



Association de l'Armement Terrestre

## 31<sup>ème</sup> prix AAT – Ingénieur général Chanson 2004

### Les gyroscopes résonnants hémisphériques

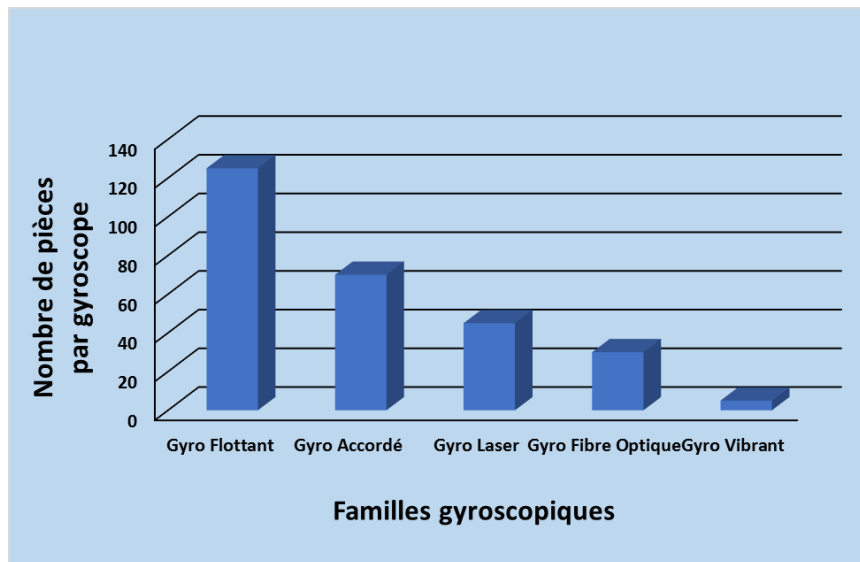
Lauréat : M. Alain Jeanroy (SAGEM)

Le Gyroscopie Résonnant Hémisphérique (GRH) est un gyroscope vibrant dont la précision, la compacité et la fiabilité représentent une véritable rupture dans le domaine de la navigation inertielle.

La technologie des senseurs GRH est née dans les années 90 et repose sur la mesure des déformations d'un capteur hémisphérique en silice de quelques centimètres de diamètre (résonateur).



Très innovante, cette technologie permet d'offrir une durée de vie quasi-illimitée, avec une absence de maintenance et une très grande fiabilité.



Le coût d'un gyroscope est au premier ordre directement proportionnel au nombre de ses pièces.

Le concept d'un GRH d'architecture très épurée, soutenu par la DGA, issue d'un processus de conception « design to cost » a permis de réduire le nombre de pièces du GRH à 3 à 5, de formes très simples, dont l'assemblage ne nécessite pas de précision.

Le développement d'une telle technologie pour l'amener au niveau de maturité technique et industrielle où elle se trouve aujourd'hui représente près de 20 ans d'investissements, incluant l'édification à Montluçon de l'usine Coriolis, une unité de production ultra moderne, de classe mondiale, pour la fabrication des systèmes inertiels de SAGEM.

Les progrès technologiques réalisés sur les gyroscopes vibrants ont permis d'accéder à des applications telles que les missiles et les projectiles utilisés en grande quantité dans les armements terrestres.

Le GRH est employé par Sagem depuis 2005 dans le domaine du spatial et des missiles.

SkyNaute et une gamme de centrales inertielles à cœur GRH destinée aux avions de ligne, aux avions d'affaires et aux hélicoptères.

Le gyrocompas SIGMA 20M est un nouvel équipement de navigation, compact, compétitif, robuste et sans maintenance, destiné aux applications navales exigeantes et répond aux normes militaires.

Les centrales de cap et d'attitude BlueNaute® répondent aux besoins de la navigation commerciale et de l'action de l'État en mer.

