

Règlement du concours Rocketry Challenge 2027



Basée sur « 2027 RULES AMERICAN ROCKETRY CHALLENGE »

Rédaction: MERILLOU Vincent

Relecture: AUGUET Manon, DINETY Zoé, GUERIN Thomas, MERILLOU Cédrik

Diffusion: Équipes du Rocketry Challenge

Révision: 17

Date : 10/08/2026



Identification

Références	RC/RG/7/PLASCIV17
Version	17
État	Diffusable
Date d'édition	10/08/2026
Nb pages	12

Analyse documentaire

Classe (Confidentialité) : N.C.	Type : Procédures
Mots clés : fusées, Rocketry Challenge, règlement	
Rédacteur(s) : NAR / Planète Sciences	
Résumé : Règlement du concours Rocketry Challenge 2027	
Date de première parution : 01/09/2011	Date de dernière mise à jour : 10/08/2026
Gestion en configuration (figé ou amené à évoluer) : Oui	
Logiciel(s) hôte(s) : Google Docs	Nombre de pages : 12
Emplacement : Serveur/Espace/Rocketry Challenge/Notes et documents/règlement 2027	

Diffusion

Organisme/Groupe	Sigle	Nom
Planète Sciences		Elise Darde-Filippi
Planète Sciences		Coralie Tholimet
Planète Sciences		Manon Auguet
Planète Sciences		Hugo Allaire
Planète Sciences		Flavien Denis
Planète Sciences		Vincent Merillou
CNES (Doc final seulement)		Évelyne Cortiade
CNES (Doc final seulement)		Damien De Seze
GIFAS (Doc final seulement)		Anne-Gaëlle Dennielou
Divers		Équipes du Rocketry Challenge



Modifications/Historique

Version	Date	Modifications	Approbation	Autorisation d'application	Observations
V1.0	01/03/2010	Adaptation du règlement US			Diffusable
V10.0	03/10/2018	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US			Diffusable
V10.1	06/02/2019	Ajout d'une précision sur la récupération des éléments de la fusée (Chap. 5)			Diffusable
V11.0	08/08/2019	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US			Draft
V11.1	19/08/2019	Corrections mineures			Draft
V11.2	19/08/2019	Ajout de la précision du réglage de la charge de dépotage (Chap. 8)			Diffusable
V11.3	01/06/2020	Modification du système de classement suite au report de la finale			Diffusable
V11.4	04/11/2020	Report du règlement 2020 en 2021. Corrections et réécriture			Draft
V11.5	06/11/2020	Corrections mineures			Diffusable
V12.1	22/08/2021	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US			Draft
V12.2	12/10/2021	Corrections mineures			Diffusable
V13	23/08/2022	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US			Diffusable
V14	18/09/2023	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US			Draft
V14.1	19/09/2023	Corrections mineures			Draft
V14.2	20/09/2023	Retrait de l'obligation de fourniture de l'exposé en début de phases finales			Draft
V14.3	19/10/2024	Mise à jour des prix			Diffusable
V15	13/08/2024	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US			Diffusable
V16	25/08/2025	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US Modification concernant les règles liées aux altimètres et aux équipes			Diffusable
V17	10/08/2026	Adaptation du règlement de l'année précédente suivant le nouveau règlement US			



Sommaire

1. Avertissement.....	5
2. Sécurité.....	5
3. Les équipes.....	6
4. Inscription.....	6
5. Les fusées.....	7
6. La charge utile.....	7
7. Les scores.....	8
7.1. Score lié au temps de vol.....	8
7.2. Score lié à l'altitude.....	8
7.3. Finale nationale - Score du second vol.....	9
8. Récupération.....	9
8.1. En vol.....	9
8.2. Au sol.....	10
9. Système de lancement.....	10
10. Contrôle de vol.....	10
11. Exposé scientifique.....	10
12. Classement.....	11
12.1. Finale française.....	11
12.2. Finale internationale (à titre indicatif).....	12
13. Campagnes de lancements.....	12
14. Contact.....	12





1. Avertissement

Certaines différences entre le règlement en vigueur aux États-Unis d'Amérique et le présent règlement peuvent exister notamment sur des aspects de sécurité. En France, c'est le cahier des charges mini-fusées CNES et Planète Sciences qui est le document de référence dans ce domaine et qui prévaut.

2. Sécurité

Toutes les fusées doivent être construites et voler en accord avec la législation et les règles de sécurité CNES / Planète Sciences dont le cahier des charges mini-fusée se trouve à l'adresse suivante : [Rocketry Challenge - Documents utiles](#)

Toute dérogation au cahier des charges mini-fusées entraînera une disqualification du concours.

Les mini-fusées seront contrôlées avant le vol et observées pendant le vol par les membres de Planète Sciences, le jugement de ces derniers sera sans appel pour tous les aspects de sécurité.

L'outil en ligne [StabTraj - SPOCK](#), utilisé par les membres d'organisation pour le contrôle des fusées, est disponible en complément du cahier des charges pour vous aider à vous préparer en amont à ces contrôles officiels, sans toutefois s'y substituer.

Afin de respecter les règles de sécurité du CNES et de Planète Sciences, les propulseurs utilisés dans le cadre du Rocketry Challenge sont fournis et mis en œuvre par Planète Sciences.

Les équipes participantes sont encouragées à consulter Planète Sciences pendant les phases de conception et de réalisation pour toutes questions techniques ou réglementaires.





3. Les équipes

Les équipes doivent obligatoirement être inscrites sous le couvert d'une structure référente française. Est considérée comme structure : une école, un club, une association, une société. Cette structure référente ou les membres de l'équipe doivent être adhérents à Planète Sciences. Si ce n'est pas le cas, l'adhésion se fera au moment de l'inscription.

Chaque équipe doit avoir un minimum de trois et un maximum de six membres. Chaque membre de l'équipe doit réaliser une part significative du projet. Aucun membre ne peut faire partie de plus d'une équipe. Aucun changement d'équipe ne sera autorisé après le premier vol de la demi-finale nationale. Au moins un membre de l'équipe doit être présent pour lancer sa fusée sur l'ensemble des campagnes de l'année. Chaque équipe doit avoir un référent adulte reconnu par la structure référente. Le référent adulte peut superviser plus d'une équipe.

Pour participer à la finale internationale, tous les membres de l'équipe doivent être des élèves entre la 6^e et la terminale scolarisés en France. Des équipes étrangères et des équipes avec des membres qui ne sont pas des élèves entre la 6^e et la terminale scolarisés en France peuvent également participer au concours, mais ne pourront pas être qualifiées pour la finale française. Dans le cas où une équipe ne respectant pas ces conditions termine dans les 5 premiers, elle laissera sa place à l'équipe classée 6^{ème} mais pourra, suivant les moteurs disponibles, faire le deuxième vol dans la configuration de la finale française. Cette équipe ne participera pas aux exposés et sera reclassée en 6^{ème} position.

Les équipes peuvent être formées à partir de membres de plusieurs structures (par ex. plusieurs écoles) et peuvent obtenir du soutien d'autres structures que leur structure référente.

4. Inscription

Les inscriptions sont ouvertes du 1^{er} septembre au 31 décembre 2026. Le choix du propulseur pour chaque projet se fera au moment de l'inscription.

Chaque structure devra s'acquitter de frais d'inscription de 105€ pour son premier projet puis 55€ par projet supplémentaire. Ces frais d'inscription incluent l'adhésion de la structure à Planète Sciences, le propulseur utilisé pour la phase qualificative de la finale ainsi que celui utilisé pour la finale si l'équipe est qualifiée.

Les propulseurs supplémentaires, pour les campagnes d'essai par exemple, restent à la charge du club au tarif de 55€ par lancement qui devra s'acquitter de la facture correspondante avant la campagne d'essai (selon les conditions indiquées sur le site d'inscription).

Lors de son inscription, chaque équipe devra également consentir à l'utilisation de son droit à l'image dans le cadre du Rocketry Challenge.





5. Les fusées

Les fusées doivent avoir une longueur d'au moins 650 mm en configuration vol mesurée du haut de l'ogive à l'extrémité la plus basse, posée verticalement sur une table. La mesure correspond à la hauteur du point le plus haut de la fusée mesuré à partir de la table. Cette longueur n'est pas celle utilisée pour le calcul de stabilité.

Elle doit utiliser des tubes de corps d'au moins deux diamètres externes différents dans sa structure externe, comprenant une section de tube de 66 millimètres ou plus de diamètre extérieur et de 300 millimètres ou plus de long. La ou les autres sections de tube doivent présenter une différence de diamètre externe de 9 millimètres ou plus (plus grand ou plus petit) par rapport à cette première section. Les sections peuvent être disposées dans n'importe quel ordre sur le corps de la fusée.

La fusée doit être constituée en deux parties. L'une doit contenir les œufs et l'altimètre et l'autre le propulseur. Les deux parties doivent se séparer à l'apogée et redescendre ensemble sous parachute, sous peine de disqualification (ex : parachute resté coincé dans la fusée, deux sections non attachées...).

Les fusées ne doivent pas être réalisées à partir d'un kit d'astromodélisme conçu pour embarquer des œufs avec pour seule modification l'ajout d'un compartiment pour l'altimètre.

Elles ne doivent être composées que d'un seul étage propulsif. La liste des propulseurs utilisables est définie sur le site internet lors de l'inscription. Les fusées ne doivent pas contenir de charge pyrotechnique, autre que celle intégrée au propulseur utilisé pour le vol. Le moteur doit être retenu dans la fusée par un système mécanique amovible à l'issue du vol (attache, crochet, vis, etc.) et non par simple friction avec le tube moteur.

Le numéro d'inscription au Rocketry Challenge doit être apposé de manière visible sur les deux parties de la fusée. Les fusées volant lors de la finale devront être peintes ou recouvertes d'un revêtement décoratif sur toutes les surfaces extérieures en plastique, bois, papier ou fibre, sous peine de recevoir 5 points de pénalité dans le calcul du score de chaque vol.

6. La charge utile

Les fusées doivent contenir deux œufs de poule cru de largeur 45 mm maximum. Les œufs doivent revenir du vol sans aucune fissure ni dommage externe. Les œufs, de catégorie 1 ou 0, seront fournis par l'équipe d'organisation lors des phases finales, mais les équipes doivent fournir les leurs pour les campagnes d'essais.

Les œufs et l'altimètre seront extraits de la fusée à la fin du vol en présence d'un membre de l'organisation qui inspectera les œufs et lira l'altitude. L'altimètre devra être maintenu allumé après le vol. Toute protection entourant les œufs devra être enlevée par l'équipe avant cette inspection. Tout dommage constaté sur les œufs durant l'inspection est disqualifiant.



7. Les scores

7.1. Score lié au temps de vol

Le score du temps de vol est basé sur le temps total de vol de la partie de la fusée contenant les œufs et l'altimètre. Ce temps est mesuré entre le premier mouvement de la fusée dans la rampe et jusqu'à l'atterrissage ou jusqu'à ce que la fusée ne puisse plus être vue à cause de la distance ou d'un obstacle.

Le temps sera mesuré indépendamment par au moins deux personnes n'appartenant à aucune équipe et à l'aide de l'outil SPOCK ou d'un chronomètre. Le temps de vol retenu sera la moyenne des temps chronométrés arrondie au dixième de seconde le plus proche. Si un chronomètre a subi un dysfonctionnement, le temps des autres chronomètres sera retenu.

L'objectif est de réaliser un temps de vol compris entre 37 et 40 secondes. Les équipes dont le temps de vol respecte cette contrainte recevront le score parfait de zéro. Dans le cas contraire, elles se verront affecter un score équivalent à la différence absolue entre l'intervalle de temps cible et le temps de vol retenu, multiplié par 4. Les scores liés au temps sont toujours positifs ou nuls.

7.2. Score lié à l'altitude

Lors des phases finales, les fusées doivent contenir un seul et unique altimètre électronique Perfectflite Pnut, qui sera prêté aux équipes le jour de la compétition. Veuillez-vous référer au manuel de l'altimètre pour obtenir une valeur d'altitude la plus fidèle possible.

Cet altimètre sera inspecté deux fois par un membre de l'organisation : avant et après le vol. L'altimètre ne peut en aucun cas être modifié. L'altitude de la fusée, telle que mesurée par l'altimètre, sera la seule base pour juger le score d'altitude et cet altimètre ne peut pas être utilisé par l'équipe pour effectuer une autre tâche. L'allumage et le bon maintien en fonctionnement de l'altimètre pendant le vol est de la responsabilité de l'équipe.

Les projets qualifiés ayant fait un vol nominal et subissant un dysfonctionnement lié à l'altimètre et indépendant de l'équipe, pendant les demi-finales uniquement, pourront re-voler sans pénalité suivant les stocks de propulseurs disponibles.

Le score d'altitude sera la différence absolue entre 800 pieds et l'altitude rapportée par l'altimètre en pied. Les scores liés à l'altitude sont toujours positifs ou nuls. En cas d'absence de mesure d'altitude, notamment si l'altimètre est retrouvé éteint ou est éteint avant l'inspection par l'arbitre, une altitude forfaitaire de 400 pieds sera retenue.



7.3. Finale nationale - Score du second vol

Lors de la finale nationale les objectifs du second vol effectué par les équipes finalistes seront modifiés : un tirage au sort lors de l'annonce des résultats de la phase qualificative déterminera si l'altitude sera diminuée à 775 pieds ou augmentée à 825 pieds. Le temps de vol à atteindre reste inchangé. Le calcul du score reste inchangé.

8. Récupération

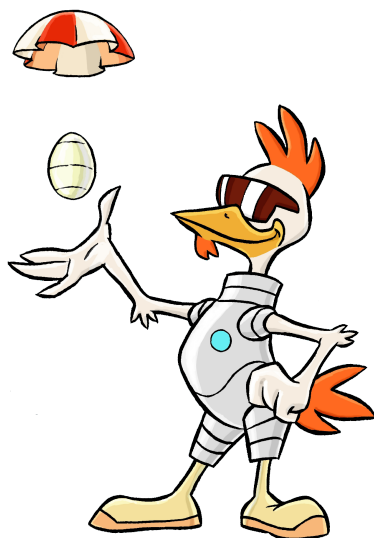
8.1. En vol

La fusée doit contenir un système de récupération capable de la faire revenir au sol de façon non dangereuse. Les fusées doivent pouvoir se poser à la fin du vol sans intervention humaine (rattrapage en plein vol).

Le réglage du délai du dépotage du moteur est choisi par l'équipe parmi la liste de délais fourni par l'organisateur. L'éventuel réglage du délai de la charge de dépotage est effectué par une personne habilitée de Planète Sciences lors de la préparation du moteur juste avant le vol. La précision du réglage du délai est de $\pm 1s$.

L'utilisation d'un système autre que la charge de dépotage du moteur (mécanique ou électronique) est tolérée dans le cadre du concours, mais il fera l'objet d'un contrôle renforcé conformément au cahier des charges mini-fusées, et la fusée devra être munie d'évents pour laisser s'échapper les gaz de la charge de dépotage à la fin de la combustion du propulseur.

Toute fusée dont un élément (ex.: un corps de propulseur vide) retombe avec une vitesse jugée dangereuse par l'équipe d'organisation à cause de l'absence, d'une insuffisance ou d'un dysfonctionnement du système de récupération pourra être disqualifiée (vol balistique). Les parties très légères qui tombent en planant sont considérées comme ayant un système de récupération.





8.2. Au sol

Lors des phases qualificatives, les équipes iront chercher leur fusée accompagnées d'un membre de l'organisation. Lors du vol de la finale, l'organisation ira récupérer seule les fusées sans les équipes.

Toute équipe dont la fusée n'est pas récupérée dans le temps imparti par Planète Sciences, ou dont les œufs et l'altimètre n'auront pas été récupérés après le vol sera disqualifiée. Si la fusée ne peut pas être récupérée après le vol parce qu'elle a atterri dans un endroit où la récupération est jugée dangereuse par l'organisation, une autre fusée peut s'y substituer pour un vol de remplacement aux frais de l'équipe. Dans ce cas, le score de vol de la première fusée est annulé même si elle est récupérée à un autre moment.

L'examen des autres portions de la fusée peut être demandé s'il y a une interrogation de Planète Sciences concernant la sécurité desdites parties, par exemple une question concernant une partie de la fusée qui serait retombée de manière dangereuse.

9. Système de lancement

Planète Sciences fournit tout le matériel nécessaire au lancement des fusées : le système de mise à feu et rampe de lancement. Les lancements seront effectués par un pyrotechnicien agréé de Planète Sciences qui assurera la mise en œuvre du moteur.

10. Contrôle de vol

Les fusées ne peuvent pas utiliser un signal généré depuis l'extérieur, à l'exception des signaux de navigation satellite. Elles peuvent utiliser un système embarqué autonome ou un altimètre, séparé de celui utilisé pour le score, pour contrôler tous les aspects du vol à condition que cela n'implique pas l'usage de charge pyrotechnique.

La trajectoire de la fusée en phase propulsée ne pourra pas être contrôlée ou modifiée par l'usage d'un système actif.

11. Exposé scientifique

Il est demandé aux équipes participantes de préparer un exposé scientifique. Le thème de cet exposé doit porter sur une ou plusieurs connaissances techniques ou théoriques apprises durant la réalisation de la fusée qui est présentée lors du concours du Rocketry Challenge.

Les cinq équipes arrivées en tête de la finale française présenteront leur exposé, en anglais, devant un jury. La durée allouée à chaque exposé est de 10 minutes pour la présentation et 5 minutes pour répondre aux questions du jury. La présentation sera interrompue à l'issue des 10 minutes pour laisser place aux questions. La présentation pourra se faire en public, sans les autres équipes finalistes. L'utilisation de moyens informatiques, dont les présentations Powerpoint, n'est pas autorisée. La présentation se faisant à l'issue des lancements, les équipes n'auront pas accès à leurs fusées.



Les critères de la note de l'exposé sont :

- ★ l'aisance à l'oral,
- ★ la répartition du temps de parole entre les membres,
- ★ l'apport personnel apporté par l'expérience Rocketry Challenge,
- ★ la qualité et la compréhension des notions techniques présentées,
- ★ la qualité des réponses apportées aux questions.

Le jury donne à l'issue de l'exposé une note sur 20.

12. Classement

12.1. Finale française

Lors de la finale française, toutes les équipes présentes effectuent un premier vol de leur fusée. Le score de vol est déterminé par la somme du score lié à l'altitude et du score lié au temps (cf. chapitre 7). Un vol disqualifié obtient le score de 1000. Un premier classement est ainsi effectué, zéro représentant le score parfait.

Pour les équipes non qualifiées, le classement final des équipes sera effectué à partir du score de leur premier et unique vol.

Cas des 5 qualifiés :

Les cinq premières équipes effectuent un second vol. Le score de ce second vol est déterminé de façon similaire au premier vol.

Le score de vol global de ces cinq premières équipes correspond à la somme des scores des deux vols effectués, et compte pour 60% dans la note finale. Les 40% restants concernent la note issue de l'exposé scientifique (cf. chapitre 11).

Le classement final de la 1^{ère} à la 5^{ème} place est effectué à partir de la note final. Le vainqueur de la finale française est invité à participer à la finale internationale, sauf si un de ses membres ne remplit pas les conditions définies au chapitre 3.

L'organisation se réserve le droit de prendre toutes les décisions concernant la compétition nationale.





12.2. Finale internationale (à titre indicatif)

Les équipes présentes à la finale internationale effectueront un unique vol avec leur fusée.

Le classement de la compétition tiendra compte de la somme des scores liés à l'altitude et au temps de manière similaire à la finale nationale (cf. chapitre 7) ainsi que de la note obtenue à la suite de la présentation d'un exposé scientifique face à un jury international en anglais. L'exposé se fera également sans moyen informatique.

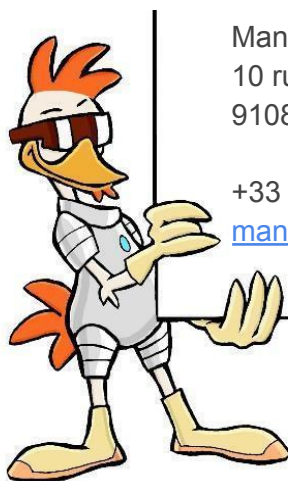
13. Campagnes de lancements

À partir de janvier 2027, Planète Sciences organise en plus de la finale nationale des campagnes d'essais vous permettant de tester les vols de vos fusées. Planète Sciences communiquera les dates et les lieux des campagnes de lancements sur le site www.planete-sciences.org/espace/Rocketry-Challenge/.

Les frais de transport et éventuellement d'hébergement sont à la charge des équipes.

14. Contact

Pour tous renseignements ou toutes demandes contacter :



Manon Auguet
10 rue du Marquis de Raies
91080 Évry-Courcouronnes

+33 (0)1 69 02 23 95
manon.auguet@planete-sciences.org