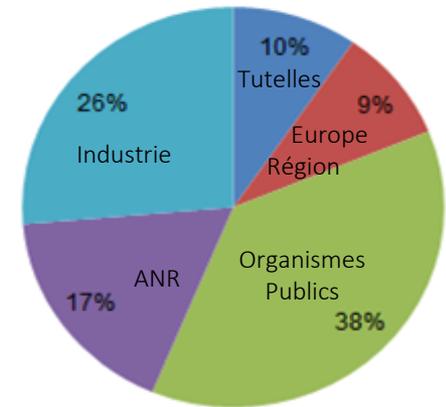


Création en 2007 sous tutelle du CNRS, de l'INP, de l'UPS  
 340 personnes (155 permanents, 185 Doct & Post-Doct)  
 12 équipes de recherche  
 4 Actions transversales  
 450 publications annuelles  
 8 M€ de budget

**Laplace**

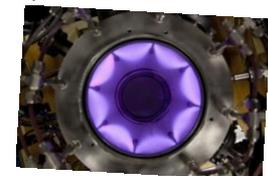
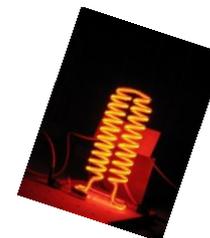


Ventilation des financements

## Activités de Recherche

1<sup>ère</sup> concentration nationale en recherche dans le domaine du génie électrique et des plasmas et **seul laboratoire** de recherche à couvrir de manière intégrée le continuum **plasma/matériau/systèmes** :

- ✓ Etude comportementale des matériaux et recherche de nouveaux matériaux pour le **génie électrique et l'électronique de puissance** : isolants, diélectriques, matériaux électroactifs, semi-conducteurs organiques.
- ✓ Etudes des **plasmas** créés par tout type de décharges et sur leurs applications.
- ✓ Conception et commande des composants, dispositifs et systèmes de **conversion et de traitement de l'énergie électrique** : intégration des systèmes de puissance et NTE (Nouvelles Technologies de l'Énergie).
- ✓ **Energétique et électromagnétisme** : énergétique des milieux diphasiques, micro-onde et plasma, modélisation et conception en électromagnétique, ...



# Actions et potentiels du LAPLACE pour les drones

## Des actions se poursuivant dans le GIS :

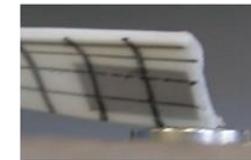
- ✓ Evaluation de matériaux polymères électro-actifs pour les commandes de vol de drones.



- ✓ Faisabilité d'un actionnement magnétique de pâles de voilure tournante pour l'amélioration de la propulsion  
[ACTIVATOR] (TTIL2013 INPT/ISAE)



Front view



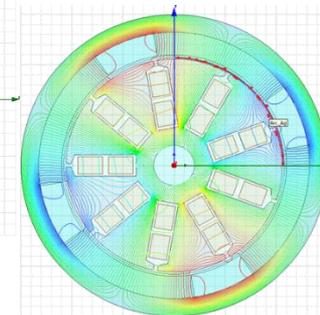
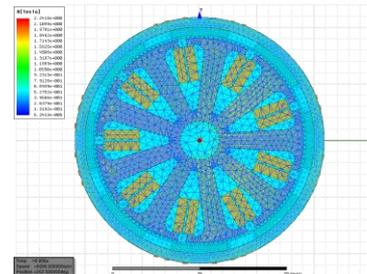
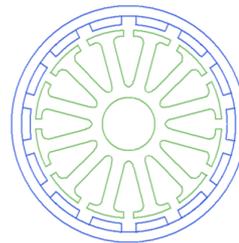
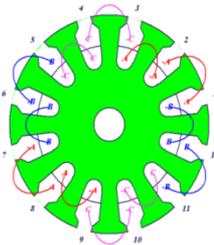
Side view



Without magnet

With magnet

- ✓ Conception optimale de moteurs à aimants permanents pour la motorisation des drones  
[OPTIDRONES] (TTIL2014 INPT-ISAIE)



## D'autres à initier :

- Les plasmas pour les drones ? - Le traitement de surfaces ?
- Les matériaux électroactifs ? Piézoélectriques, magnétiques, AMF ?
- La simulation électromagnétique par éléments finis pour la conception ?
- L'électronique de puissance ?