

**DRONES
CAP'**

1^{ère} ÉDITION DES JOURNÉES
DRONES & CAPTEURS EMBARQUÉS

Drones & Capteurs
28-30 sept.
du 28 au 30 septembre 2021 | La Vieille Perrotine, Île d'Oléron



l'objet volant qui ne tombe jamais
Valorisation d'une innovation du Laboratoire de Géologie de Lyon

Philippe Grandjean

L'objet volant qui ne tombe jamais

Valorisation d'une innovation du Laboratoire de Géologie de Lyon

- ✓ **La génèse...**
- ✓ **Les principales étapes**
- ✓ **Quelques applications**
- ✓ **Les projets induits par cette innovation**
- ✓ **Verrous technologiques et Retour d'expériences**

Philippe Grandjean



Laboratoire sur les Vulnérabilités
et l'Innovation dans le Sport
EA 7428



Laboratoire de Géologie de Lyon
Terre Planètes Environnement

ISSU DE LA COLLABORATION DE 2 LABO DE RECHERCHE

PULSALYS

ACCÉLÉRATEUR D'INNOVATION

HYPERION

A l'origine du projet ... un constat

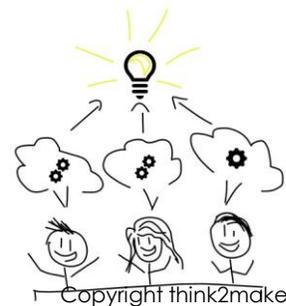
Les marchés de la prestation technique audiovisuelle et de la sécurité sont fortement dynamisés par les nouvelles technologies numériques.

Aujourd'hui, la réglementation interdit le survol de public par un drone classique.

DRONE INTERDIT

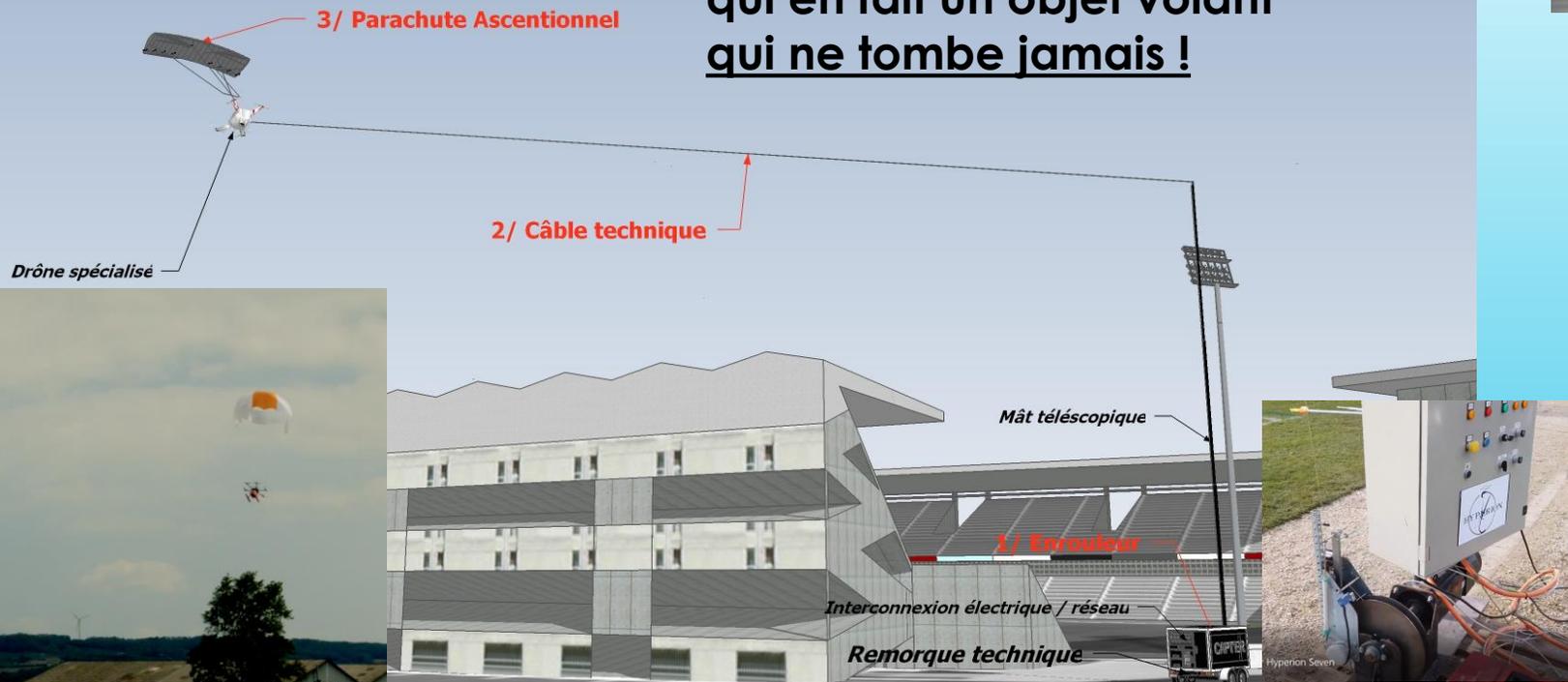


Les premières étapes ...

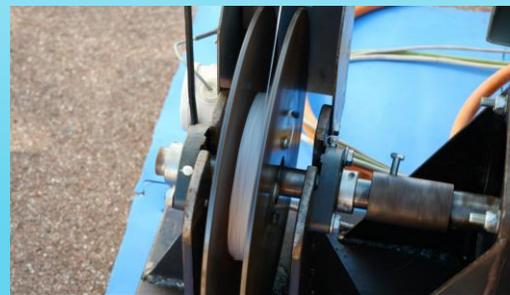


1. Trouver les solutions techniques nous permettant de voler en zone peuplée en sécurité...

Un regroupement de technologies qui en fait un objet volant qui ne tombe jamais !



2. Validation de la conformité réglementaire de la solution avec/par la DGAC



Le dépôt du brevet



Brevet FR1757564 – Aout 2017

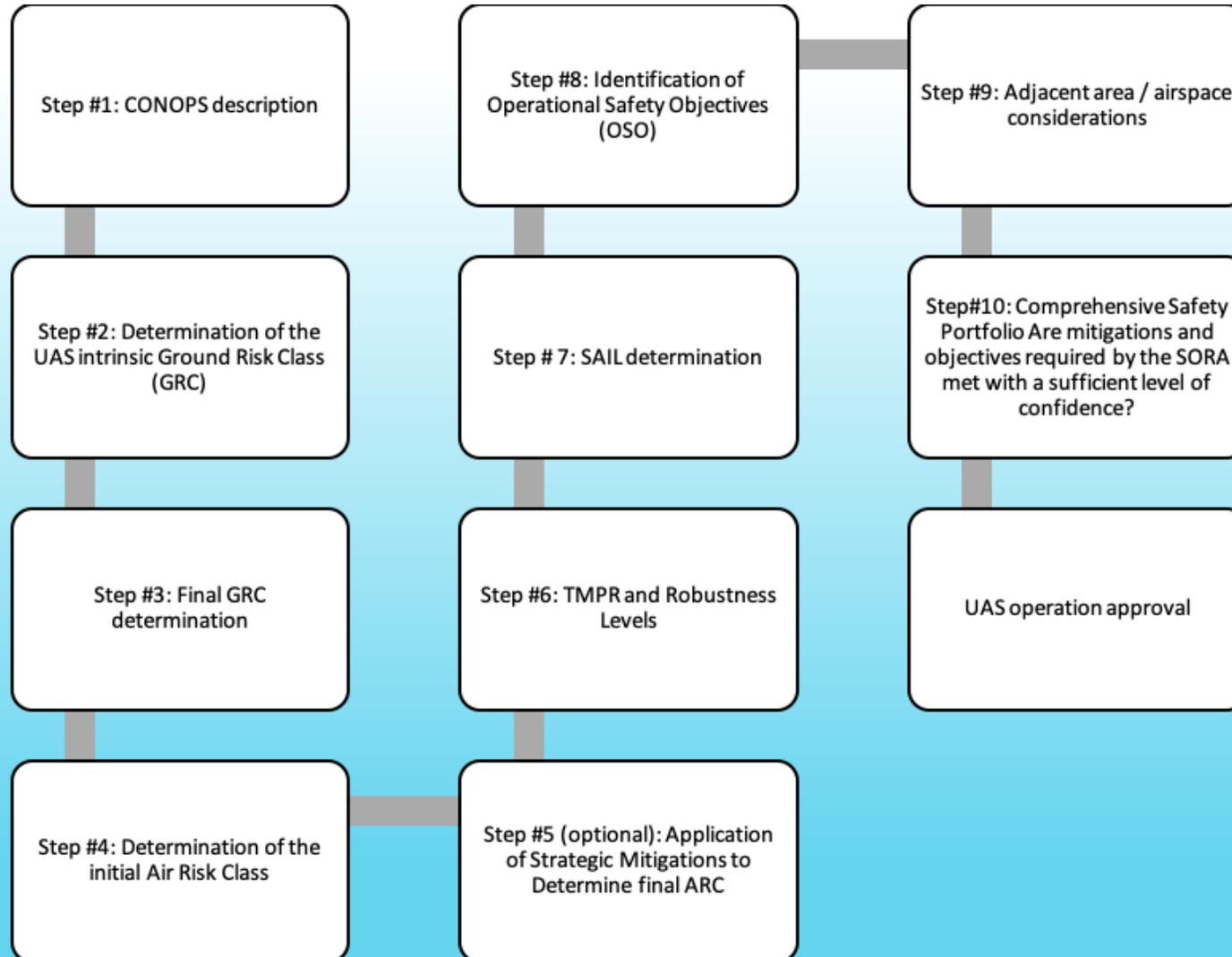
VALIDATION DU SYSTÈME COMPLET selon directives **DGAC** Avril 2019



2 ans de tests ...



Le SORA (Spécific Operations Risk Assessment)



SORA Stade de la Meinau Strasbourg



Les premiers évènements...

- Angle de vue inédit
- Suivi dynamique de l'action
- Rapidité de déplacement
- Stabilité de l'image



Test Vienne
07/10/2018



Test Paris SF
25/10/2018



1^{ère} diffusion en directe sur RUGBY EUROPE



MATCH INTERNATIONAL SUISSE POLOGNE le 23 novembre 2019

MATCH SUISSE - POLOGNE Yverdon Les Bains 23 Novembre 2019

SUISSE RUGBY DAY



13:00
Women's Rugby Test Match

15:00
SWITZERLAND vs POLAND
Rugby Europe Trophy

CHF 15 ticket placement libre / general admission ticket
CHF 80 VIP ticket
CHF 150 VIP Premium ticket
Free under 14

www.suisserugby.com
Tickets: www.ticketmaster.ch



canton de
vaud

LIBERTÉ
ET
PATRIE



LES JOURNÉES DRONES & CAP' 28 - 30 Septembre 2021

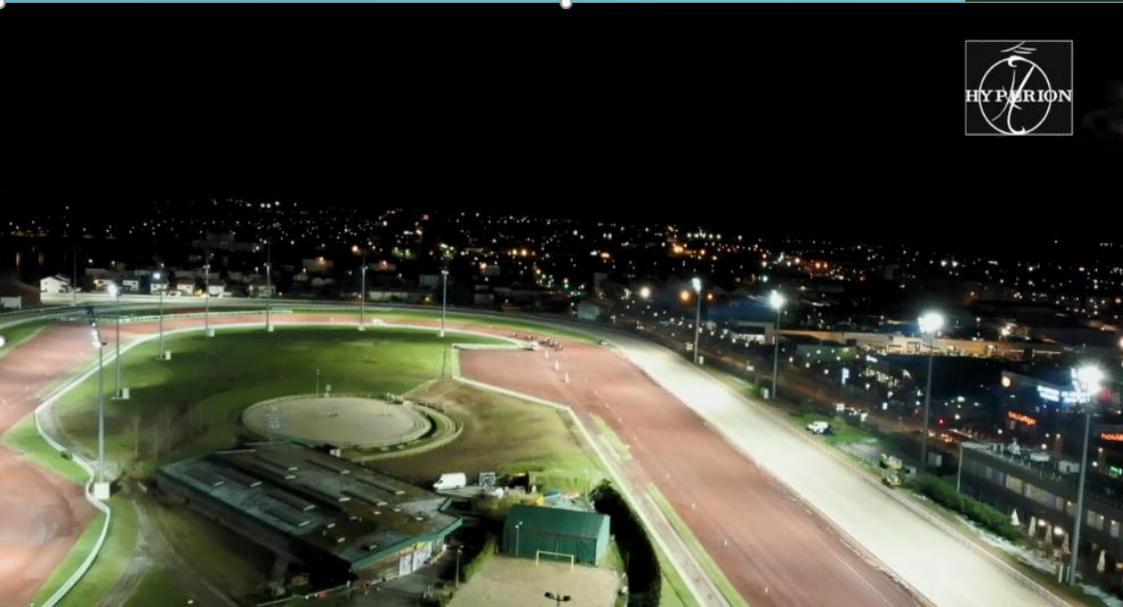
OP STADE DES LUMIERES OL



OP HIPPODROME AIX LES BAINS PROTOTYPE 2BIS



OP HIPPODROME LYON (LA SOIE) VOL DE NUIT PROTOTYPE 1BIS



OP CHAMONIX COUPE MONDE SKI PROTOTYPE 1BIS





2020

Label
R&D BOOSTER
de

La Région 
Auvergne-Rhône-Alpes

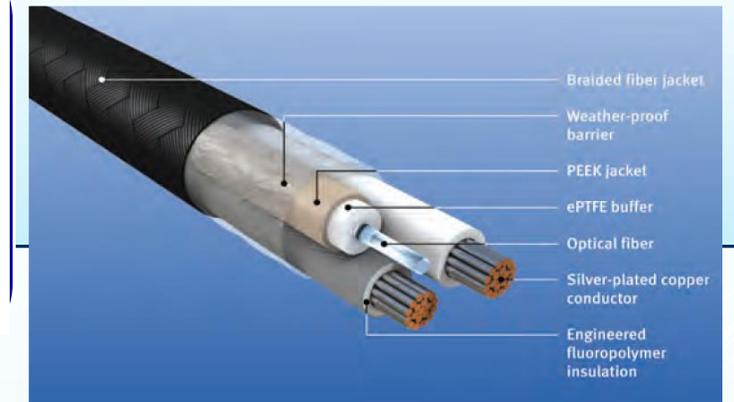
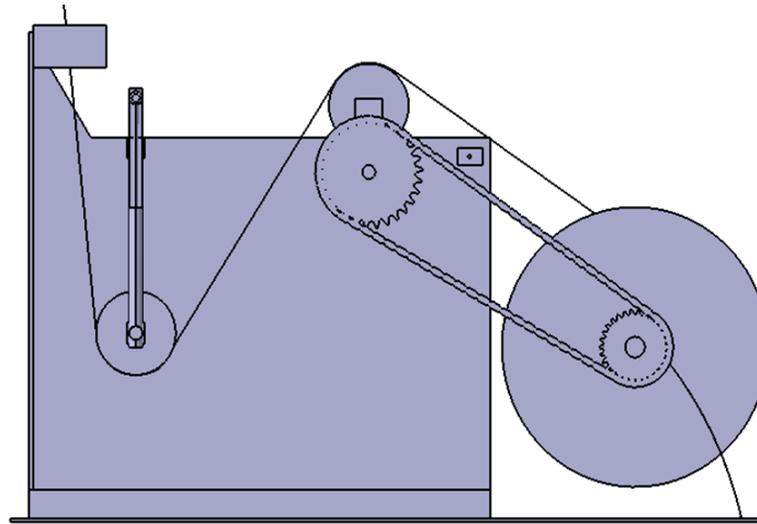
NAISSANCE DU CONSORTIUM :
AERIEN SECURITE TERRITOIRES & PUBLICS



LES JOURNÉES DRONES & CAP' 28 - 30 Septembre 2021

ASTEP L'évolution sécurité ...

GORE



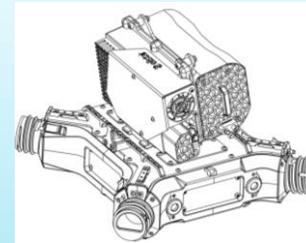
- Collaboration technologique :
alimentation permanente via
câble énergie + fibre optique

Les verrous technologiques...

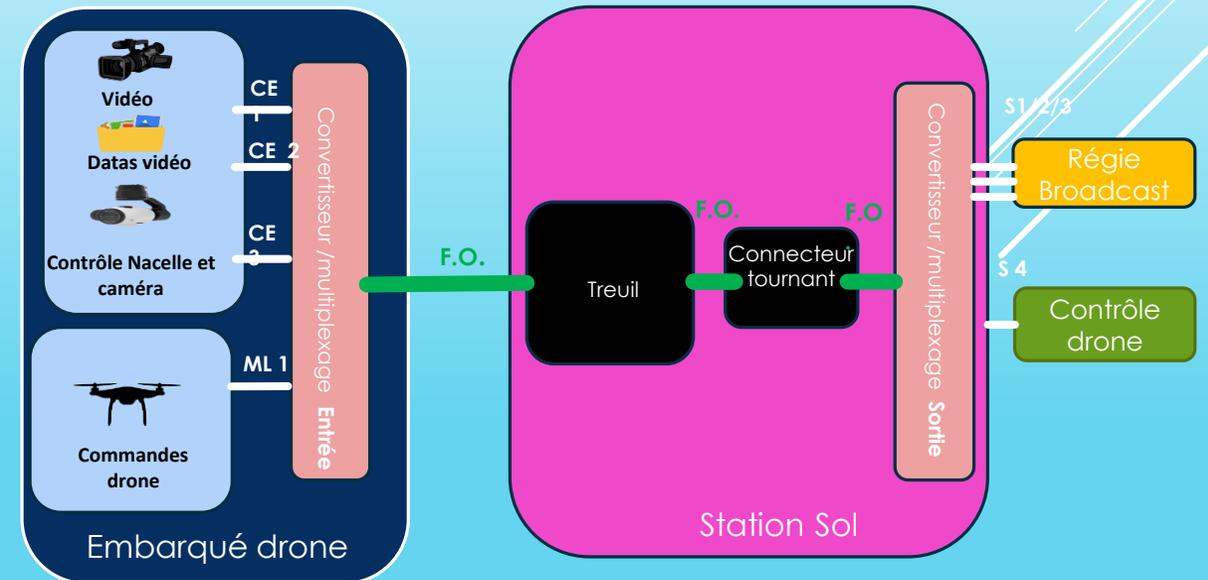
- La transmission du signal et de la puissance au travers du mouvement rotatif



- La transformation de l'énergie sol/air : module de puissance



- L'interface Fibre optique conversion multiplexage des différents signaux



Lauréat Appel offre Européen HORIZON 2020 RISE



RISE FLYRADAR

FLYRADAR consiste à développer un binôme radar /drone léger.

L'utilisation du radar (SAR /GPR) est commune dans l'observation de la terre mais pourrait être aussi déterminante dans l'explorations d'autres corps du système solaire et notamment de la planète Mars.

FLYRADAR consistera donc également à caractériser des lithologies martiennes et leur organisation géométrique dans le sous sol.

Des sites analogues terrestre (Maroc, Namibie, Bostwana) permettront de tester le système FLYRADAR dans des conditions proches de celles de la planète.



Démarrage du projet : 1 mars 2021

Durée : 48 mois

Les verrous technologiques...

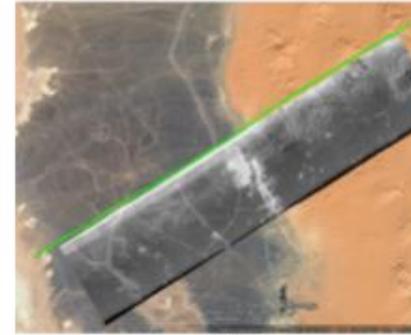
- La taille des radars SAR/pénétration



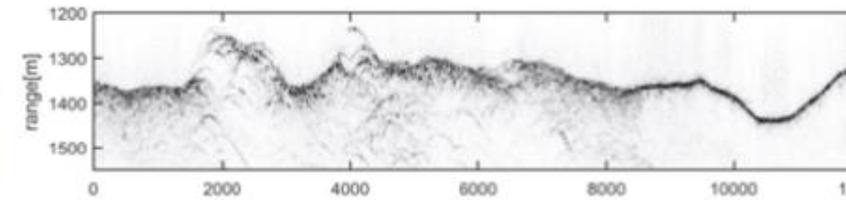
(a)



(b)



(d)



(e)

- Le flux de données...



- L'interface Fibre optique
conversion multiplexage des différents signaux

