

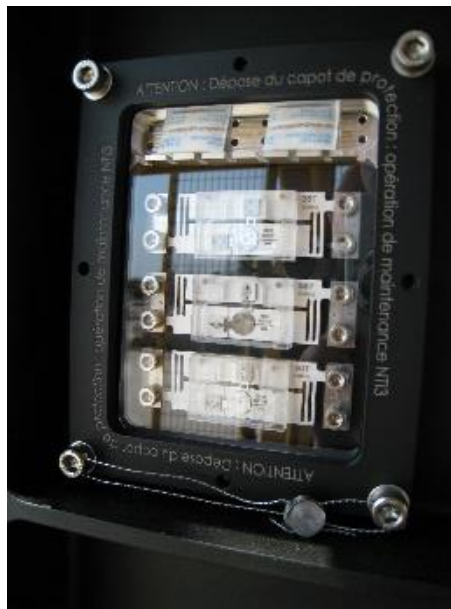


Association de l'Armement Terrestre

## 41<sup>ème</sup> prix AAT – Ingénieur général Chanson 2014

### Contribution au MCO prédictif par l'emploi de capteurs d'événements passifs ChronoMEMS

Lauréats : MM. Patrice Minotti (SilMach), Alexandre Ganzin (CNIM) et Pierre-François Louvigné (DGA)

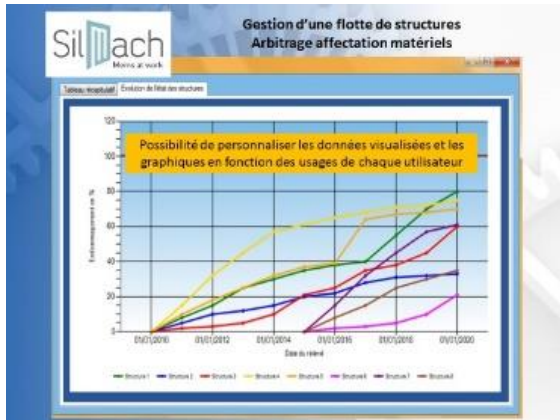


La maîtrise des coûts de soutien est un objectif économique majeur pour l'Armée de Terre. Les capteurs ChronoMEMS mis en œuvre sur le SPRAT assurent la détection et le comptage des franchissements de seuils de contraintes correspondant à des véhicules de 35, 55 et 80 tonnes, ils permettent de passer d'une logique de visite sur la base d'un potentiel théorique consommé à une visite sur la base de l'état réel du matériel, avec des activités de maintenance mieux ciblées sur le juste nécessaire.

Le dispositif développé par SilMach comporte deux volets :

- le capteur ChronoMEMS est fabriqué sur substrat de silicium au moyen de procédés dérivés de la micro-électronique. Entièrement mécanique, il est extrêmement robuste, inviolable, insensible aux environnements électromagnétiques, pratiquement perpétuel, totalement fiable, il ne perd jamais l'historique affiché sur sa roue codeuse. Très compact, sans entretien, facile à poser et exploiter, n'exigeant aucune opération de câblage ni branchement, ChronoMEMS n'a besoin d'aucune source d'énergie pour fonctionner car il est conçu pour réagir à l'apparition d'un événement en exploitant uniquement l'apport énergétique de celui-ci.
- le logiciel ChronoSOFT de suivi de l'utilisation de matériels ; il puise ses données à partir des capteurs.

Il permet d'assurer un suivi individualisé et centralisé de chaque matériel, de gérer les potentiels d'utilisation d'une flotte et de déclencher les opérations de maintenance selon l'état réel.



Les capteurs ChronoMEMS sont implantés sur les SPRAT livrés à l'Armée de Terre. Adaptable à tout type de support, ChronoMEMS a été testé pour des frégates et des avions civils. Son emploi est envisagé dans une large gamme d'applications à caractère industriel ou scientifique (bielles de suspentes de moteurs d'avions, contrôle de santé des remontées mécaniques, etc.)

