivi de rebond

LPCB offre l'option suivi de rebond qui permet d'informer l'opérateur de tirs sur la position des bombes non-explosées ayant rebondi.

L'objectif principal étant d'offrir une solution innovante pour remédier aux problèmes de dépollution des champs de tirs.

Option laser

LPCB offre également une option laser (ground laser target designator) qui permet l'affichage du spot laser de la cible.



SCORING

ASPI

Indicateur acoustique de position de tir

Développé pour permettre aux utilisateurs militaires d'obtenir une très grande maîtrise de leurs tirs grâce à un format de scoring clair et précis. Le système de scoring détecte automatiquement et mesure en temps réel la distance de passage d'un projectile supersonique.

L'ASPI est issu des derniers développements technologiques en matière de détection et présente de nombreux avantages : un faible coût initial, un faible coût d'exploitation, une simplicité d'installation pour les cibles aériennes et sol, un temps de formation réduit pour les opérateurs, etc.

Grâce à son expérience en intégration, l'équipe Secapem peut assister le concepteur de cible aérienne en charge du processus d'intégration.

Autopilot - MDI

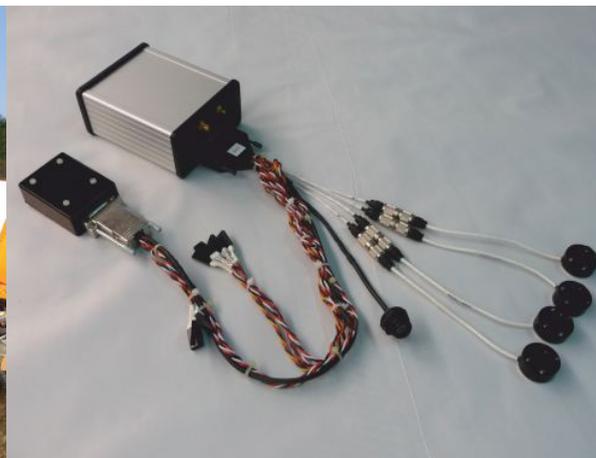
Autopilote - Scoring

L'Autopilote-MDI est un produit unique permettant à l'opérateur de gérer l'autopilote ainsi que les résultats de tirs, simultanément, grâce à une seule liaison radio.

L'Autopilote-MDI est un équipement petit, léger et étanche également doté d'un système de terminaison de vol sécurisée.

L'équipement peut être facilement intégré sur une grande variété de cibles aériennes, avec ou sans l'option MDI (scoring).

La cible SQ20 de l'Armée française est équipée de l'AMDI Secapem.



MRS

Système de scoring multi-récepteur

La MRS est une station de scoring temps réel, utilisée pour le traitement et l'affichage des résultats d'une mission lors des entraînements aux tirs.

MRS est un système multifonction qui peut être utilisé en association avec les MDI ou cibles Secapem. Elle est dotée des options suivantes :

- restitution instantanée de la position des tirs ;
- base de données détaillée des tireurs.

Deux configurations sont disponibles : la MRS autonome ou la MRS connectée.

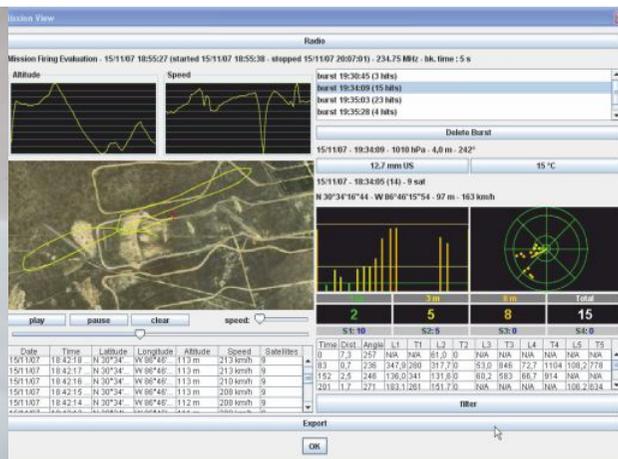
PS

Pocket station

La Pocket Station est une solution intégrée pour communication radio, traitement des données, réseau, et utilisation GPS ; le tout avec un écran tactile de 5,7".

Cet équipement portable est utilisé pour afficher en temps réel les données (trajectoire, altitudes, positions, directions et vitesses) et permet un enregistrement de celles-ci dans sa mémoire interne.

La Pocket Station est qualifiée pour être utilisée en vol dans les hélicoptères Fennec en tant que station de scoring dans le cadre des exercices des tireurs d'élite.



DÉPARTEMENT R&D

L'innovation est un objectif stratégique pour Secapem et une condition clé qui permet d'assurer le développement futur de la société. Afin de développer des solutions globales et complètes pour ses clients, allant de la conception à la formation ou encore la maintenance, Secapem est activement engagée dans la Recherche et le Développement des technologies associées et adjacentes à ses principaux domaines d'activités.

Aujourd'hui, 20% du chiffre d'affaires annuel de l'entreprise est consacré au département R&D. Dans le cadre de sa politique R&D, Secapem identifie sans cesse de nouvelles opportunités de développement, en fonction des besoins en constante évolution des clients.

Grâce à son équipe multi-disciplinaire composée d'ingénieurs hautement qualifiés, Secapem concentre ses efforts de développement dans quatre domaines principaux :



Conception de cibles et systèmes de scoring



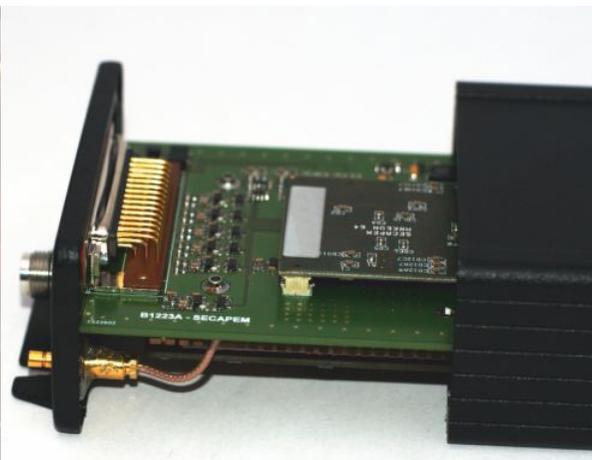
Systèmes radio et électronique embarqués



Recherche en acoustique et ballistique



Équipements aéronautiques



INGENIÉRIE

La technologie Secapem couvre un large éventail de fonctionnalités qui répondent aux besoins opérationnels les plus exigeants de l'ensemble de nos clients et utilisateurs : intégration de nos cibles sur de nouveaux aéronefs, test et validation de nouvelles munitions, installation de champs de tirs complets, etc.

En 2012, Secapem a créé un Département d'Ingénierie afin d'être en mesure de répondre aux besoins les plus spécifiques de ses partenaires ; de créer des solutions hautement flexibles pouvant être étendues afin de répondre aux besoins de nouvelles applications. Secapem travaille pour ses partenaires depuis la conception et le développement jusqu'à l'intégration et les tests fonctionnels.

Secapem développe et offre des solutions à ses partenaires dans les domaines d'expertise suivants :



Systèmes de remorquage et cibles aériennes



Textiles techniques



Acquisition de données en temps réel



Équipements avioniques



Delete Burst				
22/02/11 - 09:54:13 - 994 hPa - 2,2 m - 37°				
40 mm	LT	29 °C		
22/02/11 - 08:46:33 (15) - 11 sat				
N 12°43'56"836 - E 100°49'47"979 - 130.911 m - 113.21999999999998 km/h				
[Bar chart]		[Target display]		
0	4	10	20	
S1: 3	S2: 2	S3: 10	S4: 5	
Gap (ms)	Caliber	Distance (m)	Angle (°)	Precision (°)
0	40 mm	6,23	14	10
221	40 mm	8,60	36	10
232	40 mm	8,72	23	10
214	40 mm	10,65	31	10
400	40 mm	12,22	42	10



SUPPORT CLIENT & SERVICES

Le Support Client est d'une importance fondamentale pour Secapem. Nous le prouvons par le développement de relations commerciales de long terme avec nos clients ; allant d'une approche traditionnelle du support à une solution globale et des services intégrant l'ensemble des aspects des activités d'entraînement au tir réel ; en fournissant des solutions intégrées rentables afin de répondre aux exigences des clients et aux problématiques d'entraînement ; et en offrant un support à nos clients en cas de problème technique avec les systèmes Secapem.



Documentation technique



Installation & configuration



Entraînement



Ultralight aircraft (ULTA)

Secapem a récemment adapté un ULM afin de réaliser des missions de remorquage et de surveillance au profit des Forces et des centres d'essais.



Maintien en conditions opérationnelles

La gestion des matériels, logiciels et cibles est intégrée et se traduit notamment par la planification de visite de maintenance préventive.



Copyrights

1^{ÈRE} DE COUVERTURE

Photo 1 - ULM © Secapem
Photo 2 - Conteneur pour Alphajet - O.Ravenel © Armée de l'air
Photo 3 - AMDI & capteurs © Secapem
Photo 4 - Pocket station - A.Jeuland © Armée de l'air

2^{ÈME} DE COUVERTURE

Photo 1 - Campagne de tirs © Secapem
Photo 2 - Campagne de tirs - J-L Brunet © Armée de l'air
Photo 3 - Entraînement Air-Air avec la TAXAN - A.Jeuland © Armée de l'air
Photo 4 - AFGS & station de scoring © Secapem

PAGE 3

Photo 1 - TAXAN remorquée par un Alphajet & Rafales O.Ravenel © Armée de l'air
Photo 2 - MRS en cours d'utilisation pendant la campagne de tirs © Secapem
Photo 3 - Siège social Secapem © Secapem

PAGE 4

Photo 1 - 14M © Secapem

PAGE 7

Photo 1 - Scan-copter © Fly-n-Sense
Photo 3 - Lentilles de Luneberg © Lun'tech

PAGE 8

Photo 1 - Alphajet avec la TAXAN & Rafales - O. Ravenel © Armée de l'air
Photo 2 - Exercice aérien franco-britannique - A.Jeuland © Armée de l'air
Photo 3 - Panneau © Secapem

PAGE 9

Photo 1 - MRSAT50 © Secapem
Photo 2 - Alphajet avec MRSAT50 © Secapem
Photo 3 - MRSAT200 © Secapem

PAGE 10

Photo 1 - ATGS © Secapem
Photo 2 - Interface de scoring © Secapem
Photo 3 - AFGS © Secapem

PAGE 11

Photo 1 - LPCB © Secapem
Photo 2 - Capture d'écran du système LPCB © Secapem
Photo 3 - Caméras LPCB installées sur un pylone © Secapem

PAGE 12

Photo 1 - ASPI installé sur l'Outlaw © Secapem
Photo 2 - AMDI © Secapem
Photo 3 - Cible SQ20 équipée d'un AMDI © Secapem

PAGE 13

Photo 1 - MRS connectée © Secapem
Photo 2 - Résultats de scoring sur l'écran d'une MRS © Secapem
Photo 3 - Pocket station - A.Jeuland © Armée de l'air

PAGE 14

Photo 1 - Essais MRSAT200 en soufflerie © Secapem
Photo 2 - Secapem AMDI part inside view © Secapem
Photo 3 - Système tireurs d'élite © Secapem

PAGE 15

Photo 1 - Conteneur Secapem Type 520 © Secapem
Photo 2 - Interface Secapem de présentation des résultats de scoring © Secapem
Photo 3 - UMPocket © Secapem

PAGE 16

Photo 1 - Exercice aérien franco-britannique - A.Jeuland © Armée de l'air
Photo 2 - 14M © Secapem
Photo 3 - ULTA © Secapem

3^{ÈME} DE COUVERTURE

Photo 1 - TAXAN remorquée par un Alphajet & Mirage F1 © Armée de l'air

4^{ÈME} DE COUVERTURE

Photo 1 - TAXAN remorquée par un Alphajet & Mirage F1 - Escadron 2/33 © Armée de l'air
Photo 2 - ATGS © Secapem
Photo 3 - Cible SQ20 équipée d'un AMDI © Secapem
Photo 4 - AFGS © Secapem





Secapem

targets and scoring systems

11, avenue Henri Beaufort

77330 Ozoir-la-Ferrière, France

info@secapem.com

www.secapem.com