

Date : 13/09/2017



Concours drone étudiant

	Prénom Nom sigle	Date	Signature
Rédigé par :	Julien Franc Simon Dhlamini  	13/09/2017	
Validé par	Laurence Mirroir 	21/09/2017	
Liste de diffusion	Externe		

Table des matières

1 Présentation	4
2 Inscriptions	4
3 Description des épreuves	4
3.1 Mission détection	4
3.2 Mission récupération	5
3.3 Présentation du projet	5
4 Sécurité	5
5 Le jour du concours	6
6 Planning prévisionnel	6
7 contact	6
Annexe 1.....	7
Annexe 2.....	8
Annexe 3.....	9
Annexe 4.....	10

Participants	Etudiants (écoles, universitaire...)
Nombre de participants par équipe	Pas de limite (2018)
Informations concernant l'inscription	simon.dhlamini@planete-sciences.org
Date de concours	Juin 2018
Lieu du finale	Paris

1 Présentation

Ce concours est organisé dans le but de développer des technologies innovantes de reconnaissance exo planétaire. Le guidage, navigation, et commande (GNC ou GN&C) pourra être appliqué aux véhicules d'exploration.

2 Inscriptions

Les inscriptions pour le concours se font en replissant la fiche d'inscription au concours (voir annexe 3). L'inscription comporte une adhésion à Planète Sciences pour des raisons d'assurance des activités.

Pour finaliser l'inscription, remplissez la fiche d'inscription (voir annexe 4). Envoyer tous les fiches à l'adresse mail suivante : simon.dhlamini@planete-sciences.org

Un contact téléphonique sera pris avec chaque équipe après réception de la fiche d'inscription. Les équipes dont l'adhésion est validée apparaîtront sur le site internet dans la liste des inscrits.

3 Description des épreuves

Le concours comporte deux épreuves, la première axée sur la détection de zone et la seconde sur des actions à effectuer sur certaines zones.

Pour toutes les épreuves il est possible d'avoir une assistance humaine pour accomplir la mission avec pour conséquence un gain de point plus faible que si les actions étaient effectuées sans assistance humaine.

Les deux épreuves se dérouleront dans le même air de vol.

L'air de vol se compose :

- d'une zone verte de 300 x 300 m dans laquelle le drone pourra évoluer librement.
- d'une zone jaune de sécurité dépassant de 20 mètre la zone verte dans laquelle le drone pourra évoluer exceptionnellement.
- d'une zone rouge hors de ces deux zone dans laquelle le drone ne pourra pas évoluer sous peine de disqualification.
- L'altitude de vol dans la zone est fixée à 50 mètres maximum.

3.1 Mission détection

Neuf cibles seront réparties dans la zone de vol.

Avant leur vol les équipes tireront au sort 3 numéros de cibles.

Durant le vol de détection elles devront trouver leurs positions GPS

La notation se fera sur l'écart entre la position trouvée par l'équipe et la position mesurée par l'organisation suivant les méthodes suivantes :

- Détection en automatique : 50 points par cible trouvée avec une diminution de 5 points par 2 mètres d'écart avec la position de référence.
- Détection avec aide humaine : 20 points par cible trouvée avec une diminution de 5 points par 2 mètres d'écart avec la position de référence.

Le temps alloué à l'épreuve est de 15 minutes, au-delà l'équipe perdra 5 points par minute de vol supplémentaire. Au de la de 20 minutes de vol l'équipe sera éliminée.

Le vol sera considéré comme débuté au décollage de la machine.

Le vol sera considéré comme terminé lorsque le drone sera revenu se poser à son point de départ moteurs arrêtés.

3.2 Mission récupération

Au début de l'épreuve l'organisation remettra aux équipes participantes les numéros de 3 cibles ainsi que leur coordonnée GPS. Ces cibles seront les mêmes pour toute les équipes.

Sur chaque cible sera disposé un réceptacle contenant une des matières suivantes :

- Du sable fin
- Du gravier
- De l'eau

Les réceptacles mesureront 1.5 mètre de rayon minimum et seront profond de 5 cm.

Au centre de chaque réceptacle sera placé une balise infrarouge à définir.

Le drone devra prélever un échantillon significatif de chacune des matières (50g minimum) et les ramener au point de départ.

La notation se fera de la manière suivante :

- 40 point par prélèvement automatique
- 20 point par prélèvement avec aide humaine

3.3 Présentation du projet

Le jour du concours une présentation du projet de 15 min max sera faite devant un jury et les partenaires du projet. Cette présentation sera notée et comptera dans la notation finale pour le classement des équipes pour 100 points.

L'équipe devra préparer une présentation power point, elle pourra s'aider de tout media de son choix. La présentation comportera une présentation rapide de l'équipe, du drone utilisé pour les épreuves et des choix techniques fait par l'équipe.

4 Sécurité

Les épreuves sont conçues pour être effectuées par un multirotoeur dont la conception est à la charge des équipes. Pour des raisons de sécurité et de cohérence entre équipes, les machines devront respecter le cahier des charges minimal suivant :

- Multirotoeur classe : 800 mm (distance inter moteur dans la diagonal de la machine)
- Masse max au décollage: 4 Kg

- Système de localisation doté de télémétrie
- Autonomie de 15 mn minimum
- Portée radio d'au moins 500 mètres

5 Le jour du concours

Le Samedi 23 Juin 2018

6 Planning prévisionnel

Diffusion du règlement septembre 2017

Inscription des équipes jusqu'à début décembre 2017 (remise fiche d'avancement et contact téléphonique).

Rencontre de toutes les équipes pour un avancement en mars 2018 en région parisienne + dans un lieu sympa à connotation aéronautique et ou technique.

Compétition un WE de juin 2018 en région parisienne (Cluster drone de Brétigny).

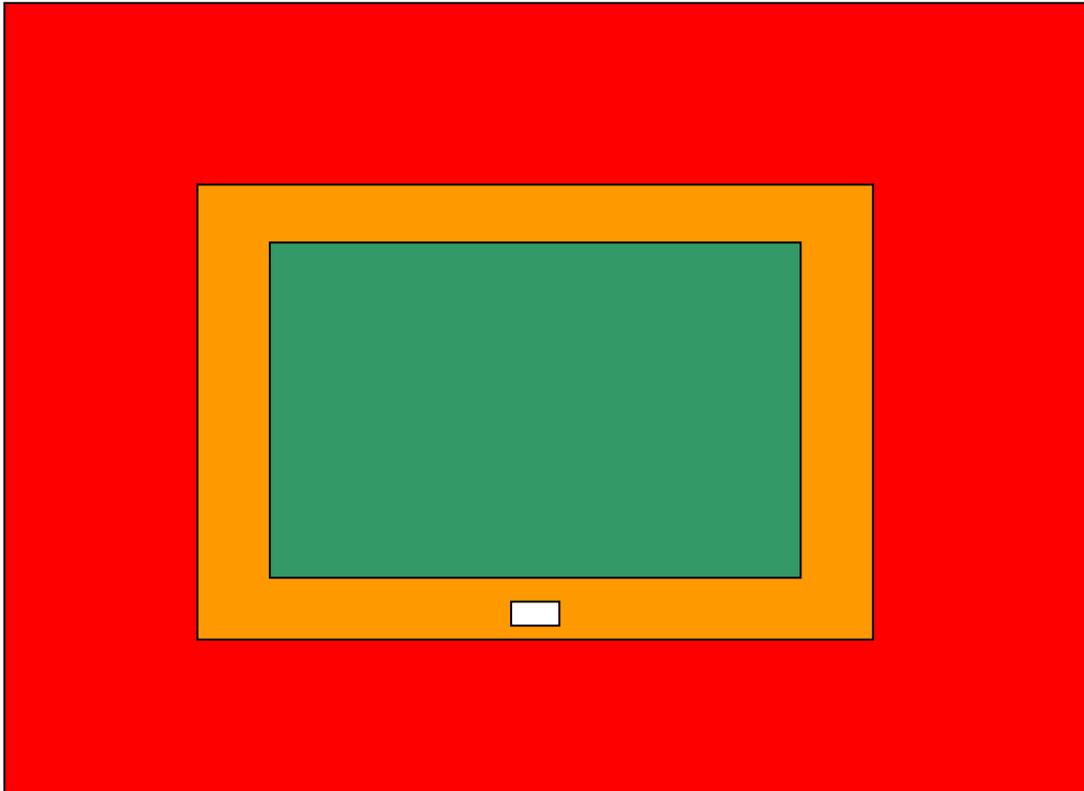
7 contact

Les contacts se feront de préférence par mail : simon.dhlamini@planete-sciences

Ou par téléphone : 01 69 02 76 10 Les informations d'ordres générales se trouvent sur le site internet de Planète Sciences : www.planete-sciences.org

Annexe 1

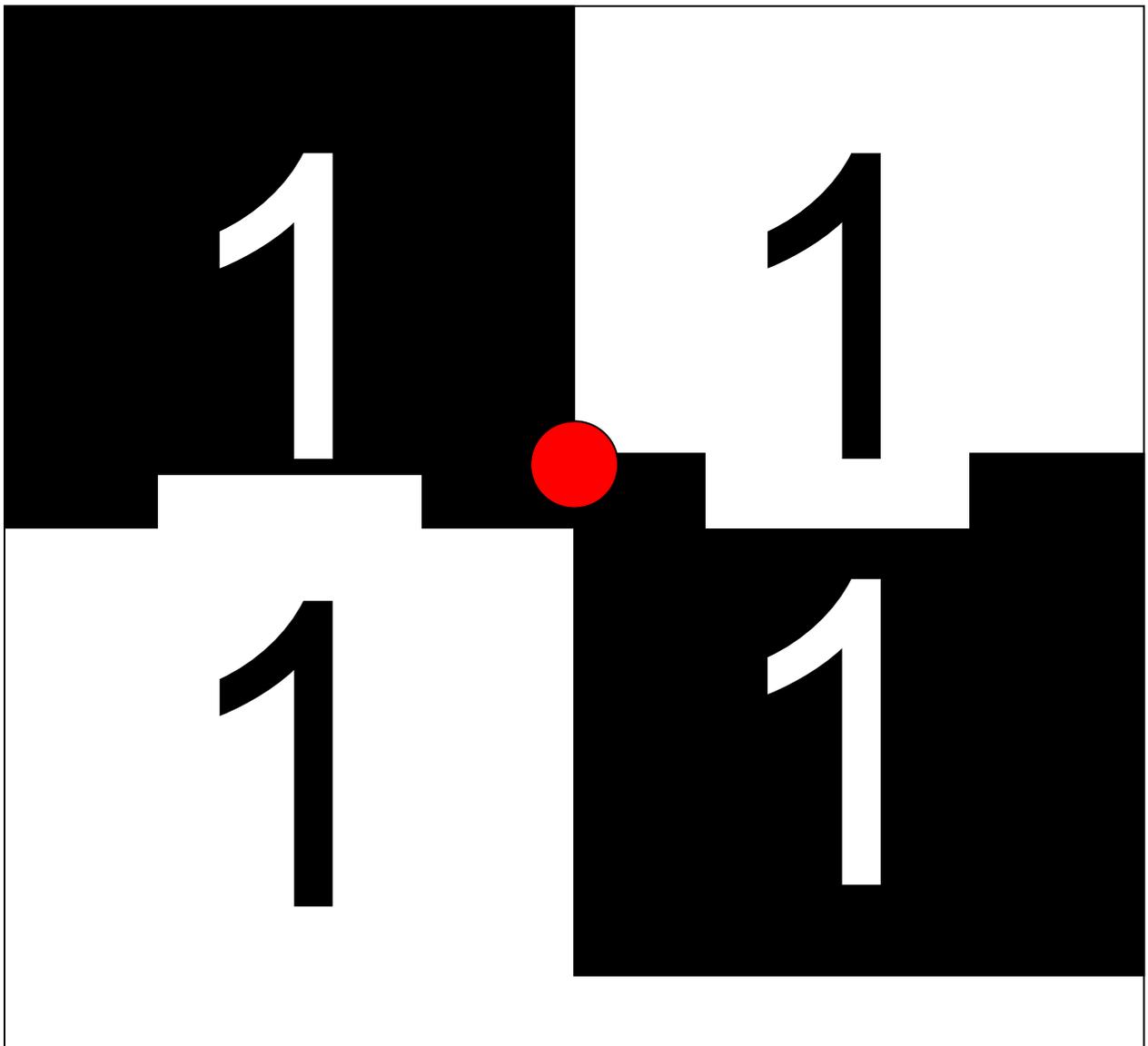
Plan de la zone de vol

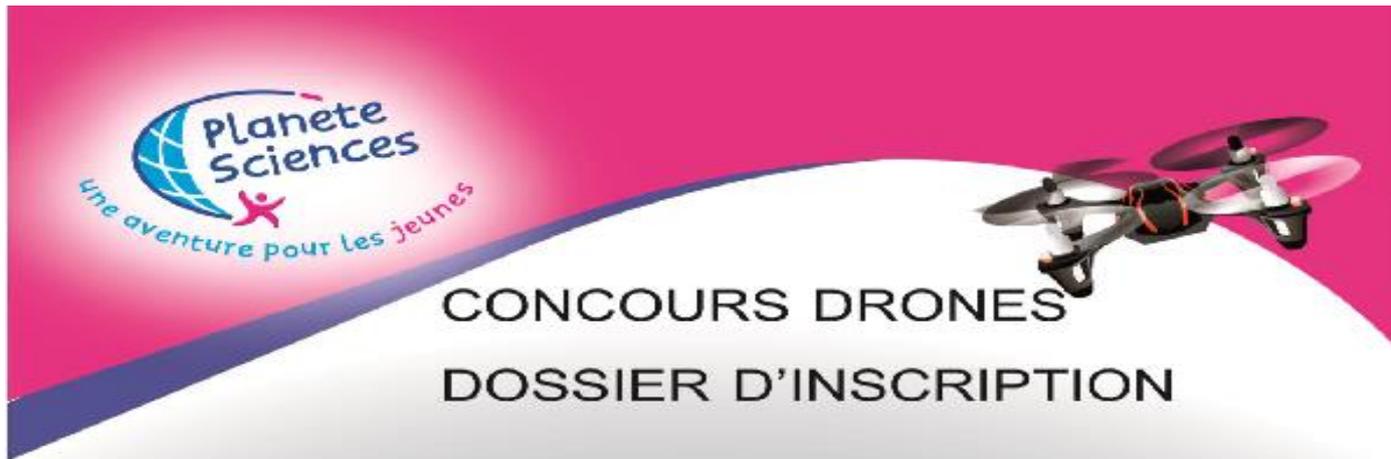


Annexe 2

Modèle de cible

Au centre de chaque cible se trouvera une balise infrarouge de modèle à définir.





A COMPLETER ET RETOURNER A L'ADRESSE SUIVANTE :
simon.dhlamini@planete-sciences.org
ACCOMPAGNE DU BULLETIN D'ADHESION MEMBRE INDIVIDUEL (voir pièces jointes au mail)

ETAT CIVIL:

NOM :

Prénom : Sexe : F. – M.* Nationalité :

Date de naissance : Lieu :

Etablissement scolaire ou universitaire : Niveau :

Informations de Club/Équipe

NOM de Club/Équipe:

Adresse :

Ville : Code Postal :

Nom et T. du responsable :

MEMBRES PARTICIPANTS :

NOM & PRENOM	TELEPHONE	MAIL

