

## **Ballon captif résistant à des vents jusqu'à 220 km/h à 900 m d'altitude.**

Attendus :

Depuis Albert Caquot, le marché des ballons captifs est resté limité. Le vent maximum que ces appareils peuvent supporter dépasse difficilement les 120 km/h (en pic de vent).

Ainsi leur usage ne peut pas être considéré comme permanent. Pourtant les progrès significatifs des capteurs d'images et des traitements de ces images appellent des plateformes capables de tenir en permanence la position, même par les vents de tempête que l'on rencontre en France.

Les matériaux et les architectures mis au point depuis trente ans, notamment dans les compétitions de voiliers, laissent augurer la possibilité de ballons captifs résistant à des pics de vent de 220 km/h. L'architecture de tels appareils doit cependant être fondamentalement repensée.

Cette étude devra répondre aux objectifs suivants :

- Prédéfinition et dimensionnement d'un ballon captif résistant à 220 km/h de vent,
- Charge utile 20 kg,
- Possibilité de commande de l'altitude, entre 0 et 900 m,

Le livrable comportera :

- le dessin sous Solidworks
- la simulation des chargements aérodynamiques,
- les calculs de résistance de l'appareil aux cas de chargements,
- la note de synthèse présentant de façon synthétique les résultats.

**Stage de fin d'étude d'école d'ingénieur proposé par la société DIRISOLAR.  
Le stage sera réalisé au siège de la société Dirisolar à Boulogne-Billancourt**

**Le responsable de l'entreprise qui suivra le stage est : Bastien Guérin**

**Renseignements auprès de Philippe Tixier, Président de la société DIRISOLAR :  
philoutixier@gmail.com**

Ce stage est éligible au prix « Albert Caquot », d'une valeur de 3 000 €. Il sera délivré au lauréat de la meilleure étude d'un aérostat innovant, effectuée en 2019 par un élève-ingénieur ou master 2, réalisant un travail de fin d'études (PFE) sur une durée de 4 à 6 mois selon les modalités de son école.

Le prix Albert Caquot est doté par Jean-Bruno Kérisel, petit-fils d'Albert Caquot. Il sera délivré en fin d'année 2019, au cours d'une cérémonie organisée par l'association ALUMNI-ONERA, sous l'égide de laquelle se réunira le jury.

Le jury se réserve le droit de partager le prix en deux en cas d'ex-aequo, de ne pas le délivrer en cas d'insuffisance des travaux réalisés. En revanche il sera octroyé, si le résultat est satisfaisant, même s'il n'y avait qu'un candidat déclaré.