



CANSAT - FRANCE

Programme de Mission 2010

CNES – 18 Avenue E.Belin – 31401 Toulouse Cedex  www.cnes.fr/jeunes

Planète Sciences – 16 Place Jacques Brel – 91110 Ris Orangis.

 cansat@planete-sciences.org 01-69-02-76-10  www.planete-sciences.org/espace/cansat

SOMMAIRE :

<u>1 Avant-Propos :</u>	<u>3</u>
<u>2 Glossaire :</u>	<u>3</u>
<u>3 Missions imposées :</u>	<u>4</u>
<u>4 Définition des jalons techniques :</u>	<u>6</u>
<u>5 Grille de notation :</u>	<u>7</u>

1 **Avant-Propos :**

Ce document constitue le Programme de Mission pour le concours CanSat France 2010, organisé par le CNES (Centre National d'Études Spatiales) et Planète Sciences.

Il décrit les missions scientifiques dont l'une au moins devra obligatoirement être retenue par l'équipe participante.

Il fournit de plus le calendrier détaillé pour le concours 2010 et vient en complément du règlement CanSat France.

2 **Glossaire :**

CanSat : dans le cadre du concours, un CanSat est défini comme une sonde spatiale contenu dans un volume compris entre 33cl et 1L. C'est une sonde capable d'embarquer des équipements pour réaliser des missions.

Organisation : composée de représentants du CNES (Centre National d'Études Spatiales) et de Planète Sciences, elle organise intégralement, le concours CanSat.

Groupe technique : composé de membres du CNES et de Planète Sciences (et éventuellement d'experts de l'industrie). Chargé du suivi technique des projets. En particulier il réceptionne les documents livrables et participe aux revues de projet. Le groupe technique est présidé par Planète Sciences.

Jury : composé de personnalités du CNES, de l'industrie spatiale, du président du secteur Espace de Planète Sciences, ainsi que du président du groupe technique. N'intervient que lors de la manifestation finale.

3 Missions imposées :

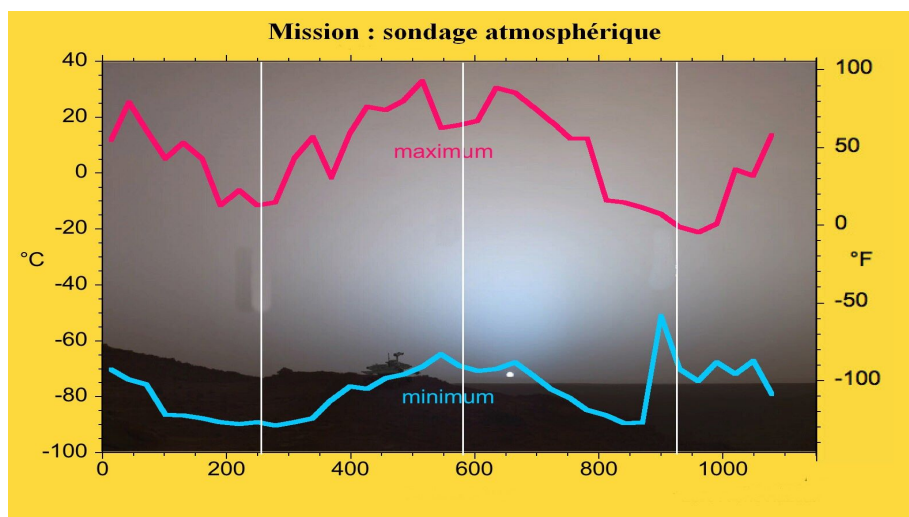
Toutes les équipes participantes au concours CANSAT 2010 doivent obligatoirement choisir une des missions choisies ci-après.

La qualité, l'originalité, l'initiative et la créativité sera aussi prise en compte dans la note.

Sondage atmosphérique :

Lors de sa descente, le CanSat devra prendre et envoyer au sol, par télémétrie, une mesure de température et d'altitude au moins toutes les 5 secondes.

La vitesse moyenne de descente sera estimée grâce à l'altitude de départ (connue de l'Organisation) et du temps total de descente. Elle sera comparée à la moyenne des vitesses de descente transmises.



Déploiement d'une antenne au sol :

Avec cette mission, l'équipe doit démontrer sa capacité à déployer une antenne une fois la sonde posée au sol.

Avant le largage, les membres de l'organisation s'assureront que l'antenne est bien intégrée dans le CanSat. L'antenne devra alors se déployer une fois le CanSat posé au sol. L'émission de télémétrie via cette antenne n'est pas obligatoire mais sera fortement appréciée par le jury. L'antenne ne pourra pas être un simple fil souple.

Imagerie (photo/vidéo) :

Le CanSat devra renvoyer une image des alentours du terrain. Le contenu des données devra être visible et surtout exploitable.

L'image pourra être prise lors de la descente ou lorsque la sonde sera au sol.



Détermination de la position du CanSat sans GPS:

Sur une planète, il n'y a pas de satellites GPS. Si une sonde doit se poser, il faudra qu'elle connaisse sa position pour orienter son antenne vers la Terre.

La mission consiste à déterminer la position (Latitude, Longitude en WGS84) **sans** utiliser le GPS.

L'équipe aura à sa disposition la position de largage (coordonnée GPS).

Le CanSat devra émettre sa position au maximum 5 minutes après l'impact. La position exacte sera alors mesurée par l'Organisation.

4 Définition des jalons techniques :

Calendrier	Évènement	Fourniture	Remarques
Avant la manifestation			
31 Décembre 2009	Clôture des inscriptions <i>Jalon T0</i>	Dossier d'inscription	Version électronique. Modèle fourni sur le web. Accusé de réception de l'organisation.
15 Février 2010	Fourniture du dossier intermédiaire <i>Jalon T1</i>	PowerPoint (10 slides)	Sélection des projets
30 avril 2010	Envoi du dossier final à l'organisation <i>Jalon T2</i>	PowerPoint (10 slides)	Version électronique. Sert au groupe technique : - Pour l'évaluation du projet, - Pour les aspects sécurité.
Durant la manifestation			
J0	Présentation des projets <i>Jalon T3</i>	Présentation PowerPoint	
J0	Contrôles <i>Jalon T4</i>		Trame fournie par l'organisation
J1 (J0+1)	Largage <i>Jalon T5</i>		
J2 (J0+2)	Présentation du retour d'expérience <i>Jalon T6</i>	Présentation PowerPoint	

Les dates J0, J1, J2 ainsi que le lieu de la manifestation seront précisés en cours d'année par l'organisation.

Pour l'année 2010, il est très probable que la manifestation est lieu durant le C'SPACE 2010 qui se tiendra à Biscarosse sur le site du CELM pendant la seconde quinzaine d'Août.

5 Grille de notation :

NOM du PROJET :

ECOLE :

Présentation du projet	Note attribuée*
Présentation générale (clarté, oral)	
Organisation du projet (répartition des tâches, management, ..)	
Cansat (aspects techniques)	
Mission libre (originalité, technique)	
Total	/ 20
Mise en oeuvre	
Contrôles / chronologie	
Organisation de l'équipe	
Réalisation de la mission imposée	
Réalisation de la mission libre	
Total	/ 20
Réalisation de la mission « Come Back » (option)	
	/ 20
Présentation analyse du Vol	
Présentation générale (clarté, oral)	
Conclusion sur la réalisation des missions libre et imposée	
Conclusion sur la réalisation de la mission come back (option)	
Conclusion sur l'organisation du projet (Retour d'expérience)	
Total	/ 20
SYNTHESE	
Présentation du projet	
Mise en oeuvre	
Mission Come Back (Option)	
Présentation, analyse du vol et conclusion	
Note Finale	/ 80

* : chaque ligne représente une note sur 5.