

Séminaire Aristote « Game of Drones »

Ecole Polytechnique à Palaiseau

18 février 2016

**L'implication des pôles de compétitivité à vocation aérospatiale
au bénéfice de la filière des aéronefs télé-pilotés (RPAS)**

Claude Tribout

Pôle ASTech Paris Region

claude.tribout@pole-astech.org

06 74 11 88 27

Un écosystème pluridisciplinaire

Structures d'accueil et guichet de financement pour les projets collaboratifs de R&D

**Pôle
ASTech Paris
Region**
Meudon
Région Île-de-France

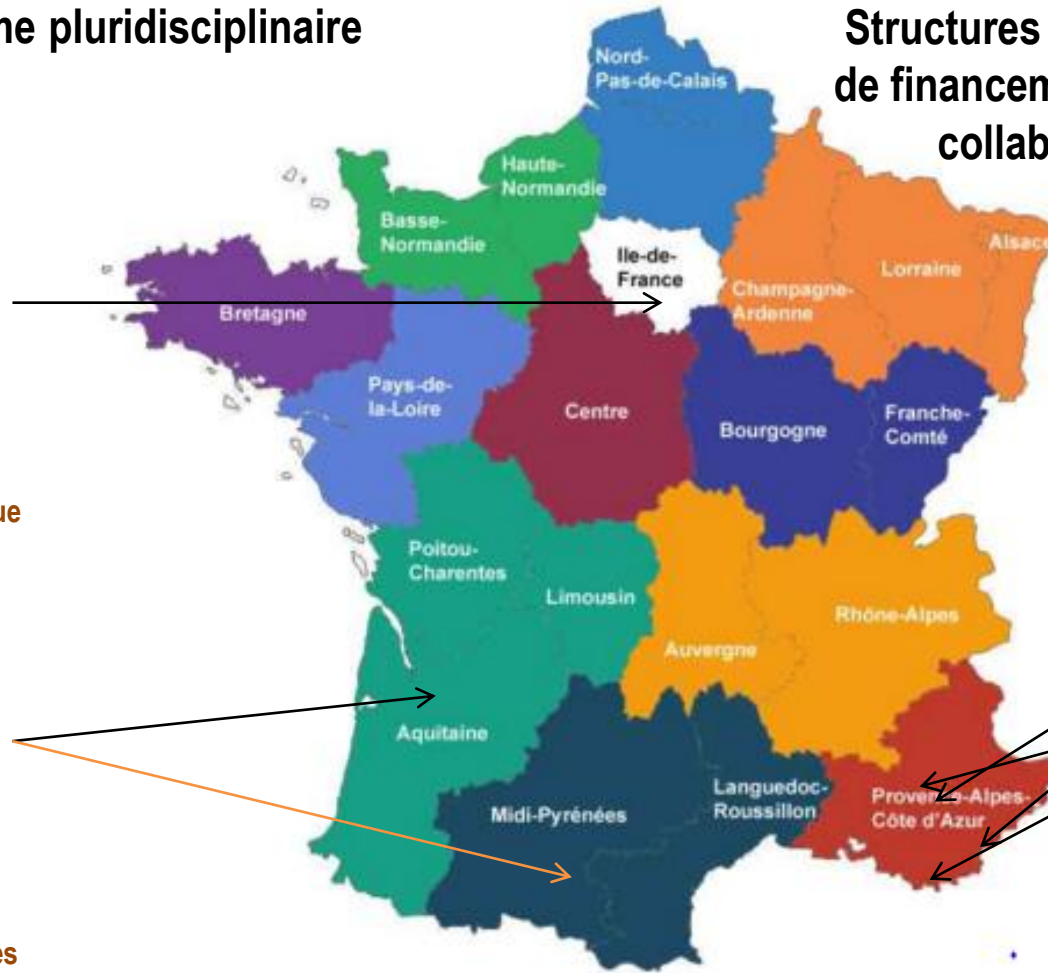


**Un comité stratégique
« Drones »**

**Pôle
Aerospace Valley**
Talence & Toulouse
Régions Aquitaine et
Midi Pyrénées



**Une commission des
marchés**



Safe Cluster
Aix en Provence
Sophia Antipolis
Avignon
Toulon
Région PACA



**Programme modèles
autonomes**

Contrat de performance sur les drones

Un environnement au service de la filière des aéronefs télé-pilotés

ASTech Paris Region

Conseil pour les Drones Civils

FÉDÉRATION PROFESSIONNELLE DU DRONE CIVIL

CESA

Bordeaux Technowest

RETOS

aerospace vallée

CIET sur l'ex BA 101 à Franczal

Cluster « Drones » sur l'ex BA 217

SAFE CLUSTER by Pegase & Risques

Provence RPAS Network

C.E.E.M.A

ED

Etc.

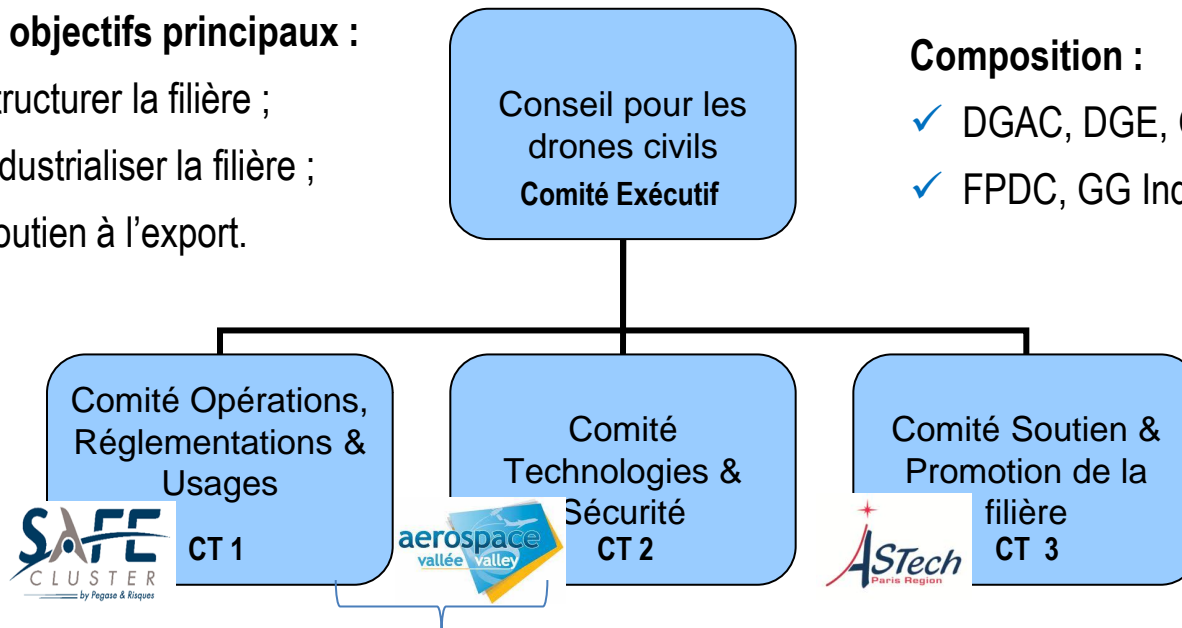
Les trois pôles au sein du Conseil pour les Drones Civils (CDC) (Drones à usage professionnel et non militaire)

Trois objectifs principaux :

- ✓ Structurer la filière ;
- ✓ Industrialiser la filière ;
- ✓ Soutien à l'export.

Composition :

- ✓ DGAC, DGE, Grands D.O. ;
- ✓ FPDC, GG Industriels, PME...



Groupe de Travail « Opérations Grande Elongation »

- SG 1 : Amélioration de l'usage
- SG 2 : Relations exploitants & clients
- SG 3 : Suivi de la réglementation européenne et internationale

- SG : Normalisation / Standardisation
- SG : Essais

- SG 1 : Communication
- SG 2 : Responsabilités/Assurances, etc.
- SG 3 : Soutien à l'export
- SG 4 : Accès au financement

Les pôles de compétitivité : Réseautage et guichet de financement des projets collaboratifs de R&D

- ❖ Mises en relation D.O. / GG / PME / Académiques – Laboratoires, etc.
- ❖ Organisation de journées thématiques et/ou de colloques sur les aéronefs télé-pilotés (RPAS) et les technologies associées
- ❖ Les pôles = Structure d'accueil pour faire émerger des projets collaboratifs de R&D, aider à la maturation des dossiers, décerner notre label, obtenir une aide financière
- ❖ Notre bilan sur les projets collaboratifs de R&D au bénéfice de la filière des aéronefs télé-pilotés :
 - 25 projets subventionnés par le FUI et/ou les Régions depuis 2006, dont 22 depuis 2012 (1^{ers} Arrêtés de la DGAC)
 - Près de 45 M€ d'investissement et 18 M€ de subvention dont respectivement 34 M€ et 13,5 M€ via les pôles (FUI)
 - 2 projets en attente de labellisation par l'Etat et de financement, pour 8,1 M€ d'investissement et 3,6 M€ de subvention

Les technologies à développer ? Une liste non exhaustive... Mais qui fait consensus

- ❖ **Répondre au besoin de l'intégration des aéronefs télé-pilotés dans l'espace aérien européen non ségrégué et / ou de mission longue endurance**
 - ✓ Nouveaux types de plates-formes, longue endurance, agiles, convertibles
 - ✓ Véhicules plus résistants aux vents et aux rafales
 - ✓ Sécurité à bord vis-à-vis du trafic (Dispositif « Detect & Avoid », autres...)
 - ✓ Sécurité de gestion du trafic au sol
 - ✓ Nouvelles sources d'énergie : batteries, piles à combustible, photovoltaïque
 - ✓ Geo-fencing (Géo-repérage)
 - ✓ Traitement et exploitation des données, des images : Big Data (Précision, sécurisation), hybridation, compression des données, conformité CNIL
 - ✓ Lien radio : transmission sur bandes de fréquence adaptatives avec portée étendue (> 10 km)
 - ✓ Sobriété énergétique

Les technologies à développer ? Une liste non exhaustive... Mais qui fait consensus (Suite)

- ❖ **Répondre au besoin de l'intégration des aéronefs télé-pilotés dans l'espace aérien européen non ségrégué et / ou de mission longue endurance (Suite)**
 - ✓ Réseau d'aéronefs télé-pilotés : briques SW et HW pour utilisation de drones en réseau collaboratif, air-air, air-sol ;
 - ✓ Opérations avec résistance aux champs et courants forts
 - ✓ Système d'identification
 - ✓ Sobriété acoustique
 - ✓ Communications robustes en milieu urbain
 - ✓ Enregistreur de vol
 - ✓ Gestion d'aéronefs télé-pilotés évoluant en essaim
 - ✓ Réseau d'aéronefs : briques SW et HW pour utilisation de drones en réseau collaboratif, air-air, air-sol

Les technologies à développer ? Une liste non exhaustive... Mais qui fait consensus (Suite)

❖ **Systemes de mission**

- ✓ Intégration de nouveaux senseurs (radar, Lidar, optronique, optoélectronique, olfactif, aérologique, amélioration de la stabilité et de la qualité des images)
- ✓ Miniaturisation (autopilote, senseurs, MEMS/NEMS, SoC, calculateur, etc.)
- ✓ Réduction de l'énergie à l'impact

❖ **Sécurité - Navigation**

- ✓ Vol autonome sans GPS : technologie de stabilisation dans l'espace sans recours à la technologie GPS
- ✓ Perception artificielle
- ✓ Système(s) compatible(s) « Seveso 3 », PPAM *, SGS*, etc.
- ✓ Partage d'autorité (entre l'opérateur et le système)
- ✓ Résilience aux dommages (après perte d'un sous-système, capacité à réapprendre pour réorganiser le fonctionnement de la plate-forme)

* PPAM : Politique de Prévention des Accidents Majeurs

* SGS : Système de Gestion de la Sécurité

Merci pour votre attention, and « Fly Safe »



Questions ?