



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 normal ?**

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 (fraichement 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=YO85xxFsdo7PQWCa>**

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.

41- Si nous prenons en compte les réponses aux questions 23 et 39, le point de contact moyen correspond à la moyenne des aires des surfaces en contact avec le tapis et donc une roue n'a presque aucune influence étant donné sa surface de contact minimale. Est-ce que ce raisonnement est valide ?

Oui. À noter cependant que l'évaluation de l'aire de la surface de contact sera faite de façon approximative par le juge lors de la vérification des engins et, par leur nature, les roues rendront cette évaluation approximative encore moins précise. Pour éviter tout risque de disqualification, le mieux est de respecter rigoureusement le règlement 4.4: 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.

42- L'électricité peut-elle être utilisée pour créer une force d'appui (downforce) supplémentaire ?

Oui.

43- Puis-je fabriquer un module de crochet qui peut glisser dans une seule direction afin de pouvoir saisir rapidement une corde d'une certaine longueur en conjonction avec le rapport de démultiplication ou la poulie réglé au début (équivalent à « manger » la corde à l'intérieur de la machine, mais la corde ne sera pas fixée, seulement le crochet se verrouillera lorsqu'il sera tiré) ? Même si la hauteur restera la même et que j'essayais d'éviter qu'aucune pièce ne touche la corde, j'avais toujours peur qu'une partie de la corde puisse par hasard heurter la machine à cause de l'inertie, la longueur de corde et d'autres éléments incontrôlables.

Un contact fortuit et temporaire de la corde avec l'engin ne procurant pas d'avantage stratégique comme dans le cas que vous décrivez serait toléré et ne conduirait pas à une disqualification. Quant au système de module de crochet dont vous parlez, il pourrait exposer l'engin à une disqualification en vertu de l'article 4.4 : 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. Consultez les autres questions de la FAQ pour avoir plus d'information sur les critères d'applicabilité de l'article 4.4.

44- Est-ce autorisé d'utiliser des élastiques en guise de courroie ?

Oui, tant qu'ils ne fournissent pas d'énergie contribuant à déplacer l'engin. (Par exemple, si le niveau de tension des élastiques reste constant tout au long de l'essai, c'est autorisé)

45- Quelle longueur devrait-être le câble d'acier galvanisé 1/16 pour faire les tests entre les engins ?

Lors des duels, la corde aura une longueur de 100 cm, la longueur du câble sera un peu différente, voire la question 4 de la FAQ pour plus de détails.

46- L'outil peut-il être une pièce mécanique présente sur l'engin avant la mise en marche et retirée de l'engin par l'action de mise en marche (par exemple : une goupille qui retient la masse) ? Si oui, la masse de la pièce est-elle comprise dans la masse de l'engin ou non ?

Oui, une goupille peut être utilisée comme outil de mise en marche. La masse de l'outil de mise en marche n'est pas comprise dans la masse de l'engin. L'outil de mise en marche devra cependant être contenu dans les boîtes de 5000 feuilles en vertu de l'article 4.1.

47- Est-ce que nous pouvons nous servir d'une autre source d'énergie (des élastiques) pour déplacer un poids qui lui va servir à déplacer l'engin ?

Si les élastiques fournissent de l'énergie à un poids, et que cette énergie est ensuite utilisée pour déplacer l'engin, c'est une infraction à l'article 4.11

48- Est-ce que la taille de la machine peut dépasser les dimensions d'une boîte spécifiées dans la règle 4.1 après que la machine est assemblée ?

Oui. Les critères de taille à respecter lors d'un essai sont discutés aux articles 4.6, 4.7 et 4.13.

49- Pour tirer la corde, est-ce qu'on a le droit de retirer seulement le crochet sans rouler les pneus ?

Vous devez vous assurer de respecter l'article 4.4 : 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. Voir les autres questions de la FAQ pour une discussion sur les limites d'applicabilité de l'article 4.4.

50- Avons-nous le droit d'acheter et d'utiliser les pièces ou les systèmes mécaniques qui sont les produits finis ? Par exemple les roues dentées et les paliers.

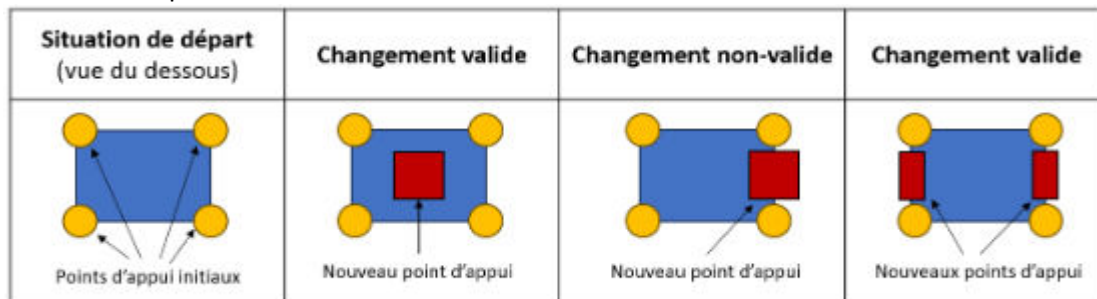
Oui.

51- Imaginons un bolide avec deux sections indissociables. Au départ, seule la première section possédant des roues (points d'appui) touche le sol et le crochet de la corde y est directement relié. Les points d'appui se déplacent donc autant que l'anneau de la corde au départ. Après un certain temps, la deuxième section du bolide touche le sol. À partir de ce moment, les nouveaux points d'appui se déplacent autant que l'anneau de la corde. En tout temps, l'anneau se déplace donc autant que les points d'appui. Est-ce que ça respecte 4.4 ?

Pas forcément. Voir la réponse à la question 30 de la FAQ.

52- Si mes quatre points d'appui (chenilles) avancent le long du parcours pendant une certaine distance, et qu'à un certain moment du parcours il y a une plateforme qui descend de façon automatisée (en mode « transformer »), afin d'offrir une très grande surface de point d'appui avec velcro au sol, est-ce que ce genre de bolide est accepté ?

Vous devez vous assurer de respecter l'article 4.4 : 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. En étudiant les autres questions de la FAQ concernant les contextes d'application de ce règlement, vous verrez que ça implique que cette plateforme soit centrée sur les points de contact de l'engin. Par exemple, si l'engin a quatre points d'appui formant un carré, la plateforme doit être centrée sur ce carré. Voir image jointe pour une illustration de quelques situations simples.



53- Est-ce que le fait d'utiliser l'énergie potentielle gravitationnelle de mon adversaire est accepté ?

Nous ne voyons vraiment pas concrètement ce que vous voulez dire. Refaites une autre question avec un exemple précis.

54- En lien avec la question 15 de la FAQ, est-ce que le tapis sera collé au sol (par exemple avec de l'adhésif double face)? Si une machine a beaucoup de frottement au tapis et est capable de soulever le tapis légèrement en faisant un pli, la hauteur du crochet et le déplacement seraient faussés.

La façon exacte dont le tapis sera maintenu au sol reste à déterminer. Cependant, nous nous assurerons qu'il soit suffisamment bien maintenu pour éviter qu'il ne glisse ou ne se soulève.

55- Une équipe peut-elle reprendre son action de mise en marche à l'intérieur du délai accordé de 2 secondes ?

Oui, pour peu que l'action de mise en marche soit terminée à l'intérieur du délai de 2 secondes. Si l'action n'est pas terminée à la fin de ce délai, l'équipe s'expose à une disqualification.

56- Dispose-t-on d'un temps de préassemblage pour sortir l'engin de la boîte et l'assembler avant le 5 minutes de préparation ?

Non. Le 5 minutes de préparation sert précisément à sortir l'engin de la boîte et à l'assembler.

57- Pour le décompte officiel, est-ce que le mot « Partez » sera prononcé avec après le même intervalle que le 5,4,3,2,1 ou le délai sera aléatoire ?

Après environ le même intervalle.

58- Pouvez-vous définir « points d'appui de l'engin qui le supportent sur la piste » ?

Tout élément de l'engin qui est en contact avec le sol et qui supporte une partie non négligeable du poids de l'engin. Par exemple, les éléments suivants pourraient ne pas être des points d'appuis qui supportent l'engin sur la piste : bout de corde, élément qui touche le sol une fraction de seconde à cause d'une vibration, élément non rigide, etc. Pour une discussion détaillée sur les critères d'applicabilité entourant le règlement 4.4, consultez les autres questions de la FAQ.

59- Y a-t-il un crochet spécifique qu'il faut utiliser pour tirer la corde ou est-ce au choix ?

C'est au choix, tant que vous respectez les critères de l'article 4.3.

60- Prenons un exemple simple : une voiture munie d'un crochet (le tout fixé de façon rigide). Suite au départ, les 2 roues avant quittent le sol. Le bolide avance de 10 cm et les roues avant retouche le sol. Est-ce que cette action est valide selon l'article 4.4 puisqu'à tout moment, chaque point d'appui s'est déplacé d'autant que le crochet ?

Conformément à ce qui a été discuté dans les questions plus haut (notamment la question 52), des points d'appui enlevés ou ajoutés constituent un changement dans la position moyenne des points d'appui, ce qui ne respecte pas l'esprit de l'article 4.4. Vous verrez également que nous nous donnons une marge d'erreur de 5 cm pour la mesure de ce critère, donc si la distance entre les roues est suffisamment faible, l'engin pourrait être tout de même considéré valide. Une autre option serait d'avoir plus que 4 points d'appui (par exemple, 6 ou 8), auquel cas si 2 points d'appui se soulèvent, la position moyenne change moins et vous avez plus de marge de manœuvre pour rester dans la marge d'erreur de 5 cm.

- 61- Lorsque mon adversaire me tire vers le centre du parcours, est-ce que je peux utiliser son énergie (l'énergie du concurrent) afin d'enrouler un ressort (qui est sur mon essieu) donc j'utilise l'énergie potentielle de mon adversaire et par la suite mon énergie et son énergie sont utilisés afin de tracter vers ma zone ?**

Oui. La vérification qui est effectuée pour s'assurer que vous n'utilisez que l'énergie potentielle est que tous les éléments qui peuvent emmagasiner de l'énergie (batterie, ressort, etc.) sont déchargés/détendus au début d'un duel. Donc, si dans votre cas, les ressorts sont au repos au début du duel, c'est valide.

- 62- Concernant l'outil de mise en marche, peut-on utiliser un poids qui sera déposé en dehors de la piste (côté adversaire) ? Ce poids sera relié à l'engin par une corde et l'empêchera de décoller. La mise en marche sera dans ce cas uniquement en coupant la corde à l'aide de ciseaux. À noter que la corde n'impactera pas les performances de l'engin adverse.**

Ce n'est pas autorisé, et ce pour plusieurs raisons. L'une d'entre elles est que l'engin doit rester en un seul morceau tout au long du duel (article 4.8) et être à l'intérieur du volume de sa zone de tirage (article 4.13). Si on considère que le poids et la corde ne font pas partie de l'engin, ils sont alors un outil de mise en marche, vous avez donc deux outils de mise en marche : le système poids-corde et les ciseaux. Ce n'est pas autorisé. De plus, l'outil de mise en marche doit avoir effectué son action à l'intérieur de 2 secondes (article 5.9), entendu ici qu'il doit avoir démarré l'engin et être retiré de l'environnement immédiat de la piste, et l'action doit être simple et faite à une seule main (article 4.14). Donc, même si vous parveniez à vous affranchir des ciseaux (avec un nœud par exemple), votre action de mise en marche consisterait sans doute à détacher la corde et retirer le poids, ce qui ne serait ni une action simple, ni à une seule main. Si vous raffinez votre proposition et pensez à une action de mise en marche qui respecterait tous ces critères, n'hésitez pas à poser une nouvelle question pour la faire valider.

- 63- Est-ce que mon système peut avoir de l'énergie potentielle gravitationnelle qui est transformée en énergie électrique qui alimente un moteur ?**

Oui.

- 64- Pouvons-nous utiliser de l'énergie nucléaire sur notre bolide si celle-ci n'aide pas à le faire avancer ?**

Non. Si nous estimons votre prototype dangereux, nous le disqualifierons.

- 65- Est-il possible de mouiller le tapis avec de l'eau ou est-ce considéré comme l'endommager ?**

C'est considéré comme endommagé, donc non valide.

- 66- Est-ce qu'il est possible de générer un champ magnétique assez puissant pour attirer l'autre bolide ?**

Non. Si nous estimons votre prototype dangereux, nous le disqualifierons.

- 67- Est-ce qu'il est possible de faire cogner le crochet comme sur un « impact drill » ?**
Oui, mais assurez-vous de respecter l'article 4.4
- 68- Est-ce qu'un moteur ionique est considéré comme de la combustion ?**
A priori non, mais si nous estimons votre prototype trop dangereux, nous le disqualifierons.
- 69- Est-ce que la pression faite par de l'eau qui sort d'un réservoir est considérée comme de l'énergie potentielle gravitationnelle ?**
Oui, si la pression est uniquement causée par la gravité (de l'eau sous pression dans un réservoir élastique serait considérée invalide). De plus, l'eau faisant partie de votre engin, toute fuite le disqualifierait en vertu de l'article 4.8.
- 70- Est-ce qu'il est possible d'utiliser un système de transmission automatique qui est contrôlé à l'aide d'un microcontrôleur de type Arduino? La transmission ne rajoute pas directement d'énergie au système de motorisation du bolide.**
Oui.
- 71- Est-il admissible d'utiliser une came comme point d'appui ?**
Oui, assurez-vous de respecter en tout temps la hauteur de 10 cm prescrite par l'article 4.3 (+- 1 cm). De plus, assurez-vous de respecter l'article 4.4, qui pourraient disqualifier des cames trop grosses ou trop asymétriques (consultez les autres questions de la FAQ pour une discussion sur les critères d'applicabilité de l'article 4.4).
- 72- Pour le règlement 4.4, pouvez-vous donner une définition du terme « d'autant » ? Est-ce seulement pour désigner que le crochet doit bouger AVEC le bolide ou doit-il bouger à la même vitesse/distance que le bolide ?**
L'esprit de l'article 4.4 est que le crochet doit bouger AVEC le bolide. Vous trouverez dans les autres questions de la FAQ de nombreuses discussions sur les critères d'applicabilité de l'article 4.4. Vous verrez que, dans le cas général, si le crochet bouge à la même vitesse et de la même distance que le bolide, c'est également valide.