UCAO-TECH

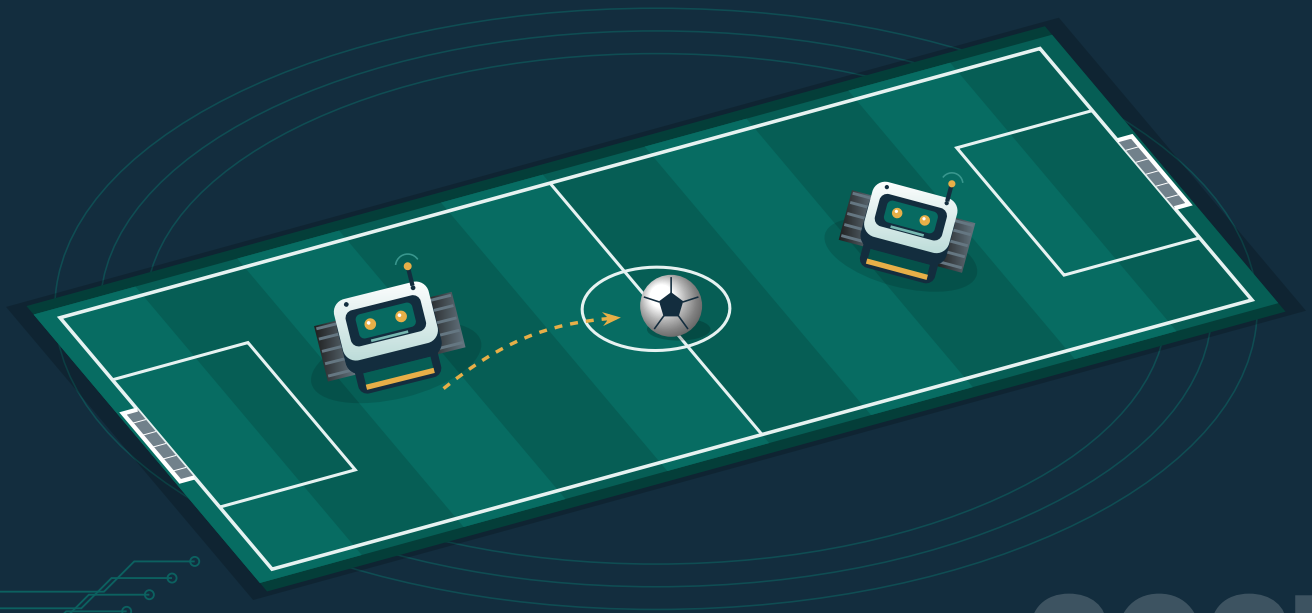
Olympiade de Robotique UCAO 2027

Règlement général et conditions
de participation des équipes

Thème

Défi du football robotique

Inscriptions du 20 novembre au 20 décembre 2026



2027

Ce règlement indique aux équipes comment participer à l'ORU27, préparer leur robot, obtenir une place en phase finale et concourir pour les prix. Il s'applique dès l'inscription. Les caractéristiques détaillées du matériel et les horaires des épreuves seront communiqués à toutes les équipes avant la construction et les matchs.

1 Présentation de l'édition

L'Olympiade de Robotique UCAO est organisée par UCAO-TECH à l'UCAO-UUC. Après le défi du robot suiveur de ligne de 2026, l'édition 2027 invite chaque équipe à concevoir un robot capable de disputer un match de football robotique contre une autre équipe.

Le robot doit pouvoir se déplacer sur le terrain, jouer le ballon, défendre son but et tenter de marquer. Pendant les matchs, il est téléopéré par un membre de l'équipe ; les fonctions automatiques restent possibles, sans être obligatoires. Le tournoi accueille au minimum vingt équipes, avec la possibilité d'en admettre davantage. Les équipes sont réparties en groupes selon le nombre définitif de participants. Les modalités de qualification pour la phase finale sont communiquées avant le début des matchs. Aucun test de présélection n'est prévu.

2 Qui peut participer

La participation à la compétition est réservée aux étudiants de l'UCAO-UUC. Les cinq membres de chaque équipe doivent être inscrits à l'UCAO-UUC pour l'année académique 2026-2027 et pouvoir présenter un justificatif de leur statut étudiant. L'équipe désigne un chef d'équipe, appelé capitaine dans ce règlement, ainsi qu'un référent technique pour les questions relatives au robot. Une même personne ne peut être inscrite que dans une seule équipe.

La présence d'au moins deux filles dans chaque équipe est fortement encouragée. Il s'agit d'une recommandation et non d'une condition de recevabilité.

3 Inscription et engagement

Les inscriptions sont ouvertes du 20 novembre au 20 décembre 2026 inclus sur la plateforme officielle de l'Olympiade. Le capitaine crée l'équipe et complète sa propre fiche. Le système génère alors un lien d'invitation qu'il transmet aux quatre autres membres. Chacun utilise ce lien pour rejoindre l'équipe, renseigner ses informations et fournir son justificatif d'inscription à l'UCAO-UUC.

Lorsque les cinq membres ont rejoint l'équipe et complété leur fiche, chacun reçoit un récapitulatif de la candidature. Le dossier complet est ensuite étudié par l'organisation, qui vérifie notamment l'éligibilité des membres et la disponibilité d'une place. Le récapitulatif ne constitue pas une acceptation.

La compétition prévoit l'admission d'au moins vingt équipes et peut accueillir davantage de participants. Après examen favorable du dossier, l'équipe reçoit les instructions pour régler les frais d'inscription de 15 000 FCFA. L'acceptation est confirmée après validation du dossier complet et du paiement. Les cinq membres reçoivent alors un courriel confirmant l'acceptation de leur équipe. Si la capacité d'accueil effectivement annoncée est atteinte, les autres candidatures admissibles peuvent être placées sur liste d'attente ; aucun paiement ne leur est demandé tant qu'une place ne leur est pas proposée.

Toute modification de la composition d'une équipe acceptée doit être demandée par écrit et approu-

vée avant le premier match. Le nouveau membre doit également être étudiant à l'UCAO-UUC. L'inscription vaut acceptation du présent règlement et des consignes de sécurité.

4 Formation obligatoire et préparation

Toutes les équipes admises participent obligatoirement au cycle de formation organisé par UCAO-TECH. Il apporte les bases nécessaires en électronique, mécanique, programmation, capteurs et pilotage du robot. L'autonomie peut être abordée comme une possibilité de développement, mais elle n'est pas exigée pour participer. Le calendrier, les modalités de présence et les consignes pratiques sont communiqués aux capitaines. La formation ne comprend aucun test de présélection et ne donne aucun point au classement.

Chaque équipe se charge de réunir le matériel nécessaire, puis de construire et programmer son robot pour les matchs. UCAO-TECH leur communique les modalités d'accès aux espaces de préparation et de contrôle technique. La qualification pour la phase finale repose sur le classement de la phase éliminatoire de groupes, selon les modalités précisées à la section 6.

5 Conception du robot

Chaque équipe admise conçoit, réalise et engage un seul robot avec le matériel qu'elle se procure elle-même. UCAO-TECH ne fournit ni ne remet de kit robotique aux équipes. Les équipes sont libres de construire leur robot comme elles l'entendent, y compris en recourant à l'impression 3D, et choisissent librement le châssis, le déplacement, le système de commande, les accessoires et la programmation pour adapter leur robot au jeu, sous réserve de respecter les limites de sécurité et de gabarit fixées pour tous les participants.

Les matchs de groupes et de phase finale se jouent avec des robots téléopérés. Chaque équipe désigne un membre chargé de piloter son robot pendant le match. Les fonctions automatiques sont autorisées, mais aucun robot n'est tenu d'être autonome, y compris en finale. Le pilote commande le robot depuis l'espace prévu par l'arbitre et ne touche pas physiquement le robot pendant le jeu, sauf autorisation expresse.

Les dimensions maximales autorisées pour chaque robot sont de **40 cm de longueur, 25 cm de largeur et 20 cm de hauteur**, accessoires et mécanismes installés compris. L'annexe technique précise avant la construction les autres limites de sécurité, notamment la masse maximale, les limites de puissance et d'alimentation, les règles de commande à distance et les procédures de contrôle. Aucun dispositif dangereux, inflammable ou susceptible d'endommager le terrain, le ballon ou l'autre robot n'est admis. Le robot porte une identification visible de son équipe.

6 Tournoi de football robotique

6.1 Phase éliminatoire de groupes et phase finale

Les matchs éliminatoires de qualification sont programmés le **29 mai 2027**.

Le tournoi accueille au minimum vingt équipes. Pour un effectif de vingt équipes, celles-ci sont réparties par tirage au sort en quatre groupes de cinq équipes. Chaque équipe rencontre une fois les quatre autres équipes de son groupe, soit quatre matchs de qualification. À l'issue de cette phase, les

trois premières équipes de chaque groupe sont qualifiées, soit douze équipes pour la phase finale.

La participation aux matchs de qualification n'est soumise à aucun minimum de voix. Si le nombre d'équipes admises dépasse vingt, les équipes restent réparties en groupes de cinq ; l'organisation publie avant les rencontres l'adaptation du nombre de groupes et des places qualificatives, afin de préciser le tableau final. Pour le format à vingt équipes, le tableau de la phase finale à douze équipes et l'organisation de ses rencontres sont communiqués avant son commencement.

6.2 Points des matchs et points des votes

Chaque équipe aborde la phase éliminatoire avec les points de départ correspondant à ses voix validées, même si elle a obtenu moins de 500 voix. Un match de groupe rapporte 3 points pour une victoire, 1 point pour un match nul et 0 point pour une défaite. Les votes du public donnent des points de départ avant les matchs. Un total de 500 voix donne 10 points de départ. Pour les 500 premières voix, chaque groupe de 50 voix vaut 1 point. Au-delà de 500 voix, chaque tranche de 100 voix supplémentaires donne 1 point. Une tranche incomplète compte proportionnellement ; toutes les voix validées sont prises en compte.

Le compteur des points de départ est arrêté avant le premier match de la phase éliminatoire, à une date et une heure annoncées à toutes les équipes. Le total de chaque équipe est la somme de ses points de départ et du double de ses points sportifs cumulés. Pour V voix validées avant le premier match, G victoires et N matchs nuls :

$$P_d = \begin{cases} \dfrac{V}{50} & 0 \le V \le 500, \\ 10 + \dfrac{V - 500}{100} & V > 500, \end{cases} \qquad P_m = 3G + N$$

$$\boxed{T = P_d + 2P_m}$$

Les votes reçus après la clôture des points de départ peuvent compter pour les prix, mais ne changent plus le classement des groupes.

Voix initiales	Points de départ	Points des matchs	Total de l'équipe
0	0	4 victoires = 12	24
500	10	4 victoires = 12	34
600	11	2 victoires = 6	23
700	12	1 victoire + 2 nuls = 5	22
1 000	15	3 victoires = 9	33

Les équipes sont classées dans chaque groupe par total décroissant. En cas d'égalité de points au terme des matchs de qualification, l'équipe qui totalise le plus de voix valides à la fin des matchs de qualification est classée devant l'autre. Si les deux équipes ont aussi le même nombre de voix, un tirage au sort public les départage. Les comptes de voix et les résultats des matchs sont publiés avec le classement.

6.3 Terrain et durée

Le terrain mesure **4 m de long sur 2 m de large**. Il comporte des limites visibles, une ligne médiane et un but à chaque extrémité. Chaque but présente une **largeur de 50 cm, une hauteur de 20 cm et une profondeur de 15 cm**. Le ballon est une sphère en matière plastique, de **8 cm de diamètre et de 40 g**

au maximum, fabriquée par impression 3D ou achetée dans le commerce. L'organisation sélectionne un modèle de ballon aux caractéristiques identiques pour toutes les rencontres.

Un match oppose un robot par équipe et dure six minutes de jeu : deux mi-temps de trois minutes, avec changement de camp. Une pause technique d'une minute sépare les mi-temps. Pendant cette pause, l'équipe peut effectuer les opérations mineures autorisées par l'arbitre, notamment remplacer une batterie ou redémarrer le robot, sans modifier son programme.

6.4 Jeu et arbitrage

- Un but est valable lorsque le ballon franchit entièrement la ligne de but, après validation par l'arbitre.
- Si le ballon sort du terrain, l'arbitre interrompt le jeu et le replace selon la procédure annoncée avant le match.
- Les contacts légers liés à la recherche du ballon sont tolérés. Les chocs dangereux, le fait de toucher le robot pendant le jeu sans autorisation et toute interférence avec la commande du robot adverse sont sanctionnés.
- Un robot ne peut stationner durablement dans la zone protégée devant le but adverse sans chercher le ballon. La durée et les limites de cette zone sont définies dans l'annexe sportive.
- Un robot immobilisé pendant trente secondes peut être retiré temporairement par décision de l'arbitre pour vérification. Le chronomètre continue, sauf décision d'interruption prise par l'arbitre pour des raisons de sécurité ou d'équité.

Un arbitre principal, assisté d'un jury technique, dirige chaque match. Il valide les buts, ordonne les remises en jeu et prononce les sanctions. Les faits observés et la décision sont consignés sur la feuille de match.

6.5 Fautes et sanctions

Sanction	Situation type	Conséquence
Faute simple	Contact excessif ou non-respect mineur d'une zone	Remise en jeu technique au bénéfice de l'adversaire
Carton jaune	Répétition de fautes simples ou contact physique non autorisé avec le robot	Avertissement ; une nouvelle faute peut entraîner un penalty
Penalty	Faute grave dans la zone protégée devant son propre but	Tentative téléopérée de l'adversaire selon la procédure de l'annexe sportive
Carton rouge	Comportement dangereux grave, interférence avec le robot adverse ou tricherie établie	Exclusion du robot et défaite par forfait technique

Les sanctions visent des comportements constatables du robot ou de l'équipe. L'arbitre peut arrêter immédiatement un match en présence d'un risque pour les personnes ou le matériel.

6.6 Égalité en phase finale

En phase de groupes, le match nul est admis. Pour chacun des matchs à élimination directe, y compris la finale, une égalité après le temps réglementaire donne lieu à une prolongation, puis, si nécessaire, à une série de tentatives téléopérées vers un but libre depuis un point fixé. La durée de la prolongation, le nombre de tentatives et le départage en cas de nouvelle égalité sont annoncés dans l'annexe sportive avant le tournoi.

7 Vote du public et distinctions

7.1 Ouverture et comptage des voix

Chaque voix du public coûte 100 FCFA. Les voix payées et validées sont ajoutées au compteur de l'équipe. Aucun nombre minimal de voix n'est exigé pour participer aux matchs éliminatoires. Seules les voix enregistrées avant cette clôture déterminent les points de départ. En cas d'égalité au classement, le départage se fonde sur le nombre de voix valides constaté à la fin des matchs de qualification. Le vote reste ensuite ouvert jusqu'à la date annoncée avant la remise des prix ; les voix reçues pendant cette période comptent uniquement pour les distinctions décrites ci-dessous. Les équipes et le public peuvent consulter les compteurs et les règles de contrôle des votes irréguliers.

7.2 Meilleur Robot — Meilleur Design

Le prix spécial « Meilleur Robot » correspond à la distinction « Meilleur Design ». Il est réservé aux équipes qualifiées pour la phase finale qui comptent au moins 1 000 voix valides à la clôture du vote. Le jury note chaque robot sur 100 points : 40 pour la qualité de réalisation et la finition, 30 pour l'originalité, et 30 pour l'intégration des composants.

La note du jury représente 40 points de la note finale. Les 60 autres points proviennent des votes : l'équipe admissible ayant le plus de voix obtient 60 points, et les autres reçoivent une part proportionnelle à leur nombre de voix.

$$D_i = 0{,}40 J_i + 60 \frac{V_i}{V_{\max}}$$

J_i : note du jury sur 100 ; V_i : voix valides de l'équipe ; $V_{\max}$: maximum de voix parmi les équipes admissibles. La plus haute note finale remporte le prix spécial « Meilleur Robot » de 100 000 FCFA. En cas d'égalité, la note du jury départage les équipes.

7.3 Ballon d'Or

Le Ballon d'Or est réservé aux mêmes équipes : qualifiées pour la phase finale et disposant d'au moins 1 000 voix valides. Il récompense d'abord les buts marqués. Tous les buts valides du robot, des matchs de groupes à la finale, sont comptés.

Le robot admissible qui a marqué le plus de buts reçoit 70 points pour la performance ; les autres obtiennent une part proportionnelle à leurs buts. Les 30 points restants sont attribués proportionnellement aux votes.

$$B_i = 70 \frac{b_i}{b_{\max}} + 30 \frac{V_i}{V_{\max}}$$

b_i : buts valides du robot ; $b_{\max}$: maximum de buts parmi les robots admissibles. Le robot ayant le total le plus élevé reçoit le Ballon d'Or. En cas d'égalité, le nombre de buts, puis celui des voix, départage les robots. Si aucun robot admissible n'a marqué, ce prix n'est pas attribué.

7.4 Palmarès sportif et récompenses

Une enveloppe totale de **1 000 000 FCFA** est prévue en prix, répartie comme suit :

Distinction	Montant
Premier prix — champion	500 000 FCFA
Deuxième prix — finaliste	250 000 FCFA
Troisième prix — troisième place	150 000 FCFA
Prix spécial « Meilleur Robot »	100 000 FCFA
Total des prix	**1 000 000 FCFA**

Le palmarès sportif distingue le vainqueur de la finale, le finaliste et le vainqueur du match pour la troisième place. Le prix spécial « Meilleur Robot » est attribué selon les critères de Meilleur Design énoncés à la section 7.2 ; il ne constitue pas une cinquième récompense. Des trophées, médailles et distinctions accompagnent les récompenses. Aucun prix du Meilleur Mentor n'est prévu. Si aucune équipe ne remplit les conditions d'admission du Meilleur Design ou du Ballon d'Or, la distinction correspondante n'est pas attribuée.

8 Finale et remise des prix

La grande finale est prévue le 26 juin 2027. À l'issue des matchs, l'arbitre et le jury technique valident les feuilles de match, le classement et les résultats des distinctions. La cérémonie de remise des prix distingue les équipes et les personnes retenues selon les critères annoncés. Les équipes doivent être représentées par au moins un membre lors de cette cérémonie, sauf empêchement signalé à l'organisation.

9 Calendrier indicatif et communications

Période	Étape
20 novembre – 20 décembre 2026	Inscription des équipes
Après les inscriptions	Confirmation des équipes admises
Avant le 29 mai 2027	Formation obligatoire et construction des robots par les équipes
29 mai 2027	Matchs éliminatoires de qualification (phase de groupes)
Après le 29 mai et avant le 26 juin 2027	Autres rencontres de phase finale selon le calendrier officiel
26 juin 2027	Grande finale et cérémonie de remise des prix

Les capitaines reçoivent les convocations et les résultats par les canaux officiels d'UCAO-TECH ; toute modification est annoncée avant son application. En s'inscrivant, les cinq membres acceptent ce règlement et les consignes de sécurité. Les votes donnent des points de départ et accompagnent les prix ; leur contribution financière soutient la cagnotte et l'organisation de l'événement.