



Questions posées concernant le défi 2023-2024

- 1- **Relativement au règlement 4.4, si je comprends bien, il ne serait pas permis d'utiliser des chenilles comme dans un char d'assaut, puisque le centre de la chenille ne se déplacerait pas en même temps que l'anneau ? Il ne serait pas permis non plus d'avoir par exemple un robot avec des pieds comme dans un souque à la corde normale ?**

Il n'est effectivement pas permis d'avoir un robot avec des pieds fixes car ils constitueraient une violation de l'article 4.4. Cependant, une chenille serait considérée comme conforme à l'article 4.4 puisque les points d'appui vont avancer de la même distance que le crochet.

- 2- **Avant la mise en marche, est-ce que le véhicule peut être plus haut que 150 cm malgré la hauteur libre de 150 cm indiqué à 2.4 ?**

Non, car conformément à l'article 4.13, avant le début d'un duel, l'engin doit se trouver entièrement à l'intérieur du volume constituant sa zone de tirage, laquelle a une hauteur de 150 cm.

- 3- **Est-ce que la machine peut interagir avec la corde ?**

Conformément au concept de souque à la corde, l'idée est de tirer sur la corde depuis un point précis, en l'occurrence l'anneau. Il va donc de soi qu'il n'est pas permis de toucher au reste de la corde. Une précision a toutefois été ajoutée au règlement 4.3 : « Pendant l'essai l'engin ne peut pas toucher à la corde à l'exception de l'anneau ».

- 4- **Est-ce que le 100 cm de corde inclut ou exclut les anneaux ?**

Le 100cm de corde inclut le rayon intérieur des anneaux, voir photo jointe :



- 5- Est-ce possible d'avoir un mécanisme bloquant la rotation des roues (l'axe de rotation) dans un sens et permettre le mouvement fluide de l'autre ? En d'autres mots, utiliser le frottement avec le sol pour bloquer son bolide ?**

Oui, aucun règlement ne l'empêche.

- 6- Un mécanisme permettant d'enrouler la corde est-il permis ? Et si oui, son énergie doit-elle provenir de la force gravitationnelle ?**

Conformément au concept de souque à la corde, l'idée est de tirer sur la corde depuis un point précis, en l'occurrence l'anneau. Il va donc de soi qu'il n'est pas permis d'enrouler la corde. Une précision a toutefois été ajoutée au règlement 4.3 : « Pendant l'essai l'engin ne peut pas toucher à la corde à l'exception de l'anneau ».

- 7- La zone neutre est d'une longueur de 60 cm, mais la corde est d'une longueur de 100 cm. Cela impliquerait que lorsque les engins sont mis en marche, la corde n'est pas tendue et a 40 cm de jeu. Est-ce que je me trompe ?**

Vous avez tout à fait raison, référez-vous à la note (fraîchement ajoutée) de l'article 3.2

- 8- Comment fonctionne le transfert d'énergie d'un piège à rats ?**

Pour ce défi, seule l'énergie potentielle gravitationnelle peut être utilisée pour le déplacement de l'engin. Cependant, cette énergie peut être convertie en d'autres formes d'énergie (référez-vous à l'article 4.10). Ainsi, par exemple, un piège à rats désarmé pourrait être présent sur l'engin au début d'un essai officiel. Ensuite, l'énergie potentielle gravitationnelle pourrait être utilisée pour armer le piège à rats, qui pourrait ensuite être utilisé pour déplacer l'engin.

- 9- Est-ce qu'il est permis d'insérer des lames dans le tapis ?**

Non. Référez-vous à l'article 4.9 : le fonctionnement de l'engin ne doit présenter aucun danger ni risquer d'endommager la piste, la corde et les lieux de la compétition.

- 10- Il est dit que les points d'appui de l'engin doivent se déplacer autant que l'anneau. Est-ce qu'ils doivent se déplacer en même temps et dans la même direction que l'anneau ?**

Pris individuellement, il n'est pas nécessaire que chaque point d'appui respecte ce critère. Cependant, pour être jugé conforme à l'article 4.4, il faut que la position moyenne de tous les points d'appui pris ensemble se déplace en même temps et dans la même direction que le crochet. Nous nous donnons une marge d'erreur de l'ordre de 5 cm pour la vérification de ce critère.

- 11- Est-ce que nous avons un 5 minutes en coulisses avant chaque match ? Ou est-ce que c'est seulement au premier match ?**

Oui, chaque équipe disposera de 5 minutes en coulisse avant chaque match.

- 12- Relativement au règlement 5.11 la section indiquant « si les deux distances mesurées sont égales, l'équipe dont l'engin à la masse la plus petite est déclarée gagnante ». Est-il possible de modifier la masse de l'engin durant la préparation entre chaque match ?**

Oui. La masse utilisée pour trancher, le cas échéant, est déterminée à la fin de chaque duel.

- 13- Relativement au règlement 4.4, serait-il possible d'utiliser un système avec des « pieds » s'ils sont amovibles et quittent le contact du tapis ? (système elliptique). Par exemple: <https://youtu.be/fibN5pPSByo?si=YO85xxFsd07PQWCa>**

Nous nous donnons une marge d'erreur de l'ordre de 5 cm pour le respect du règlement 4.4. Donc, si le crochet avance de moins de 5 cm pendant que les points d'appui sont immobiles, l'engin sera jugé conforme à l'article 4.4.

- 14- Est-ce que l'utilisation du velcro sur le tapis est autorisée ? Dépendamment de comment le tapis est maintenu au sol, s'il y a trop de velcro, ça pourrait le soulever ?**

L'utilisation du velcro est autorisée, pour peu que vous vous assuriez de ne pas endommager le tapis (voir règlement 4.9). Le tapis sera maintenu au sol à l'aide de poids disposés aux extrémités du tapis, à l'extérieur de la piste.

- 15- Lors de la compétition, de quelle façon le tapis sera maintenu au sol ?**

Le tapis sera maintenu au sol à l'aide de poids disposés aux extrémités du tapis, à l'extérieur de la piste.

- 16- En rapport avec la question #9, comment allez-vous évaluer la détérioration de la piste ?**

Tout perçage, découpage, etc., aussi minime soit-il, conduira à une disqualification. Une usure minimale par frottement sera tolérée. Par exemple, quelques poils arrachés par un velcro standard ne conduiront pas à une disqualification.

- 17- En rapport avec la question #10, pouvez-vous clarifier si d'autres types d'appui que des roues ou des chenilles sont légaux. Selon notre interprétation, même les chenilles ne seraient pas acceptables.**

Les chenilles sont, dans l'ensemble, acceptables, car la moyenne des points d'appui se déplace d'autant que le crochet. La question 13 discute un autre type d'appui qui peut être acceptable.

- 18- Si l'engin quitte la zone de tirage après que le centre de la corde ait passé notre ligne de tirage, est-ce une victoire ou une disqualification ?**

Il s'agit d'une victoire. En effet, conformément à l'article 5.10, le duel cesse à l'instant où le milieu du repère de la corde traverse une ligne de tirage. Si à cet instant, l'engin correspondant n'enfreint aucun règlement, il est déclaré gagnant.

19- Le velcro est-il considéré comme « endommageant » la piste ?

Une usure minimale par frottement est tolérée. Les quelques poils possiblement arrachés par un velcro standard utilisé de façon adéquate entrent dans cette catégorie et seront tolérés. En cas d'abus, une disqualification reste possible.

20- Est-il possible d'utiliser d'autres sources d'énergie afin de produire de l'énergie potentielle gravitationnelle ?

Conformément à l'article 4.10, la source primaire d'énergie doit être l'énergie potentielle gravitationnelle pour le déplacement de l'engin. Cependant, cette énergie peut être convertie en d'autres formes d'énergie, et peut également être reconvertie en énergie potentielle gravitationnelle par la suite si désirée.

21- Est-ce que du velcro endommagerait le tapis ?

Une usure minimale par frottement est tolérée. Les quelques poils possiblement arrachés par un velcro standard utilisé de façon adéquate entrent dans cette catégorie et seront tolérés. En cas d'abus, une disqualification reste possible.

22- Admettons une machine avec trois points de contact dont deux fixes tout comme l'anneau, si le dernier fait un déplacement de moins de 15 cm ($<15/3 = <5$), est-ce que le déplacement est légal puisque la moyenne des points de contact s'est déplacée de moins de 5 cm ?

Si les trois points de contact ont la même taille, oui. Attention : conformément au règlement 4.4, le critère à respecter reste qu'il doit être évident que les points d'appui de l'engin qui le supportent sur la piste se déplacent d'autant que l'anneau de la corde. Le 5 cm de la moyenne des points de contact est la marge d'erreur sur la vérification que nous ferons. Ainsi, il doit être évident hors de tout doute raisonnable après une inspection rapide que tout au long du déplacement, la moyenne des points de contact se déplace de moins de 5 cm. Ainsi, faites bien attention à rester loin de cette limite, car le règlement à respecter reste : « il doit être évident que les points d'appui de l'engin qui le supportent sur la piste se déplacent d'autant que l'anneau de la corde ».

23- Lorsque nous avons une surface en contact avec le sol, est-ce que le point de contact est considéré comme le milieu de la surface ?

Le point de contact est l'ensemble de la surface en contact avec le sol. Dans le contexte des règlements 4.6 et 4.7, dès qu'une partie d'un point de contact est à l'extérieur, le règlement est enfreint et l'engin est disqualifié. Dans le contexte du règlement 4.4 (et de la règle des 5 cm du déplacement moyen des points de contact discutés dans les questions 10, 13 et 22), c'est la moyenne des surfaces qui est considérée (autrement dit, chaque point de contact a un poids correspondant à sa surface dans l'estimation de la position moyenne des points de contact).

24- Est-ce que les anneaux de chaque équipe commencent au centre de leurs lignes de 91 cm lors du départ ?

Oui. Nous nous donnons une marge d'erreur de 5 cm pour vérifier cet élément.

25- Est-ce autorisé d'ajouter un système de punaises qui accrochent dans le tapis rendant l'engin immobile dans un sens ?

Si les punaises percent le tapis, la surface de jeu sera considérée comme endommagée et, conformément à l'article 4.9, l'engin sera disqualifié. Référez-vous aux questions 16 et 19 de la FAQ.

26- Est-ce qu'on peut mettre des fourchettes en contact avec le tapis ?

Oui, si celles-ci n'endommagent pas la piste. Référez-vous aux questions 16, 19 et 25 de la FAQ.

27- Dans quel sens est le tapis ?

Le tapis est dans le sens de la longueur.

28- Relativement au règlement 4.13, est-ce que l'anneau peut être placé à n'importe quel endroit au-dessus de la ligne de départ tant qu'une infime partie se trouve au-dessus de celle-ci et respecte la réponse à la question 24 ?

Oui. Attention : c'est l'arbitre qui place les anneaux sur les crochets (règlement 5.8). Il faut donc qu'il soit évident à la fin du temps de mise en place de deux minutes que l'anneau, une fois placé sur le crochet, sera au-dessus de la ligne de départ. Garder également en tête que la corde est relativement rigide et pas tendue au début d'un duel, ce qui ajoute des contraintes difficiles à anticiper sur le placement de l'anneau.

29- Relativement au règlement 4.3, est-ce l'entièreté de l'anneau doit se trouver à 10 cm du sol ou si la partie supérieure se trouve à 10 cm mais le reste de l'anneau pend plus bas c'est accepté ?

Le règlement 4.3 stipule que le 10 cm du sol s'applique à l'anneau une fois tiré. L'anneau est donc horizontal lors de la vérification du 10 cm.

30- Supposons que les points de contact du véhicule ainsi que le crochet avancent de 60 cm relativement à la ligne de départ et qu'à ce moment une partie de mon véhicule qui n'était pas en contact avec la piste et qui n'a avancé que de 50 cm relativement à la ligne de départ entre en contact avec la piste, est-ce permis ?

En général, non. Le règlement 4.4 stipule qu'il doit être évident que les points d'appui de l'engin qui le supportent sur la piste se déplacent d'autant que l'anneau de la corde. Si on va dans les détails (tel que discuté notamment dans les questions 10, 22 et 23 de la FAQ), tout va dépendre de l'endroit où se situeront ces nouveaux points de contact et de leur importance relative par rapport aux anciens points de contact. En effet, au moment où ces nouveaux points de contact vont entrer en contact avec la piste, la position moyenne des points de contact va changer sans que l'anneau ne se déplace. Pour que l'engin soit déclaré conforme au règlement 4.4, il faut donc qu'il soit évident hors de tout doute raisonnable que la nouvelle position moyenne des points de contact se soit déplacée de moins de 5 cm par rapport à l'ancienne position moyenne des points de contact.

- 31- Si l'engin dépasse sa propre zone de tirage (les 110 cm qui la compose), est-il disqualifié ou cela est règlementaire ?**
Conformément à l'article 4.6, il est disqualifié, à moins que le duel n'ait pris fin avant : par exemple, si le centre de la corde a traversé sa ligne de tirage avant qu'il ne sorte de la piste, il est plutôt déclaré gagnant. Référez-vous à la question 18 de la FAQ.
- 32- Est-ce possible d'avoir un ressort tensionné avant la mise en marche du bolide qui serait par la suite déclenché par la descente d'un poids X (énergie potentielle gravitationnelle) lors de mouvement du bolide et qui contribuera à davantage faire avancer le bolide ?**
Non. Conformément à l'article 4.10, la source d'énergie primaire doit être gravitationnelle. Le ressort doit donc être détendu avant la mise en marche de l'engin.
- 33- Est-ce possible qu'au cours de l'essai un point d'appui se trouve entre l'anneau et la ligne de départ ou dans tous les scénarios ceci amène à une disqualification ?**
Oui, c'est possible. Conformément aux articles 4.6 et 4.7, tous les points d'appui de l'engin doivent, au cours de l'essai, se trouver dans sa zone de tirage ou dans la moitié adjacente de la zone neutre. La position de l'anneau n'a pas d'importance.
- 34- Quelles sont les restrictions et les grosseurs maximales pour la base de l'engin ?**
Il n'y a pas de restrictions tant que l'entièreté des règlements est respectée, notamment les règlements 4.1, 4.6, 4.7 et 4.13.
- 35- Va-t-il y avoir une bordure colorée et/ou démarquant l'extrémité de la zone de tirage ? Sinon, de quelle couleur sera la surface sous le tapis ? Ex: Clair/ foncé.**
Lors de la finale nationale, le tapis débordera de la zone de tirage. L'extrémité de la zone de tirage sera tracée à l'aide d'un cordeau à tracer (*chalk line*) de couleur blanche. Latéralement, les extrémités de la zone de tirage seront les bords du tapis, et le type de surface sous celui-ci n'est pas connu.
- 36- Relativement au règlement 4.11, d'autres sources d'énergie peuvent être utilisées pour des fonctions annexes au déplacement de l'engin et donc est-ce que l'on pourrait utiliser un moteur électrique pour tirer sur la corde ?**
Non. À noter d'ailleurs que la phrase suivante a été ajoutée à l'article 4.3 : "Pendant l'essai, l'engin ne peut pas toucher à la corde à l'exception de l'anneau.". Voir également l'article 4.4.
- 37- Comment allez-vous vous assurer que les deux équipes déclenchent leur engin en même temps ? Comment allez-vous gérer les faux départs ?**
Les faux départs seront gérés au cas par cas à l'aide de la reprise vidéo si nécessaire, mais un faux départ pourrait conduire à une disqualification. Référez-vous également à l'article 5.9
- 38- Est-ce qu'une autre source d'énergie peut être utilisée pour freiner l'engin ?**
Oui.

39- Comment faites-vous pour déterminer l'emplacement de la moyenne des points d'appui ? Est-ce qu'un point d'appui plus gros a plus d'importance sur le calcul qu'un petit ?

Oui, référez-vous à la question 23 de la FAQ. Attention : conformément au règlement 4.4, le critère à respecter reste qu'il doit être évident que les points d'appui de l'engin qui le supportent sur la piste se déplacent d'autant que l'anneau de la corde. Le 5 cm de la moyenne des points de contact est la marge d'erreur sur la vérification que nous ferons. Ainsi, il doit être évident hors de tout doute raisonnable après une inspection rapide que tout au long du déplacement, la moyenne des points de contact se déplace de moins de 5 cm. Ainsi, faites bien attention à rester loin de cette limite, car la respecter ne suffira pas à éviter une disqualification si l'arbitre juge que ce n'est pas suffisamment évident.

40- Quelle est la tolérance sur la hauteur du crochet ?

La position du crochet n'a pas d'importance : c'est la position de l'anneau, une fois tiré, qui est vérifiée. Cette hauteur doit être de 10 cm, et nous nous donnons une marge d'erreur de ± 0.5 cm pour la vérification de ce critère.