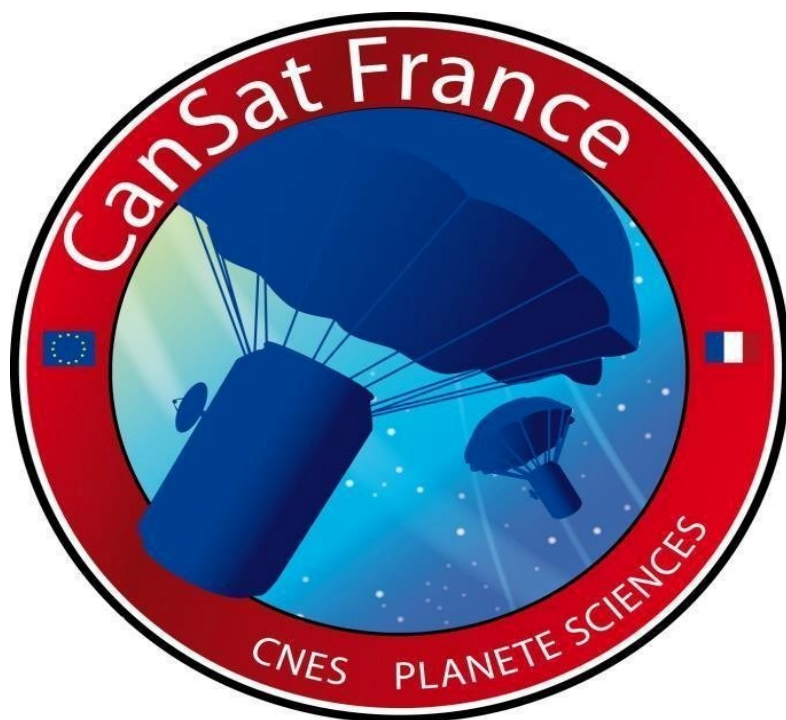




Concours CanSat France 2027



Règlement
21e édition (C'Space 2027)

Table des matières

1. Introduction	2
2. Les Missions 2027	3
Introduction	3
Mission principale (obligatoire)	3
Mission 1 : Ouverture et Atterrissage	3
Missions secondaires (optionnelles)	3
Mission 2 : Rétrécissement	3
Mission 3 : Biomimétisme	3
Mission 4 : Technologie historique	3
Mission libre	3
3. Participer au concours	4
4. Calendrier	5
Avant le C'Space	5
Pendant la campagne de largage C'Space 2026	6
Logistique de la compétition	6
5. Règles générales	7
Composition des équipes	7
Demande de dérogation	7
Spécifications du CanSat	7
Spécifications du système de largage	9
Spécification du largueur	9
Chronologie	10
6. Information sur le terrain de lâcher	11
7.Évaluation et scores	12
8. Contacts	13
9. Annexes	14
Grille d'évaluation des projets CanSat	14

1. Introduction

Le CanSat est un dispositif autonome simulant un microsatellite capable de réaliser des missions scientifiques.

Le principe du CanSat repose sur l'idée de concevoir dans un volume réduit correspondant à une **Canette** de soda, une charge utile similaire à celle embarquée dans un **Satellite**. Originellement de 33cL, ce volume peut être augmenté jusqu'à 1L. Tous les principaux systèmes d'un satellite, tels que l'alimentation, le dispositif de mesures et la télémesure, doivent être conçus et intégrés dans le volume réduit du CanSat.

Le CanSat est largué à l'aide d'un drone ou autre dispositif similaire et réalise ses missions à partir du largage, pendant la descente et à l'atterrissage.

Les missions proposées impliquent la mise en œuvre d'expériences scientifiques depuis la phase de définition jusqu'à la phase d'analyse des données collectées.

L'objectif de la compétition CanSat France est de réaliser un CanSat capable d'exécuter les missions principales et secondaires définies chaque année. Cette compétition est ouverte à tous les étudiants quelle que soit leur filière : école d'ingénieurs, université, IUT, IUP, BTS. Durant une année, les équipes étudiantes conçoivent leur CanSat avec le soutien de Planète Sciences et du CNES.

La partie finale du projet est la compétition qui réunit l'ensemble des équipes participantes, durant l'été lors de la campagne nationale de lancement C'Space, en présence de représentants du CNES, de Planète Sciences et de l'industrie spatiale.

Les modalités pratiques et autres informations seront mises à jour régulièrement sur le site internet [CanSat France](http://CanSat.France).

Ont participé à la rédaction de ce règlement :

- Equipe Planète Sciences : Thibault ABALAIN, Anthony GAUTIER, Philippe NARAT, Nicolas THIERRY
- Equipe CNES : Chloé MAMET, Christian PLANES

2. Les Missions 2027

Introduction

Il y a 61 ans, le 18 mars 1965, Alexei Leonov réalisait la première sortie extravéhiculaire, lors de la mission russe Voskhod 2. Depuis environ 300 hommes et femmes, à travers l'entretien de l'ISS, Mir, les missions des navettes américaines et bien d'autres ont pu visiter le vide de l'espace dont les derniers sont l'américain Anil Menon et la française Sophie Adenot. Cette année l'objectif est de faire hommage à ces hommes et femmes en organisant une sortie extravéhiculaire en vol ! Bon largage !

Mission principale (obligatoire)

Mission 1 : Ouverture et Atterrissage

Intégration : Intégration d'un « astronaute » à l'intérieur de votre CanSat.

Ouverture : Sortie véhiculaire de l'astronaute après environ 3 secondes de vol.

Missions secondaires (optionnelles)

Mission 2 : Rétrécissement

Réduire le CanSat au format 33 cl vous permettra de multiplier votre score par 2 sur la partie technique (voir grille de notation en annexe).

Mission 3 : Biomimétisme

Mettre en place un principe de biomimétisme dans la conception du CanSat.

Mission 4 : Technologie historique

Conception du timer de langage de l'astronaute avec un système entièrement analogique.

Mission libre

Lors de la descente ou suite à l'atterrissage, votre CanSat peut effectuer une mission supplémentaire. Sa notation sera à l'appréciation du jury (voir grille de notation en annexe).

Une validation de la mission libre doit être effectué par les contrôleurs lors de la RCE1 pour vérifier la conformité au présent document.

3. Participer au concours

Chaque équipe doit envoyer son inscription à l'organisation en indiquant le nom de l'équipe, le nom des membres de l'équipe, une photo de groupe ainsi que le nom et les coordonnées du porte-parole de l'équipe. Ce dernier sera l'unique point de contact entre l'organisation et l'équipe.

L'inscription et toutes les démarches relatives au projet se font via notre plate-forme [SCAE](#)¹.

S'il s'agit de votre première participation, veuillez effectuer votre demande de création de compte par email à : clubs-space@planete-sciences.org

Ce compte sera ensuite réutilisé les années suivantes pour vos futurs projets.

Une fois votre accès obtenu, l'envoi de toute question technique ou administrative, de document, et d'inscription en RCE, se fait par le biais de votre fiche projet sur SCAE.

Le budget alloué au CanSat est libre.

L'adhésion à Planète Science est obligatoire pour les équipes CanSat. A ce titre une cotisation de 50€ est demandée. Une seule cotisation est nécessaire pour les structures accueillant plusieurs projets CanSat ou d'autres projets mis en œuvre avec Planète Sciences.

L'hébergement et la restauration sont proposés sur place, pour un coût d'environ 200€ par personne pour toute la durée de la compétition. Il est également possible de se loger et de se restaurer en dehors du camp. Ce coût, ainsi que les frais de transport pour se rendre sur les lieux du concours, sont à la charge du club.

¹ <https://www.planete-sciences.org/espace/scae>

4. Calendrier

Avant le C'Space

Date Limite	Évènement	Livrables	Remarques
Novembre 2026	Rencontre Club Espace 1	Présence obligatoire pour les nouveaux clubs	Formations et rencontre avec les suiveurs
30 novembre 2026	Inscriptions	Inscription sur la plateforme SCAE . ²	Version électronique Modèle fourni sur le site internet Accusé de réception de l'organisation
30 novembre 2026	Envoi du Dossier de définition	Dossier de définition	A déposer sur SCAE, dans l'onglet Documents de la fiche projet
Février 2027	Rencontre Club Espace 2 (RCE2) : revue de conception	Présence obligatoire	Inscription sur SCAE. Un créneau de suivi d'environ 1h avec un bénévole suiveur de Planète Sciences vous est réservé. Le lieu et l'horaire vous sont transmis au moins 2 semaines à l'avance. Présentation des plans électroniques, mécaniques et premiers prototypes
1 ^{er} Mai 2027	Envoi du poster pour revue	Poster scientifique en anglais	1 page format A3. Il sert : - au groupe technique pour l'évaluation de l'état final du CanSat ; - au jury pour l'évaluation du travail effectué.
1er Juin 2027	Envoi du poster final	Poster scientifique en anglais	Poster en format PNG et PDF en A1
mi- Juin 2027	Rencontre Club Espace 3 (RCE3) : revue de qualification	Présence obligatoire pour la revue de qualification du projet	Inscription sur SCAE. Un créneau de suivi d'environ 1h avec un bénévole suiveur de Planète Sciences vous est réservé. Le lieu et l'horaire vous sont transmis au moins 2 semaines à l'avance. Présentation des Cansats presque terminés, premier vol simulé. Qualification des Cansats pour le C-Space
Juillet 2027	C'Space	Largage des CanSats	DROP !

² Pour un nouveau club n'ayant pas encore de compte SCAE, la demande est à effectuer en envoyant un mail à clubs-espace@planete-sciences.org.

Pendant la campagne de largage C'Space 2026

(Ces dates sont susceptibles d'être modifiées)

Jour 1 Samedi	Arrivée et installation des équipes
Jour 2 Dimanche	Cérémonie d'ouverture du concours CanSat France
Jour 3 Lundi	Qualification des CanSats et vols tests
Jour 4 Mardi	Essais en vol et vols officiels
Jour 5 Mercredi	Présentation des résultats - annonce classement Rencontres CanSat Talent
Jour 6 Jeudi	Journée VIP - présentation des CanSats aux visiteurs Rencontres CanSat Talent
Jour 7 Vendredi	Remise des prix lors du Gala

Logistique de la compétition

Les Rencontres des Clubs Espace ont lieu le plus souvent en région parisienne et systématiquement le weekend. L'organisation prend en charge le déplacement d'une personne non-franciliennes par projet dans la limite d'un billets aller-retour en seconde classe ou d'une voiture aller-retour. Les lieux choisis pour accueillir les RCE seront indiqués aux équipes participantes au cours de l'année.

Pendant le C'Space, des hébergements sont mis à disposition par l'organisation qui assure également la restauration. Des frais de participation seront demandés par l'organisation (il est possible de se loger et nourrir hors du camp).

Des tables de travail ainsi que des prises électriques sont mises à disposition des équipes pendant la journée de préparation des CanSats.

Pendant les largages, les équipes ont à leur disposition une table sous une tente pour y installer leur station de suivi et d'autres équipements sol. Ce poste d'opération dispose d'une vue directe sur le terrain de vol et de prises électriques.

Les détails seront précisés en cours d'année. À noter que l'organisation sollicitera l'aide des participants pour le bon déroulement des opérations.

5. Règles générales

Composition des équipes

Les participant·e·s au concours s'organisent en équipes.

Chaque équipe est composée de deux personnes minimums. Il n'y a pas de limite de participants. Une personne ne peut pas être dans deux équipes différentes à la fois.

Au moins les trois-quarts des membres de l'équipe doivent être étudiants pendant tout le concours. Les équipes ne rentrant pas dans ce critère peuvent déposer un dossier qui sera examiné par l'organisation.

En cas de retard pour le rendu de document, une **pénalité de 1 point par jour** de retard est appliquée.

Demande de dérogation

Si un club souhaite déroger à une règle, il devra informer l'organisation par l'intermédiaire d'une demande de dérogation justifiant la nécessité de déroger à cette règle. La dérogation sera discutée par l'organisation, qui décidera de la validation ou du refus de la dérogation.

Spécifications du CanSat

Le CanSat doit respecter les spécifications suivantes :

N° REQ	Requirements
REQ 1	Réalisation des missions en moins de 5min
REQ 2	Masse du CanSat inférieure à 1kg
REQ 3	Le CanSat est dans un volume de diamètre 80mm sur 200mm de haut
REQ 4	Pas de déploiement ou d'émission radio avant l'ouverture du largueur
REQ 5	Pas d'élément tranchant (ou alors caréné)
REQ 6	Pas de pyrotechnie ni de matière dangereuse
REQ 7	Pression des systèmes pneumatiques limitée à 10 bars
REQ 8	Tension des systèmes électriques limitée à 30V
REQ 9	Autonomie électrique d'au moins 45 minutes

REQ 10	En cas d'utilisation d'un fil résistif, celui-ci ne doit pas pouvoir enflammer une feuille de papier
REQ 11	Le CanSat doit avoir un interrupteur d'alimentation général accessible
REQ 12	Le CanSat doit avoir un interrupteur dédié et accessible pour allumer et éteindre le module télémétrie
REQ 13	En cas de présence d'un séquenceur celui-ci doit être indépendant de l'expérience
REQ 14	Les fréquences utilisables et les puissances HF émises autorisées sont : • La bande 433MHz avec une puissance max de 10mW • La bande 868.5MHz à 869.2MHz avec une puissance max de 25mW • La bande 869.4MHz à 869.65MHz avec une puissance max de 500mW • La bande 2.4GHz avec une puissance max de 100mW • La bande 5.8GHz avec une puissance max de 25mW • La bande 144-146MHz peut être utilisée sous réserve qu'un radioamateur licencié soit présent lors des émissions. • Les émetteurs GSM du commerce et conformes à la réglementation sont autorisés. • La bande 868.0-868.5MHz est interdite car elle est allouée à la liaison entre le largueur et le sol.
REQ 15	Le CanSat et éléments largués doivent descendre entre 3m/s et 15m/s Tout élément éjecté doit être solidement relié à la fusée ou ralenti lors de sa chute dans les mêmes conditions que le Cansat. La vitesse de descente est obtenue par calcul à l'aide de la formule suivante : $V_d = \sqrt{\frac{2.M.g}{\rho_0.C_x.S}}$ Avec : <i>m</i> : la masse de la fusée en kg <i>g</i> : la constante de gravitation = 9,81 m/s² <i>ρ₀</i> : masse volumique de l'air = 1,3 kg/m³ <i>S</i> : Surface projetée du parachute en m² <i>C_x</i> : Le coefficient de trainée du parachute = 1
REQ 16	La chaîne de récupération doit être capable de résister à une force de 20N

Attention Lithium : Les batteries au Lithium sont autorisées si elles ne sont pas modifiées, si elles sont chargées, transportées et stockées dans des sacs ignifugés et si leur utilisation respecte les règles du document suivant: "[Cas des batteries à base de lithium](#)".

Spécifications du système de largage

Le système de largage est mis à disposition par l'organisation. Il se compose d'un drone tractant un largueur de CanSat.

Il est possible d'attacher un petit module au drone (se rapprocher de l'organisation). L'organisation se réserve le droit de modifier les moyens de largage en cas de contrainte technique imprévue.

Spécification du largueur

Le largueur est un système assurant la montée puis le largage du CanSat. Le CanSat est placé dans un tube équipé d'une trappe pilotée par télécommande depuis le sol. À l'ouverture de cette trappe, le CanSat est largué par gravité.

L'altitude de largage est comprise entre 100 et 150m par rapport au sol.

La vitesse est quasiment nulle au moment du largage.

Les largages ont lieu dans des conditions de vent inférieur à 5m/s.

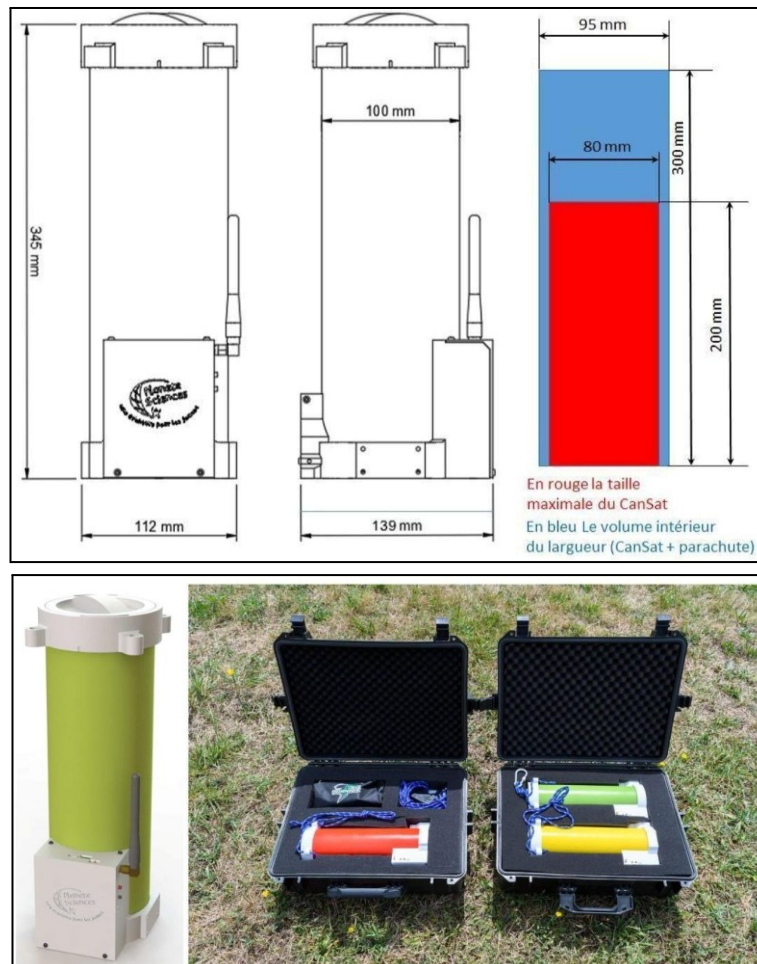


Schéma et photo des largueurs

Chronologie

Lors du lancement, le club doit penser à beaucoup de choses ; l'excitation et le stress aidant, on oublie parfois de basculer un interrupteur, de visser un élément ou même de brancher la pile ! C'est pourquoi une chronologie est demandée : elle sert à rappeler toutes les opérations à effectuer avant le lancement et énumère le "qui-fait-quoi-quand". La chronologie ci-dessous n'est qu'un exemple, à adapter en fonction de votre projet :

Check-List, Morpheus, BudStar

Parachute already fold, in the sock and attached to the CanSat

Battery full, µSD cards memory checked

Team Member A: Antoine

S: Suk-Kee

M: Mathieu (read the chronology)

L: Louis

Time	Step	N°	Action	
H-30min	Checking	1	Check the suspending ropes	S
		2	Check alimentations	L
			<i>Main alim., Xbee, µSD card, Sensors</i>	
		3	Check the presence of the µSD card	L
H-25min	Full Test	4	Plug the jumper to the CanSat	L
			5 Plug and check the Xbee antenna to the laptop	A
		6	Start data reception on the laptop	A
		7	Shut the Main Switch on	L
		8	Shut the XBee Switch on	L
		9	Wait for the 7 test values + qnh	A
		10	Pull the jumper out	L
		11	Check the CanSat start	A
		12	Shut the XBee Switch off	L
		13	Shut the Main Switch off	L
H-15min	Start-up	14	Attach the jumper to the launch tube	S
		15	Attach the sock to the launch tube	S
			16 Shut the Camera on	L
			<i>long press the ON/OFF button until the LED LIGHTS</i>	
			17 Start the recording on the camera	L
			<i>long press the record button until the LED FLASHES</i>	
			18 Reconnect the jumper to the CanSat	L
			19 Shut the Main Switch on	L
			20 Shut the XBee Switch on	L
		21	Wait for the 7 test values + qnh	A
		22	Close the CanSat + sticker	L+S
		23	Insert the CanSat into the tube	S+M
		24	Close the launch tube	S
H		25	Go to the balloon	M
		26	Launch the CanSat	L
		27	Check the data reception	A
		28	When landed, stop the connection, save data	

6. Information sur le terrain de lâcher

Le terrain de lâcher est situé dans le champ de tir du 1er Régiment de Hussards Parachutistes de Tarbes. La zone d'évolution des CanSat correspond à un cylindre de 150m de hauteur et de rayon 200m centré sur la position suivante :

43°13'17.4"N 0°03'06.9"W

Plus d'informations sur le terrain peuvent être trouvées dans le [document terrain](#)³.

Le terrain est inégal avec des herbes hautes et non entretenu. Selon les conditions météorologiques, les déplacements au sol des CanSat peuvent être difficiles.

Les règles de sécurité relatives au terrain seront détaillées lors de la compétition. En cas de manquement aux règles de sécurité, l'organisation se réserve le droit d'exclure l'équipe concernée.

Une station météorologique est installée aux alentours de la zone de largage. Les données ci-dessous pourront être données aux clubs sur demande auprès du directeur des opérations :

- La température
- L'humidité relative
- La pression (hPa)
- La direction et vitesse du vent (m/s)

Ces données sont mesurées au sol.

³ https://www.planete-sciences.org/espace/IMG/pdf/document_terrain_tarbes_1er_rhp.pdf

7.Évaluation et scores

Évaluation

Chaque équipe est évaluée et reçoit des points en fonction de la performance technique de son CanSat et de la présentation devant le jury. La distribution des points est détaillée dans le tableau “Grille d’évaluation des projets CanSat”.

Le lendemain des largages, les équipes présentent leur projet et les résultats des largages devant le jury et le public. La durée de la présentation est de 20 minutes avec :

- 15 minutes de présentation, dont 5 minutes en anglais
- 5 à 10 minutes de questions

Jury

Le jury est composé d'experts CanSat, de membres du CNES, ainsi que d'ingénieurs et de scientifiques du secteur aérospatial. Il évalue les projets à partir du document pré-vol et de la présentation post-largage.

Score

A l'issue de la compétition, l'équipe avec le plus haut score remporte la compétition CanSat France 2025.

Disqualification

L'organisation se réserve le droit de disqualifier toute équipe ne respectant pas le présent règlement et en particulier les règles liées à la sécurité.

8. Contacts

Toutes les questions et demandes d'information doivent être adressées sur SCAE ou à :

clubs-espace@planete-sciences.org

Plus d'informations sur le site CanSat France.

9. Annexes

Grille d'évaluation des projets CanSat

Nota : Cette fiche est susceptible d'être modifiée en cours d'année.

Nom de l'équipe		
Nom du projet		
Notation du Jury		
Missions principales	Sortie véhiculaire de l'astronaute	/25
	Déploiement et atterrissage	/25
Missions secondaire	Biomimétisme	/20
	Technologie historique	/20
Mission supplémentaire		/10
Points doublés si format 33cl		
TOTAL PERFORMANCE TECHNIQUE		/100
Présentation de la démarche scientifique du projet		/30
Qualité des supports et répartition temps de parole		/10
Analyse des résultats		/10
Créativité		/10
Poster		/10
TOTAL COMMUNICATION		/70
SCORE FINAL		/170

Remarques :



CNES

Service Education-jeunesse
18 Avenue Édouard Belin 31401
Toulouse Cedex
<https://cnes.fr/jeunes>

Planète Sciences

10 rue du Marquis de Raies 91080 Évry-
Courcouronnes [www.planete-
sciences.org/espace/cansat](http://www.planete-sciences.org/espace/cansat)
01.69.02.23.92 clubs-espace@planete-sciences.org