

Règlement MAKERFIGHT

1 Règles générales

Le règlement de Makerfight est volontairement simple et appelé à être mis à jour selon les besoins.

1.1 Préambule

1. **La sécurité avant tout (safety first).** La sécurité des personnes doit être la préoccupation première lors de toute activité liée à Makerfight.
2. **Soyez excellents les uns envers les autres (be excellent to each other).** Le bon fonctionnement de la communauté est au cœur des préoccupations de chacun, et cela passe par un respect mutuel. En cas de doute, pour résoudre un conflit, gardez en tête ce pour quoi nous sommes tous membres de l'association, et cherchez toujours à résoudre les problèmes de manière positive.
3. **Ne nous obligez pas à créer de nouvelles règles (don't make us create new rules).** Personne n'aime les règlements étalés sur un trop grand nombre de pages. Chaque règle existe parce que quelqu'un, un jour, a eu un comportement inapproprié ou risqué, rendant la création de ladite règle malheureusement indispensable. Ne soyez pas cette personne !

1.2 Participation à Makerfight

1. Tous les participants construisent et utilisent leur robot à leurs risques et périls. Les participants doivent veiller à leur sécurité et celle des autres lors de la conception, la construction et l'utilisation de leur robot. L'organisateur souscrit à une assurance pour l'organisation de l'événement et encourage les participants à prévoir une assurance spécifique (responsabilité civile par exemple).
2. Il est attendu que tous les concurrents respectent toutes les règles relatives à Makerfight de leur propre gré et n'exigent pas de rappels constants.
3. En cas de doute concernant un robot ou une arme ne rentrant pas dans les catégories définies par le présent règlement, il est recommandé de prendre contact avec les organisateurs de Makerfight en amont de l'événement afin d'éviter une potentielle déconvenue en cas de refus du robot lors du contrôle technique.
4. L'exploitation d'une faille dans le règlement peut entraîner des risques pour les participants ou le public, les organisateurs se réservent donc le droit de disqualifier un robot avant même le début des combats sans avoir à motiver leur décision.

2 Sécurité

2.1 Dispositif de verrouillage pour l'arme (obligatoire pour toute arme active)

Celui-ci doit empêcher tout mouvement de l'arme même en cas d'activation. Ce système de verrouillage devra obligatoirement se présenter sous forme de dispositif mécanique (passif). Par exemple une barre de verrouillage pour empêcher la rotation d'une roue ou partie inertielle.

La solidité de ce dispositif sera évaluée lors du contrôle technique et testée dans l'arène si nécessaire. En cas de doute, un renforcement du dispositif pourra être exigé avant la validation du robot.

2.2 Système de coupure de l'alimentation électrique (obligatoire)

Ce système doit être accessible facilement de l'extérieur du robot, sans démontage. Il doit être placé de façon à pouvoir être actionné sans risque lié au fonctionnement de l'arme.

Lorsqu'il est en place, alors le robot est alimenté et peut fonctionner (armes et déplacement). Lorsqu'il est retiré, alors l'alimentation est coupée et le robot ne peut pas fonctionner. Ce système doit être placé au plus près de la batterie de façon à ouvrir ou fermer l'ensemble du circuit de puissance du robot. Dans le cas où un robot utilise plusieurs batteries, le système doit soit couper l'alimentation de chaque batterie, soit plusieurs systèmes doivent être implémentés (à signaler lors du contrôle technique). Le système de coupure de l'alimentation peut se présenter sous forme de lien ou d'interrupteur. Le système de coupure sera testé lors du contrôle technique.

2.3 Berceau de transport et de stockage (obligatoire)

Ce berceau doit permettre d'éviter le contact des moyens de locomotion (les roues par exemple) sur le sol ou l'établi afin d'empêcher tout déplacement du robot. Le berceau doit être prévu pour assurer la stabilité de l'ensemble robot+berceau sur l'établi ou lors du transport. Le berceau sera contrôlé lors du contrôle technique.

2.4 Failsafe (obligatoire)

Le robot doit impérativement être équipé d'un système failsafe : en cas de perte de liaison radio (par exemple si la télécommande est éteinte), le robot doit stopper tous mouvements dans un délai de 5 secondes. Ce système peut facilement être implémenté avec les ensembles radio RC récents, tout comme il peut être développé spécifiquement. Ce système sera testé lors du contrôle technique.

2.5 Comportement inapproprié

Une équipe peut être disqualifiée en cas de comportement inapproprié et répété d'un ou de tous ses membres.

2.6 Contexte d'application des règles de sécurité

2.6.1 A tout moment

Il est attendu que les participants suivent toutes les pratiques de sécurité telles que l'utilisation des équipements de protections individuels adaptés lors de l'utilisation de toute machine. L'utilisation de poste à souder, meuleuses, broyeurs et autres équipements susceptibles de produire de la fumée, des étincelles, des arcs lumineux, des débris ou toutes autres substances nocives n'est autorisée que dans les zones spécialisées et délimitées. En cas de doute, les participants doivent demander la marche à suivre aux organisateurs, en aucun cas, une initiative personnelle ne peut être entreprise.

2.6.2 Hors temps de combat

Lorsque le robot n'est pas dans l'arène, alors par défaut le dispositif de verrouillage de l'arme doit être en place, le système de coupure de l'alimentation doit garantir la mise hors tension du robot et celui-ci doit être placé sur son berceau.

Dans les stands, il est possible de :

- retirer le dispositif de verrouillage de l'arme à condition que la ou les sources d'énergie aient été déconnectées et si possible retirées du robot.
- mettre le robot sous tension pour des tests à condition que le robot soit sur son berceau et que :
 - soit le dispositif de verrouillage de l'arme soit en place
 - soit la ou les parties mobiles de l'arme soient découplées mécaniquement de l'actionneur mécanique (par exemple en retirant la chaîne ou la courroie de transmission entre une arme rotative et le moteur correspondant). Ce cas n'est pas automatiquement autorisé si l'actionneur n'est pas un moteur électrique rotatif. En cas de doute, demander à l'organisateur avant de mettre sous tension.

2.6.3 Avant un combat

Le robot ne doit être mis dans l'arène que suite à l'autorisation du responsable d'arène. Un seul robot peut être mis en place en même temps. Une fois le robot mis dans l'arène, un premier concurrent met le robot sous tension avec le système de coupure de l'alimentation électrique, s'assure de l'absence de mouvements puis il retire le dispositif de verrouillage de l'arme. Le premier concurrent allume sa télécommande puis positionne son robot dans le coin (le plus éloigné de la porte pour le premier robot) . Puis le deuxième concurrent suit la même procédure, dans le coin opposé. Ensuite le responsable d'arène ferme la porte. Uniquement une fois la porte fermée les armes peuvent être testées.

Les télécommandes ne doivent jamais être posées dans l'arène.

2.6.4 Pendant le combat

Si malgré le failsafe, lors des combats, un robot ne répond plus aux commandes, alors on attend que la batterie soit vide. Si cela prend plus de 6 minutes, alors un filet d'entrave sera utilisé par le responsable d'arène pour stopper le robot. Si le filet d'entrave cause des dommages au robot, les organisateurs ne sauraient en être tenus pour responsables (pas de recours possible contre les organisateurs).

2.6.5 A la fin d'un combat

S' ils en sont encore capables, les concurrents doivent rapprocher leurs robots de la porte de l'arène, puis éteindre leurs télécommandes.

Le responsable d'arène ouvre la porte. Il invite un premier concurrent à retirer le système de coupure de l'alimentation électrique de son robot, puis à remettre le dispositif de verrouillage de l'arme, puis à récupérer son robot. Puis le deuxième concurrent est invité à suivre la même procédure.

Les concurrents ne sont pas autorisés à entrer dans l'arène sans y être invités par le responsable d'arène. Si un robot n'a pas été capable de se rapprocher suffisamment de la porte pour être désactivé depuis l'extérieur de l'arène, le concurrent doit éteindre sa télécommande, puis c'est le responsable d'arène qui rentre dans l'arène, retire le système de coupure de l'alimentation électrique, remet le dispositif de verrouillage de l'arme et ramène le robot près de la porte pour que le concurrent retire le robot.

Durant cette procédure également, les télécommandes ne doivent jamais être posées dans l'arène.

3 Robots

3.1 Poids

Le robot doit avoir un poids total ***inférieur ou égal à 13.6 Kg (30 Lbs "featherweight")***.

C'est la balance utilisée le jour de l'événement qui fait foi. Dans la mesure du possible, cette balance sera homologuée ou vérifiée le jour de la pesée avec un poids étalon.

Il est recommandé de prévoir une conception permettant de retirer facilement du poids dans le cas où l'étalonnage des balances peut différer.

La limitation de poids inclut tous les éléments du robot comme la batterie, les pièces d'usures, etc. La limitation de poids n'inclut pas les dispositifs mécaniques de sécurité. La partie amovible du système de coupure de l'alimentation doit être incluse.

Si des éléments sont interchangeables, le robot est pesé dans la configuration la plus lourde.

Dans le cas où on a un cluster-bot (plusieurs robots), alors c'est le poids de l'ensemble qui est pris en compte. Par exemple, il est possible d'avoir un robot principal de 10 Kg et un robot secondaire de 3.6 Kg.

3.2 Contraintes techniques

Tout robot doit être contrôlé par le ou les pilotes et respecter les contraintes suivantes :

- Sans fil. Le protocole de communication n'est pas imposé.
- Pas d'explosifs, ni de flamme
- Pneumatique. Un réservoir de CO2 sous une pression maximum de 68 bars est autorisé selon les modalités décrites en annexe.
- Pas de projections de liquide.
- Aucun élément vivant n'est autorisé.
- Les projectiles sont interdits.
- Les dispositifs d'entrave sont interdits. Par exemple, les filets, câbles, ou autres tissus destinés à entraver l'arme du robot adverse sont prohibés. L'autorisation d'un éventuel dispositif spécifique ou litigieux sera évaluée lors du contrôle technique.
- Les décharges électriques, dispositif type EMP ou tout autre système de brouillage de l'électronique ou des communications de l'adversaire sont interdits.

3.3 Robots annexes / clusterbots

Il est possible d'engager un robot annexe en plus d'un robot principal. On parle de clusterbots. Dans ce cas, il est possible de les piloter séparément.

Dans ce cas, tous les robots annexes doivent satisfaire à toutes les contraintes de sécurité définies dans le présent règlement.

Si plusieurs robots annexes sont prévus, la pesée se fera dans la configuration la plus lourde.

Un robot annexe / clusterbot doit être déclaré comme tel au début du tournoi (lors du contrôle technique).

Chaque robot doit être capable de se montrer contrôlable de manière indépendante.

3.4 Admission du robot & contrôle technique

Tout robot inscrit au tournoi MAKERFIGHT devra passer un contrôle technique afin d'être autorisé à concourir.

Le contrôle technique est basé sur une checklist (en annexe). Tous les points de la checklist devront être validés pour que le robot passe le contrôle technique.

Il sera possible pour une équipe de faire des modifications en cas de non-conformité sur un ou plusieurs points (par exemple, réduction du poids puis nouvelle pesée.)

Tous les dispositifs de sécurité du présent règlement seront vérifiés.

En tant que concepteur et constructeur, l'équipe est tenue de divulguer tous les principes de fonctionnement et tous les dangers potentiels au personnel d'inspection.

Dans certaines situations, l'équipe d'inspection de sécurité peut juger nécessaire de limiter l'utilisation de votre robot à des fins de sécurité (par exemple, réduction de la vitesse du moteur de l'arme). Il est de votre entière responsabilité que ces restrictions soient respectées en tout temps sous peine de disqualification.

Si plusieurs éléments interchangeables sont prévus pour un même robot, alors toutes les configurations devront être vérifiées lors du contrôle technique. Il n'est pas possible de mixer des robots engagés séparément pour un combat donné.

Les réparations ou modifications mineures sont autorisées entre les combats. En cas de modification(s) lourde(s), la conformité du robot est vérifiée à nouveau, il doit repasser le contrôle technique et y satisfaire entièrement à nouveau avant le combat suivant.

Le robot doit évoluer dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Les organisateurs se réservent le droit de disqualifier tout robot dont ils jugent la sécurité insuffisante à tout moment de la compétition.

C'est à la seule discrétion des organisateurs qu'un robot est autorisé à concourir.

4 Transmission et communications

Le robot doit être contrôlé par un dispositif sans fil. Le choix de la technologie de communication est laissé libre. Quelques règles doivent toutefois être observées :

1. La transmission ne peut être activée que dans l'arène, une zone de test clairement délimitée par les organisateurs ou dans les stands pourvu que toutes les consignes de sécurité soient respectées (voir § 2.6.2).
2. Les systèmes de communication radio doivent être compatibles avec la réglementation en vigueur, si une licence spécifique est requise pour un équipement donné, cela doit être signalé aux organisateurs de Makerfight et la licence doit être présentée.
3. Il est interdit de causer volontairement des interférences avec le système de communication des adversaires.
4. Il est recommandé d'utiliser un système avec appairage des émetteurs et récepteurs. A défaut, la fréquence de communication du système doit pouvoir être modifiée pour éviter les interférences.

5 Les stands

Une zone de stands est mise à la disposition de chaque équipe. Chaque équipe dispose dans cette zone d'un espace équipé avec :

- 1 table
- 1 banc ou des chaises
- 1 alimentation électrique 230V (prévoir une rallonge).

La zone des stands est une zone où les robots peuvent être réparés, ajustés et testés par les équipes, toujours dans les conditions de sécurité décrites dans le présent règlement.

Chaque équipe est libre d'y stocker le temps de l'événement les diverses pièces de rechange et matériels ou outillages nécessaires à la réparation du robot.

La recharge des batteries peut se faire uniquement dans la zone des stands avec un chargeur adapté. De plus, il est recommandé de prévoir un sac de sécurité pour la charge et le stockage des batteries.

La zone des stands n'est accessible qu'aux compétiteurs et aux organisateurs. Pour des raisons de sécurité, l'accès au stand sera contrôlé par du personnel habilité.

6 L'arène

L'arène a des dimensions *avoisinant 4 m x 4 m*. Elle est plane et horizontale. Son sol est constitué de 8 tables avec plateau métallique de 2m x 1m fixées solidairement. Des pièges peuvent être présents et laissés à la discrétion des organisateurs. Les pièges sont activés ou non par le public.

L'arène est fermée. Personne ne peut pénétrer dans l'arène pendant un combat. En dehors des combats, l'accès à l'arène ne peut se faire que sur autorisation du responsable de l'arène (Speaker, personne désignée, service de sécurité...).

L'arène est entourée d'une zone de sécurité délimitée par des barrières (type Vauban e.g.). Cette zone est interdite au public, et réservée aux organisateurs et aux compétiteurs.

Les équipements suivants seront disponibles à proximité immédiate de l'arène :

- Un seau en acier avec du sable, un balai et une pelle,
- Des gants anti-coupure et anti-feu,
- Un extincteur CO2,
- Une couverture anti-feu,
- Un filet ou couverture d'entrave.

7 Le combat

Avant le combat, la compatibilité des fréquences doit être vérifiée.

7.1 Nombre de manches et durée du combat

Les matchs sont disputés en 2 manches gagnantes. Chaque manche dure 90 secondes. Cette durée pourra être modifiée par les organisateurs de façon à s'adapter au déroulement du tournoi sur un week-end. La durée minimale est fixée à 60 secondes et la durée maximale est fixée à 120 secondes. La durée est fixée par les organisateurs en début de tournoi et ne sera plus modifiée.

7.2 Début du combat

Les robots démarrent le combat à des extrémités opposées de l'arène. Normalement, l'arène a des zones de départ clairement délimitées et éloignées des éventuels pièges de l'arène.

Les concurrents peuvent rapidement tester leurs machines avant le combat. L'arbitre doit demander aux concurrents s'ils sont prêts avant de lancer le compte à rebours.

Le combat démarre après le compte à rebours. Pendant le compte à rebours les robots ne peuvent pas activer d'arme, ni de mouvement en direction de l'adversaire. Le non-respect de cette règle peut entraîner un faux départ, voire une élimination.

7.3 Critères de jugement d'une manche

Un robot a perdu une manche dans l'une ou l'autre des conditions suivantes :

- ***Il est incapable de se déplacer.*** À tout moment, le pilote doit être en mesure de déplacer le robot (ou au moins une partie d'un clusterbot) de façon contrôlée sur demande d'un arbitre. Dans ce cas, il doit pouvoir se déplacer sur une distance significative (sortir de son périmètre propre). Après un premier avertissement, si le robot (ou dernier clusterbot) ne se déplace pas, alors l'arbitre commence un décompte de 10 secondes à l'issue duquel le robot perd la manche.
- ***Son pilote déclare forfait.*** Pour déclarer forfait, le pilote peut avertir verbalement les juges et l'équipe adverse. Dans le cas où l'environnement sonore ne le permet pas, alors le pilote peut frapper 3 fois sur la paroi de l'arène pour signifier son abandon. Le robot adverse doit alors cesser toute attaque immédiatement.
- ***Le robot ne garantit plus les conditions de sécurité*** : perte de contrôle, feu, etc. Les organisateurs (sécurité, juges, arbitres) peuvent imposer l'arrêt du combat pour raison de sécurité. Cette décision est indiscutable et irrévocable.
- Le robot est ***disqualifié*** pour conduite déloyale ou dangereuse.

À l'issue d'une manche, si aucun robot n'a perdu pour une des raisons listées ci-dessus, alors le vainqueur est désigné par les juges.

Les juges font partie de l'équipe organisatrice du tournoi. L'équipe des juges est constituée de trois personnes. Ils ne doivent pas être participants ou liés à des participants.

Le commentateur a le rôle d'arbitre, il a la charge de faire respecter les règles durant les combats (K.O., comptage éventuel, temps mort si les 2 robots sont mutuellement entravés, etc.). Il a en charge de s'assurer que les armes de l'arène soient utilisées de manière non abusive.

Le vainqueur est désigné à la majorité des juges. Pour désigner le gagnant, les critères suivants sont utilisés :

- Les dommages infligés à l'adversaire,
- L'attitude combative du robot,
- Le contrôle et la maîtrise du robot.

7.4 Blocage du robot adverse

Il est interdit de bloquer un adversaire plus de 10 secondes, par exemple, si un robot bloque son adversaire contre un bord de l'arène ou s'il l'empêche de se retourner, il doit arrêter cette action au bout de 10 secondes maximum. Quand un robot bloque son adversaire, l'arbitre appellera à « Relâcher » (« release ») après 10 secondes. Le robot doit alors reculer et laisser une chance juste à son adversaire de

se remettre en ordre de combat. Bloquer répétitivement et volontairement son adversaire ne permet pas de gagner une manche mais seulement de marquer des points.

Un robot qui saisit un adversaire ou le déplace doit le relâcher au bout de maximum 30 secondes.

Dans le cas où 2 robots s'entremêlent et se neutralisent, le combat peut être stoppé par l'arbitre et les robots séparés. Lors de la séparation des robots, les concurrents devront suivre les instructions du responsable d'arène pour que la sécurité de chacun soit assurée.

7.5 Fin d'une manche

Lors d'une manche de combat, lorsque le temps est écoulé, un signal sonore retentit et signifie la fin de la manche. Les concurrents doivent immédiatement cesser tout mouvement ou attaque. Des dommages infligés après le retentissement du signal sonore ne seront pas comptabilisés et peuvent être considérés comme de l'anti-jeu.

7.6 Arrêts

Pour des raisons techniques (entremêlement, etc.) ou de sécurité, les Juges et arbitres peuvent interrompre le combat. Le chronomètre est alors stoppé mais non remis à zéro.

S'il reste moins de 30 secondes ou si l'arrêt a duré plus de 5 minutes, alors la manche pourra être jugée sans reprendre le combat.

7.7 Bonne conduite et anti-jeu

Les juges, arbitres ou les organisateurs peuvent éliminer (pour une manche ou un combat), voire disqualifier un robot pour anti-jeu, pour mauvais comportement constaté dans l'arène ou en dehors, ou pour non-respect des règles de sécurité.

7.8 Décision

En principe, la décision des juges est finale. En cas de litige, une équipe s'estimant lésée peut demander une clarification ou explication mais à l'issue de cette discussion, la décision finale des juges est irrévocable.

Contester cette décision de façon abusive et répétée peut mener à la disqualification de l'équipe pour le reste de la compétition.

Afin d'éviter tout malentendu, il est conseillé à l'équipe désignée vainqueur de s'assurer que la saisie des résultats est conforme à la décision des juges.

Dans le cas où une équipe a besoin de réparer son robot entre deux manches, alors un délai de 5 minutes est accordé. Si le robot n'est pas en mesure de reprendre le combat, il perd le combat. L'équipe pourra cependant réparer le robot sur son stand avant le prochain combat.

Une équipe peut demander une fois le report de son match d'un combat si elle a besoin d'un peu plus de temps pour réparer son robot à la suite d'un combat précédent. Lors du 2e appel, si le robot n'est toujours pas en mesure de combattre, il perd le combat mais n'est pas disqualifié pour toute la

compétition. Si l'équipe parvient à le réparer pour le combat suivant, alors, il peut reprendre la compétition.

8 Déroulement du tournoi

Le tournoi se déroule en deux parties.

8.1 Phase de qualifications (groupes/poules)

Le nombre de poules est défini par l'organisateur en fonction des inscriptions. Les équipes sont réparties dans des groupes ou poules dont le nombre est le plus homogène possible. La répartition est faite par tirage au sort.

Si une équipe engage plusieurs robots dans la compétition, l'équipe pourra demander de refaire le tirage au sort d'un robot s'il tombe dans la même poule qu'un autre robot de la même équipe pour qu'ils ne soient pas dans la même poule, dans le cas où la demande n'a pas été faite il y a risque d'avoir des robots d'une même équipe dans une même poule et ils devront alors combattre l'un contre l'autre.

Les modalités de calcul des scores ainsi que la méthode de répartition des poules sont traitées en annexes.

8.1.1 Calcul des scores

Le calcul des points des matchs de poules est effectué comme suit.

Si un robot inscrit ne se présente à aucun combat, il sera considéré comme n'étant pas présent (cela influe sur le classement des meilleurs 3ème et 4ème)

Pour chaque match programmé :

- Le vainqueur gagne 3 points,
- si l'autre robot a gagné une manche il marque 1 point sinon, 0 point,
- en cas de forfait d'un des 2 robots, le robot qui se présente gagne 3 points.

Classement dans une poule :

Pour départager les robots dans une poule, en cas d'égalité des points, l'ordre de prépondérance des résultats est le suivant, à partir de là il est calculé un score.

On compte le nombre de points, puis, en cas d'égalité :

1. on compte les combats remportés en une manche (KO à la première manche),
2. on compte le plus grand nombre de victoires sur les matchs joués (on ne compte pas les victoires par Forfait),
3. on compte le plus petit nombre de manches jouées (ce comptage vise à favoriser les robots attaquants, qui ont réellement combattu et qui ont facilement battu leurs adversaires).

8.2 Phase finale à élimination directe

Les 2 premiers de chaque poule sont automatiquement qualifiés pour les phases finales.

Si un robot qualifié est forfait suite aux matchs de poules, alors le 3e de sa poule le remplace.

Si pour des raisons d'organisation il est nécessaire de qualifier plus de 2 robots par poules (nombre de poules différent de 4 ou 8...), les meilleurs des 3e , puis les meilleurs 4e compléteront le tableau final.

Le calcul des meilleurs 3e et des meilleurs 4e se fait en divisant le score des 3e robots par le nombre théorique de combat qu'il avait à faire (par exemple 5 si il y a 6 robots dans la poule) et cela donne un classement général des 3èmes. Si besoin, on répète cette opération avec les 4e.

À l'issue de la phase de qualification, les robots sont engagés dans un tableau à élimination directe. À chaque étape, le robot perdant est éliminé et le robot gagnant poursuit son parcours.

Après les demi-finales, les robots perdants se retrouvent en "petite finale" pour disputer la place de 3e sur le podium et les robots gagnants se retrouvent en finale.

9 L'équipe

Chaque équipe est composée de 5 personnes maximum. Il est possible de changer de pilote(s) entre deux manches mais pas au cours d'une manche.

Dans le cas de robot annexe (clusterbots), il est possible d'avoir plusieurs pilotes.

Il est possible d'avoir plusieurs pilotes pour un seul et même robot, par exemple, un pilote pour le déplacement et un pilote pour l'activation de l'arme.

10 Règlement

Le présent règlement peut aussi être trouvé sur le site dédié à Makerfight :

<https://www.makefight.fr/reglement-makerfight/>

11 Informations de contact

MAKERFIGHT est organisé par l'association **TECHNISTUB** qui gère un fablab & Makerspace à Mulhouse.

De façon générale, des infos sur le déroulement de l'événement et son organisation seront régulièrement postées sur les canaux de communications de Technistub et/ou de Makerfight :

- Site web : <http://www.technistub.org> ou <http://www.makefight.fr/>
- Pages Facebook : <https://www.facebook.com/technistub/> et <https://www.facebook.com/makefight.mulhouse/>
- Twitter : <https://twitter.com/Technistub> et <https://twitter.com/makefight68>
- Instagram : <https://www.instagram.com/technistub/> et <https://www.instagram.com/makefight/>

L'adresse de l'association est la suivante :

Association Technistub
2 rue des Flandres
Bât. 5.06
68100 Mulhouse

Le plan d'accès est disponible [ici](#).

N.B. : le tournoi MAKERFIGHT ne se déroule pas dans les locaux du fablab mais dans une salle louée pour l'occasion.

Toute question relative au règlement peut être envoyée aux organisateurs via le [formulaire de contact du site](#) ou bien par mail sur contact@makerfight.fr.

12 Annexes

12.1 Systèmes pneumatiques

12.2 Fiche de contrôle technique (exemple)

La présente annexe montre un exemple de fiche de contrôle technique. Celle-ci est donnée à titre indicatif. La fiche utilisée lors du tournoi pourra légèrement varier.

Date		Révision	
Nom Robot/équipe			
Resp. équipe			

Toutes les vérifications suivantes doivent être effectuées :

Thème	Informations complémentaires	Décision	
		Succès	Échec
Poids	Catégorie Featherweight : poids inférieur ou égal à 13.6 Kg. En cas de robot modulaire ou de robots annexes (clusterbot). La pesée est effectuée dans la configuration la plus lourde.		
Système de communication	Les systèmes de communication radio doivent être compatibles avec la réglementation en vigueur, si une licence spécifique est requise pour un équipement donné, cela doit être signalé aux organisateurs et doit être présenté sur demande.		
Batterie(s)	Les batteries doivent être convenablement protégées. L'utilisation d'un sac de protection de la batterie est recommandée.		
Chargeur(s)	Les chargeurs de batterie doivent être adaptés au type de batterie utilisé.		
Câblage	Le câblage ne doit pas présenter de fils nus ou dénudés. Ceux-ci doivent être dimensionnés pour le courant qui les parcourt.		
Verrouillage de l'arme	Le dispositif doit empêcher tout mouvement de l'arme même en cas d'activation. Ce système de verrouillage devra obligatoirement se présenter sous forme de dispositif mécanique (passif). (Locking bar e.g.)		

<p>Coupure de l'alimentation électrique</p>	<p>Le système doit être accessible facilement de l'extérieur du robot, sans démontage. Il doit être placé de façon à pouvoir être actionné sans risque lié au fonctionnement de l'arme.</p> <p>vérifier le nombre de "links" (il peut y en avoir pour la partie motrice et pour la ou les armes)</p>		
<p>Failsafe</p>	<p>Vérification de la présence de failsafe et démonstration de son bon fonctionnement (mise en route du robot sur le berceau, coupure de la télécommande et constat de l'arrêt du robot).</p>		
<p>Berceau de transport</p>	<p>Le berceau doit permettre d'éviter le contact des moyens de locomotion (les roues par exemple) sur le sol ou l'établi afin d'empêcher tout déplacement du robot. Le berceau doit être prévu pour assurer la stabilité de l'ensemble robot+berceau sur l'établi ou lors du transport.</p>		
<p>Sécurité générale</p>	<p>Le robot ne doit pas présenter de bords coupants ou pointus non protégés pendant le transport, le stockage ou sur son stand. La fixation de toutes les parties du robot doit être assurée afin d'éviter tout projectile.</p>		
<p>Système pneumatique</p>	<p>Le seul gaz autorisé est le CO₂. Le réservoir sous pression doit être convenablement protégé. La pression est limitée à 68 bar et le volume à 1 litre. Le réservoir doit être équipé d'une soupape de sécurité</p>		