

Pour faciliter les réponses aux questions, toutes les références se rapportent au dépliant du concours « Attache ta tuque ! ».

Semaine 1

Q1- Quand peut-on lire les questions posées et leurs réponses ?

Les questions sont cumulées jusqu'au jeudi 11h AM et les réponses paraissent la semaine suivante. Il est donc préférable de poser vos questions avant ce jour butoir pour vous éviter d'attendre une semaine supplémentaire.

Q2- Quelle est la différence entre l'engin, le véhicule et la base de transformation.

a) "L'engin" est le terme utilisé dans le texte du dépliant pour parler de l'ensemble « véhicule **et** base de transformation ». Cet ensemble doit être entièrement contenu entre les lignes (incluant leurs prolongements verticaux) limitant la zone de départ avant la mise en fonction des ventilateurs (règlement 2.5).

b) "La base de transformation" est facultative et peut être ajoutée dans la zone de départ dans le but de transformer

l'énergie éolienne en une autre forme d'énergie et par la suite, par un lien physique quelconque, la transférer au véhicule. La base de transformation doit rester dans la zone de départ tout au long de la prestation. La base de transformation ne peut être en contact avec le véhicule que lorsque ce dernier se trouve dans la zone de départ.

c) "Le véhicule" est la partie mobile qui effectue les tours sur l'aire de jeu. Tout ce qui sortira de la zone de départ choisie, sera considéré comme faisant partie du véhicule. Le véhicule ne peut être en contact avec la base de transformation que lorsqu'il se trouve dans la zone de départ.

Q3- Comment vous assurez-vous qu'il n'y a pas d'énergie potentielle de déjà emmagasinée dans le véhicule avant l'essai?

Lors de la vérification, la veille de la compétition, les équipes dont l'engin laissera planer un doute sur ce point, seront invitées à modifier leur engin ou se verront bloqué l'accès à la compétition. Lors de la compétition, les arbitres veilleront et pourront faire des vérifications si ils le croient nécessaire. Voir aussi le dépliant en 3.1 et 3.2.

Q4- De quelle matière sera constituée la surface de l'aire de jeu ?

Voir Q49.

Q5- Pourriez-vous nous assurer que les lignes sur l'aire de jeu ne changeront pas le coefficient de friction de la piste ?

Non. Cela fait partie du concours et il faut faire de son mieux avec les conditions imposées.

Q6- À partir de quelle condition une ligne de zone est considérée comme dépassée ?

Voir la « Note 2 » dans la section "Le pointage" du dépliant.

Q7- Quel est la vitesse du déplacement d'air engendré pas les ventilateurs?

Si cette information vous est nécessaire, c'est à vous de l'évaluer.

Q8- Peut-on incliner les ventilateurs à l'aide de cales ?

Non. Les ventilateurs ne peuvent être inclinés ou modifiés, ils doivent être déposés sur leurs pattes, sur la surface de jeu.

Q9- Peut-on rajouter des accessoires devant les ventilateurs, en dehors de la zone de jeu pour par exemple diriger le vent?

Non. Le matériel officiel ne peut-être modifié et tout le matériel constituant l'engin doit être contenu dans la zone de départ.

Q10- Est-ce qu'une partie de la base de transformation d'énergie peu prendre appui à l'intérieur du cercle formé par les rondelles de hockey.

Oui, mais dans une zone de départ. Voir Q14.

Q11- Le point 7 du règlement stipule que : aucun point d'appui du véhicule ne peut franchir les lignes à l'intérieur du cercle formé par les rondelles de hockey. On doit donc comprendre que le véhicule doit effectuer ses tours de pistes à l'extérieur des rondelles.

Oui, c'est ce que l'on doit comprendre.

Q12- Est-ce que l'utilisation des aimants est considérée comme étant de l'énergie mécanique ou électrique, et est-ce permis d'utiliser ces aimants ?

Oui, il est permis d'utiliser des aimants s'ils permettent de transformer l'énergie éolienne en une autre forme d'énergie.

Q13- Peut il y a avoir un lien physique entre la base de transformation et le véhicule, et ce, pendant toute la durée du défi ? (le véhicule ne peut plus vraiment

être considéré comme autonome dans ce cas, mais cela me semble autorisé par le règlement...)

Non, il ne peut y avoir un lien physique en tout temps. Le lien physique entre le véhicule et la base de transformation est permis dans la zone de départ seulement. Voir Q2 b), c).

Q14- La base de transformation peut-elle prendre appui dans le cercle intérieur, tout en étant dans le quadrant de départ ?

Oui. Cela fait partie de la zone de départ. Voir Q10.

Q15- S'il n'y a pas d'action de mise en marche, les tours effectués pendant que les ventilateurs fonctionnent sont-ils comptabilisés ?

Oui. Dans ce cas, on peut considérer que l'action de mise en marche est effectuée par l'arbitre lorsqu'il met en fonction les ventilateurs.

Q16- À quelle hauteur se situe le faisceau lumineux ?

Le faisceau sera introduit dans la rondelle de hockey situé sur la ligne de départ, sa hauteur reste à déterminer pour la finale

provinciale. Il sera donc situé entre 1 et 3 cm du sol.

Q17- Peut il y a voir des structures qui traversent le plan vertical de la ligne du faisceau, mais au-dessus du faisceau ? (elles n'interfèrent alors pas avec le décompte des tours)

Votre question n'est pas claire, qu'entendez-vous par structures ? La base de transformation ou le véhicule. Voir Q2.

Q18- Quelle est la surface de jeu?

Voir Q49.

Q19- Est-ce que l'on peut dérouler des guides tout le tour au premier tour et ensuite l'engin roule sur les rails?

Non. Tout ce qui sort de la zone de départ fait partie du véhicule et doit donc être mobile. Voir Q2 b), c).

Q20- Est-ce qu'il peut rester une partie du véhicule dans la zone de départ?

Voir Q2.

Q21- Est-ce que l'on peut passer par-dessus les rondelles sans toute fois toucher au sol à l'intérieur??

Oui. Voir le règlement 2.7. Ce sont les points d'appui qui ne peuvent franchir les lignes situées au centre de l'aire de jeu.

Q22- Est-ce que l'on a le droit que notre engin fait ses tours dans le 750mm du centre ?

Non. Voir Q21 et le règlement 2.7.

Q23- Est-il possible de combiner les deux boîtes pour en faire une seule plus grande pour transporter le matériel ?

Non. Les boîtes doivent être distinctes.

Q24- Quelles sont les contraintes pour le véhicule (taille minimale/maximale, masse minimale/maximale, nombre de points d'appui...) ?

La seule contrainte est mentionnée au règlement 2.5. Avant la mise en fonction des ventilateurs, rien ne doit dépasser les prolongements verticaux des 3 lignes limitant la zone de départ. Voir Q26.

Q25- Si le véhicule fait N1 tours dans un sens (transfert direct d'énergie) puis N2 tours dans l'autre sens (utilisation

d'énergie accumulée), seront-ils tout comptabilisés ?

Non. Votre véhicule, après avoir effectué N1 tours, devra forcément s'immobiliser pour effectuer un changement de direction. Selon le dépliant, en 4.7, l'arbitre devra considérer votre prestation terminée lorsque le véhicule s'arrêtera.

Q26- Comment est limitée la zone de départ ?

Il y a deux zones de départ possibles. Chacune représente une pointe de tarte d'un huitième de cercle et est limitée :

- par la circonférence de la piste de 1500 mm de rayon (la ligne pointillée sur le dessin);
- par la ligne de départ et;
- par l'une OU l'autre des lignes noires situées à 45 degrés de la ligne de départ.

Les zones de départ ne sont pas limitées en hauteur. Voir Q24 aussi.

Semaine 2

Q27- Est-ce que le véhicule doit absolument être distinct de la base de transformation?

Voir Q2.

Q28- Au point 1.6 : Le système de mesures du temps, un faisceau lumineux, est superposé à

cette ligne. Est-ce que ce système sera fourni aux répondants ou nous devons nous même trouver ce système de mesures?

Non, ce système ne sera pas fourni aux répondants locaux. L'organisation des finales locales est laissée à la discrétion des collèges. Vous pouvez donc utiliser la méthode qui vous convient le mieux pour évaluer le temps du tour le plus rapide. Suggestion : Des chronomètres peuvent mesurer à tour de rôle le temps que le véhicule a pris pour effectuer un tour de piste et l'inscrire sur une feuille.

Q29- Quelle sera la texture du plancher lors des épreuves?

Voir Q49.

Q30- Est-ce que l'engin peut rester en contact avec la base de transformation d'énergie pendant qu'il effectue ses tours?

Voir Q2.

Q31- Quel est le type de surface utilisé pour l'aire de jeu?

Voir Q49.

Q32- L'engin peut-il être relié sur la base de transformation après le départ?

Voir Q2.

Q33- À quelle hauteur le faisceau lumineux est-il positionné?

Voir Q16.

Q34- J'aimerais savoir comment le véhicule devrait se diriger autour de la piste; si cela implique une télécommande, ou bien un membre de l'équipe à bord du véhicule ou encore si le véhicule devrait avoir son trajet prédéterminé.

Nous vous suggérons de relire les informations concernant le concours.

Q35- Question par rapport au règlement 10 du concours. Une équipe a-t-elle le droit de faire usiner une ou plusieurs pièces selon ses spécifications? Notre collègue ne donne pas de formation technique à nos étudiants, mais nous avons des ateliers pour la maintenance et des techniciens qui connaissent bien les règles de sécurité. Le fait que les étudiants donnent leurs spécifications au technicien, il me semble que le design leur est propre. Qu'en pensez-vous ? Sinon, simplement couper une pièce au lieu d'usiner.

Cela est permis.

Q36- Est-il possible de modifier la hauteur du faisceau lumineux, sinon à quelle hauteur est-il fixé?

Non. Voir Q16.

Q37- J'aimerais savoir si le véhicule doit être autonome ou bien s'il doit être attaché/fixé à notre système éolien, qui une fois qu'elle reçoit l'énergie des quatre ventilateurs va faire tourner le véhicule en question.

Voir les règlements 2.2, 2.3, 2.4 ainsi que Q2.

Semaine 3

Q38- Est-il permis d'utiliser une réaction chimique, endothermique ou exothermique?

Non. Voir le règlement 2.1. Les seules transformations d'énergie possible sont décrites en 2.2, 2.3 et 2.4.

Q39- Il est stipulé dans les règlements que l'engin doit avoir été fabriqué par les participants. Je me demandais jusqu'à quel point cette règle s'applique. Je m'explique, si par exemple j'avais besoin d'une turbine puis-je l'acheter ou dois-je la construire?

Il est permis d'acheter du matériel et de l'ajouter à votre concept.

Q40- Pour ce qui est de la base de transformation, pouvons-nous fabriquer une éolienne et la relier à notre véhicule à l'aide d'un câble électrique par exemple?

Oui. Par contre, votre engin ne peut être en contact avec la base de transformation en permanence. Voir Q2 b et c.

Q41- Est ce que l'engin doit rentrer dans la boîte de feuille lorsqu'il est assemblé ou lorsqu'il est désassemblé?

Pour le transport et l'entreposage, avant la compétition, votre matériel doit rentrer dans une ou deux boîtes (distinctes et fermées) de 5000 feuilles. Il n'est pas permis de joindre les deux boîtes pour n'en faire qu'une seule. Voir le dépliant en 2.9. Par la suite, lors de la compétition, vous disposerez de 5 minutes avant les compétitions pour effectuer le montage de votre engin. À partir de ce moment, l'engin n'aura pas à être remis dans les boîtes. Voir 4.1 et 4.2.

Q42- Est ce que le véhicule qui est mobile peut garder un point d'appui en tout temps dans la zone de départ. Le véhicule fait le tour des rondelles, mais garde un point de contact au sol dans la zone de départ. Dans cette situation le point de contact au sol n'est pas une base de transformation d'énergie, mais un simple point d'appui.

Il n'est pas mentionné dans le règlement que le véhicule doit sortir complètement de la zone de départ.

Il est vrai que ce n'est pas mentionné dans les règlements que le véhicule doit complètement sortir de la zone de départ. Par contre, il faut considérer que pour effectuer un tour, il faut partir d'un point et y revenir. Ce qui n'est pas le cas si un point d'appui reste en permanence dans la zone de départ. Dans un cas pareil, nous considèrerons que le véhicule n'a jamais quitté la zone de départ et n'a donc effectué aucun tour de piste.

Q43- Le temps d'un tour est compté comment, du moment que la dernière partie du véhicule traverse la ligne au moment ou le début le retraverse de nouveau, est-il donc possible d'avoir une partie du véhicule lent et l'autre rapide qui ferait que l'arrière du véhicule quitterait la ligne de départ une fraction de seconde avant que le devant du véhicule le coupe. Comment on compte les tours dans ce cas ?

Dès que le véhicule franchit la ligne de départ, le chronomètre est démarré. Une fois le véhicule de retour à la ligne de départ et qu'il la refranchit, le temps du tour est enregistré. Ceci fonctionne aussi pour votre exemple.

Q44- Est-ce que le véhicule doit pointer vers la ligne du faisceau ou dans l'autre sens, le premier tour n'ayant pas de temps calculé?

Il doit pointer vers la ligne de départ et donc vers le faisceau.

Q45- Est ce que le véhicule doit avoir complètement quitté la zone précédente pour avoir le droit de compter la prochaine zone.

Non. Voir Q6.

Q46- Est-ce que le véhicule peut couper le faisceau seulement avec ses roues???

Pourvu que vous coupiez le faisceau avec une partie du véhicule. Lire la question Q16 pour plus d'information.

Q47- Le véhicule doit-il obligatoirement toucher la piste, où il lui est permis de voler ?

Peu importe. Par contre, il doit absolument couper le faisceau à chaque tour. Voir Q16 et Q42.

Q48- Pour compléter un tour, est-ce qu'il faut être complètement sorti de la zone de départ?

Oui. Voir Q42.

Q49- Pouvez-vous spécifier la nature de la surface constituant l'aire de jeu.
(bois, béton, surface synthétique?).

Il s'agit d'une surface lisse de lattes de bois franc, peinturé noir mat.

Q50- J'aimerais savoir si il est permis d'empiler les 4 ventilateurs les uns sur les autres durant la période de 90 secondes?

Vous ne pouvez pas les empiler verticalement. Par contre, vous pouvez les juxtaposer horizontalement. Voir Q8.

Q51- Est-ce que l'énergie éolienne peut être transformée en énergie mécanique directement sur le véhicule (Ex.: système d'hélices et de courroies) ou faut-il absolument une base de transformation ?

Oui. Voir le dépliant en 2.3.

Q52- Les rails sont-ils permis en dehors de la zone de départ ou est-ce un affront aux règlements 2.5 ou 2.8 ?

Non, ce n'est pas permis et cela contrevient effectivement à ces deux règlements.

Semaine 4

Q53- Est-ce qu'une partie de l'engin (véhicule et base) peut survoler, donc sans prendre appui, ? l'extérieur du grand cercle

de 150 cm ou il est interdit qu'une partie aérienne de l'engin sorte du prolongement vertical de ce même grand cercle ?

Oui, mais seulement après la mise en fonction des ventilateurs. Avant cette mise en fonction, tout ce qui constitue l'engin doit se trouver dans la zone de départ. Voir Q2 a).

Q54- Si une équipe décide d'utiliser le 90 secondes d'énergie éolienne pour emmagasiner une forme ou une autre d'énergie qui sera transmise au véhicule et que ce dernier décolle UNIQUEMENT après l'interruption des ventilateurs: est-ce que le temps calculé par les arbitres sera de 90 secondes + le temps de mouvement du véhicule ou uniquement le temps de déplacement de l'engin?

Le seul temps mesuré est le temps "t" défini dans la section " Le pointage " du dépliant. Ce temps n'inclus pas les 90 secondes d'énergie éolienne.

Q55- Si je comprends bien le règlement : (Une ligne est considérée comme franchie lorsqu'une partie du véhicule la dépasse partiellement), une partie de mon véhicule pourrait rester dans la zone après la zone de départ et l'autre partie avoir cumulé plusieurs tours de piste?

Le véhicule est une entité, il ne peut se séparer en deux. Pour le bon fonctionnement de la porte optique, le véhicule ne peut s'étendre au delà d'un (1) tour de piste.

Q56- Est-il possible de diviser l'aire de départ en deux ? C'est à dire mettre 1/16 d'un coté et de l'autre coté de façon symétrique l'autre 1/16. En tout nous aurons 1/8 conforme à un aire de départ.

Non.

Q57- Est-ce qu'on peut utiliser du ruban adhésif dans la zone de départ pour fixer au sol nos équipements statiques tel que la base de lancement et une éolienne?

Oui, mais il faut pouvoir laisser la zone de départ tel que vous l'avez trouvé, donc sans résidus.

Q58- Re sur Q16

En regardant le croquis de l'aire de jeu, je me demande, le faisceau laser ne serait pas plutôt situé dans l'une des trois (4-1) rondelles au centre... la ligne verte part de là.

La ligne verte ne représente pas le faisceau, mais plutôt la ligne de départ.

Q59- Le temps commence quand tout le véhicule a franchit la ligne de départ et

arrête quand tout le véhicule a franchit la ligne???

Revoir la section "Le pointage" du dépliant, le temps "t" y est clairement défini.

Q60- Si je comprends bien: La note 2, une ligne est considérée comme franchie lorsqu'une partie du véhicule la dépasse partiellement.

Oui.

Q61- Comment gère ton le fait de plusieurs roue qui coupe le faisceau a différent moment???

Une fois le système de mesure en marche et le véhicule entièrement passé devant le capteur, une remise à zéro est effectué et le retour du véhicule déclenchera l'arrêt du système de mesure.

Q62- Y a-t-il un poids/taille limite pour l'engin (max et min). Par exemple, peut-il être très léger et très petit? S'il rentre dans la boîte...c'est bon?

Oui, c'est bon.

Semaine 5

Q63- Est-ce qu'il est possible de sauter par dessus la le faisceau mais que le tour compte quand même ?

Non. Voir Q47.

Q64- Peut-on utiliser un circuit électrique et une batterie pour contrôler l'activation d'un embrayage, ceci ne propulsant pas le véhicule ?

Non. Voir le règlement 2.1.

Q65- Est-il possible d'utiliser des ressorts précomprimés pourvu que ces ressorts ne participent pas à l'avancement du véhicule ?

Non. En étant comprimés, les ressorts contiendront de l'énergie potentielle. Voir le règlement 2.1.

Q66- Puis je crée un système qui crée de l'énergie en roulant, mais qui utilise la force éolienne pour démarrer?

Oui. Mais seule l'énergie éolienne doit être responsable de votre transformation d'énergie. Il faut donc que votre engin ne contienne aucune énergie potentielle au départ et que seule l'énergie éolienne soit transformée pour faire avancer votre véhicule.

Q67- Est-ce qu'il est permis de déployer la base de transformation à l'extérieur de la zone de départ, sans toucher le sol, une fois les ventilateurs mis en marche?

Oui.

Q68- Quelle sorte de ruban adhésif sera utilisée pour marquer la piste ? (Selon le modèle, l'épaisseur et la rugosité varient, ce qui peut affecter les performances de l'engin).

Ce sera du ruban adhésif de type « électrique » de 3/4 de pouce de largeur.

Q69- La zone de départ comprend-elle la pointe de tarte d'un rayon de 750mm comprise à l'intérieur du cercle formé par les rondelles de hockey? Si oui, peut-on y laisser la base de transformation du véhicule?

Oui. Voir Q10 et Q14.

Q70- Est-ce que la ligne de départ, ou une ligne de huitième de tour, peuvent être considéré comme franchie si cela est fait à l'intérieur du cercle formé par les huit rondelles, si le véhicule n'y prend pas appuis?

Non. Seules les lignes de 1/8 de tour à l'extérieur du cercle formées par les rondelles seront comptabilisées. C'est sur cet anneau que le véhicule doit se déplacer.

Q71- Peut-on enlever les pattes des ventilateurs dans le but de les juxtaposer ?

Non. Aucune modification n'est permise concernant le matériel officiel. Voir Q8.

Q72- Peut-on prendre appui sur les 4 rondelles du centre ?

Non.

Q-73 Si une pièce du véhicule tombe en poursuivant sa course, qu'arrive-t-il au pointage et 1/8 de tour ?

N correspondra au nombre de tour effectués ~~par le premier morceau qui s'immobilise.~~ AVANT le bris. Il en sera de même pour la valeur "t" de la formule de pointage; c'est à dire que c'est le meilleur "t" obtenu AVANT le bris qui sera utilisé.

Q74- Est-il possible d'utiliser une masse qui se déplacerait verticalement pour faire avancer le véhicule ?

Si oui, comment considérer qu'il n'y a pas d'énergie potentielle?

Oui. Pourvu que la masse ne descende pas plus bas que sa position initiale avant la mise en marche des ventilateurs.

Semaine 6

Q75- Puisque la boîte de 5000 feuilles doit être fermée et contenir tous les éléments de notre engin, quelle est la dimension exacte de la hauteur de la boîte (les deux autres dimensions étant déjà fournies) ?

Les dimensions de ces boîtes peuvent légèrement varier d'une compagnie à l'autre. L'important c'est que les critères mentionnés au règlement 2.9 soient respectés.

Q76- Est-ce que je peux faire sauter une partie mon engin par dessus le faisceau. Une portion de l'engin reste dans la zone de départ. Lorsque la partie qui a sauté aura parcouru 1 demi-tour, la partie qui est restée dans la zone de départ va à ce moment couper le faisceau. Tout l'engin se déplace et la partie qui avait sauté va revenir couper le faisceau.

Non, le temps « t » est considéré comme le temps nécessaire à ce qu'une même partie du véhicule franchisse à deux reprises la ligne de départ.

Q77- Est-ce que c'est toujours la même portion du véhicule qui doit couper le faisceau?

Oui. Voir Q76.

Semaine 7

Notez que les réponses aux questions 67 et 73 ont été modifiées :

Q67- Est-ce qu'il est permis de déployer la base de transformation à l'extérieur de la zone de départ, sans toucher le sol, une fois les ventilateurs mis en marche?

~~Oui~~. La réponse devient « Non ».
Accepter que la base de transformation se déploie au-delà de la zone de départ semble être une idée intéressante qui permettrait un plus grand éventail de solutions au défi; cependant, cela contrevient à certains règlements du concours et à des réponses déjà publiées. Nous nous excusons donc de cet inconvénient.

-Le comité scientifique

Q73- Si une pièce du véhicule tombe en poursuivant sa course, qu'arrive-t-il au pointage et $1/8$ de tour ?

N correspondra au nombre de tour effectués (~~par le premier morceau qui s'immobilise~~).

AVANT le bris. Il en sera de même pour la valeur "t" de la formule de pointage; c'est-à-dire que c'est le meilleur "t" obtenu AVANT le bris qui sera utilisé. Voir aussi Q78.

Q78- Est-il possible d'avoir un véhicule en deux parties (Modules)? L'une étant une masse accumulant de l'énergie gravitationnelle grâce au ventilateur, l'autre étant le véhicule proprement dit. De plus, lors de la descente de la masse permettant au véhicule de se déplacer, une fois le premier véhicule arrêté, peut-il servir de rampe de lancement de la deuxième partie qui une fois son énergie gravitationnelle libérée glissera hors du premier module pour poursuivre la course. Il est bien entendu qu'à l'origine les deux modules étaient au niveau du sol.

Non. Il n'est pas possible d'avoir deux modules et de considérer le tout comme un seul véhicule. Il s'agirait là de deux véhicules distincts, ce qui n'est pas permis. Voir Q55.

Cependant, si le véhicule brise ou perd une pièce de façon ACCIDENTELLE, le pointage obtenu AVANT le bris sera tout de même comptabilisé de manière à ne pas disqualifier l'équipe. (voir la réponse MODIFIÉE à la Q73).

Cette situation est clairement différente de celle où une équipe tenterait de s'avantager à l'aide d'un dispositif VOLONTAIREMENT conçu pour entraîner l'éjection d'une partie du véhicule. Dans ce cas, l'arbitre identifiera la partie « éjectée » comme un second véhicule : ce qui est interdit!

Q79- Qu'arrive-t-il si mon véhicule est capable de circuler sur la piste pendant 30 minutes... (avec l'énergie emmagasinée pendant les 90 secondes) Y a-t-il une limite de temps pour notre prestation ?

Non, il n'y a pas de limite de temps. La prestation est terminée lorsque le véhicule s'arrête. Voir la section 4.7 du dépliant ainsi que Q73.

Q80- L'inertie est-elle considérée comme une source d'énergie autre qu'éolienne, elle permettra définitivement à plusieurs véhicules de continuer à avancer une fois les ventilateurs arrêtés...

Ref. Règlement 2.1

L'énergie cinétique (ce que vous appelez inertie) doit provenir directement ou par transformation de l'énergie éolienne fournie par les ventilateurs.

Oui, vous pouvez utiliser un tel système pour déplacer votre véhicule. Pourvu qu'initialement l'énergie provienne des ventilateurs. Votre système d'inertie peut donc emmagasiner l'énergie éolienne pour

faire déplacer le véhicule (voir 2.3 et 2.4). Il est normal dans ce type de système que le véhicule se déplace après les 90 secondes de fonctionnement. La prestation se termine une fois le véhicule arrêté et non pas à la fin des 90 secondes d'énergie éolienne. Voir Q79 ainsi que les sections 4.5 et 4.6 du dépliant.

Q81- Peut-on utiliser des coins en angles et les insérer sous les ventilateurs de façon à leur donner une légère inclinaison vers le sol ?

Non. Voir Q8.

Q82- Quelle est la hauteur des boîtes de 5000 feuilles? Car étant donné qu'il y a différentes épaisseurs de papier, cela peut faire varier la mesure de quelques centimètres, ce qui est considérable. Ce n'est pas très clair comme règlement et cela aurait été plus simple de spécifier les dimensions exactes dès le départ.

Nous n'imposons pas des dimensions exactes. Voir Q75.

Q83- Est-il possible de mettre en marche (en touchant le véhicule) un système qui aurait emmagasiné de l'énergie après les 90 secondes de vent fourni par les ventilateurs pendant que le véhicule avance encore ?

Non, car nous ne pourrions considérer ce geste comme un geste de « départ », le véhicule étant déjà en marche.

Semaine 8

Q84- Avons-nous le droit de faire des rails pour diriger notre bolide et doit-il avoir des roues??

Non, voir Q19 et Q52.

Q85- Si l'on transforme l'énergie éolienne en énergie électrique ou mécanique, est-il encore légal d'utiliser cette énergie pour faire avancer le véhicule? L'erratum nous rend un peu confus.

Oui. Voir les règlements 2.2, 2.3 et 2.4. La modification au règlement ne fait que permettre aux participants de rajouter des dispositifs indépendants du déplacement du véhicule. Par exemple : un moteur électrique alimenté d'une pile qui déploie une voile. L'énergie de la pile et le moteur électrique ne contribue pas au déplacement du véhicule, c'est l'énergie éolienne qui applique une pression sur la voile et déplace ce dernier.

Q86- Nous avons noté que les ventilateurs achetés se déplacent naturellement durant les 90 secs. Est-ce possible de les fixer au sol sans en modifier la structure simplement pour les maintenir en place?

Lors de finales locales dans les collèges, ce genre de détail est réservé à la discrétion des organisateurs de

l'établissement. Lors de la finale provinciale, si nous avons besoin d'intervenir sur ce point, nous le ferons.

Q87- Qu'arrive-t-il du pointage si le véhicule sort du cercle de 3 mètres de diamètre et ne traverse pas, supposons, une ou deux lignes de 1/8 de tour, pour ensuite reprendre sa trajectoire et continuer à faire des tours de piste ?

Les tours seront comptabilisés normalement tant que le véhicule franchira la ligne. Ce n'est que lors du dernier tour incomplet que les lignes de 1/8 de tour prennent de l'importance. Dans le cas où la trajectoire du véhicule éviterait une ou deux lignes de 1/8 de tour, ces lignes seraient tout de même comptabilisées pourvu que le véhicule revienne sur la piste et franchisse une ligne de 1/8 de tour, avant de s'arrêter. Il va de soi que le véhicule doit toujours franchir la ligne de départ à chaque tour pour qu'un temps soit enregistré et un tour comptabilisé.

Q88- Est-ce que l'utilisation d'une batterie est permise pour diriger les roues (servo-moteurs) et est-ce que l'utilisation d'une radiocommande est autorisée?

Le véhicule doit être autonome, donc une télécommande ne peut-être utilisé. Les

servomoteurs sont permis, pourvu qu'ils ne soient justement pas télécommandés. Bien entendu, la batterie utilisée pour alimenter le servomoteur doit se conformer au règlement 2.1 amendé (voir erratum du 26 février).

Q89- J'aimerais savoir la dimension des ventilateurs (diamètre de l'hélice et hauteur si possible).

L'identification du ventilateur officiel pour la compétition ainsi que la façon de se le procurer se retrouve sur le site web du concours dans l'onglet "défi" et le sous onglet "matériel officiel". Sinon, le numéro du modèle est aussi disponible sur le dépliant du concours. Dans tous les cas, votre répondant local doit pouvoir se les procurer. Je vous invite à prendre vous même les mesures que vous jugerez nécessaires par la suite.

Q90- Lors du démarrage des ventilateurs peut-on retarder le départ du véhicule, emmagasiner de l'énergie et puis partir pour le reste du temps.

La période de 90 secondes est la durée pendant laquelle les ventilateurs fournissent l'énergie éolienne. Pendant ce temps, votre véhicule peut être immobile alors qu'il accumule de l'énergie (et/ou la base de transformation). Votre véhicule peut aussi se mettre en mouvement à n'importe

quel moment durant cette période. Cependant vous ne pouvez faire votre action de mise en marche sur le véhicule (si il y a lieu) qu'après la période de 90 secondes (voir 4.6 du dépliant).

Q91- Mon véhicule est posé sur la base de transformation pendant les 90s de fonctionnement des ventilateurs. À la fin de ce temps, je prends le véhicule dans une seule main, je le positionne sur la piste et j'actionne le mécanisme de mise en marche avec la même main. Est-ce que c'est considéré comme une seule action ou non ? (déplacement + déclenchement)

Non, il s'agit de plusieurs actions consécutives. Ce que vous venez de décrire correspond en fait à 3 actions différentes : prendre, relâchez et actionner le mécanisme.

Semaine 9

Q92- Si l'on fait d'abord avancer notre véhicule avec une voile, est-il possible de mettre un moteur inversé sur l'essieu avant qui servira d'alternateur et qui emmagasinerait de l'énergie dans des piles? Si oui, est-il possible d'envoyer un signal par une minuterie qui dira au moteur de l'essieu

arrière de démarrer après environ 90 secondes?

Oui et oui.

Q93- A-t-on droit d'arrêter les ventilateurs avant les 90 secondes OU de faire déclencher le mécanisme du bolide avant les 90 secondes?

On ne peut pas arrêter les ventilateurs avant la fin des 90 secondes. Le mécanisme du bolide peut se déclencher de lui-même avant la fin des 90 secondes. Par contre, si vous attendez à la fin des 90 secondes, vous aurez droit à une action de mise en marche. Voir la section 4.6 du dépliant.

Q94- Le véhicule peut-il retoucher la base de transformation à l'intérieur du cercle plus d'une fois pendant les tours? Il n'y a aucune recharge, c'est seulement pour rediriger le bolide.

Oui. Voir Q2 b).

Q95- J'ai remarqué que les ventilateurs se déplacent pendant les 90s de fonctionnement (à cause des vibrations et du vent qu'ils génèrent, ils ont tendance à glisser sur les petites pattes en plastique). Comme c'est du matériel officiel, les participants ne peuvent pas les modifier eux-mêmes.

Prévoyez-vous apporter une modification pour éviter ces déplacements ?

Voir Q86.

Q96- Questions suite à la question 87.
Je comprends de la réponse à la question 87 qu'il est possible de quitter la piste sans être disqualifié. Pourquoi délimiter une piste dans ce cas ?

La piste est délimitée, car les ventilateurs doivent être disposés à l'extérieur du cercle de 3 m de diamètre. Nous permettons que le véhicule puisse dévier momentanément de l'anneau (défini par la zone entre le cercle intérieur ($r=0.75m$) et le cercle extérieur ($r=1.5m$)) afin de ne pas disqualifier une équipe pour une telle raison. Il va de soi que les équipes n'ont pas intérêt à construire un véhicule qui ne roule pas dans cet anneau car, pour qu'un tour soit comptabilisé, il doit couper le faisceau disposé sur la ligne de départ et nous ne garantissons pas non plus qu'il n'y aura pas d'obstacles à l'extérieur de cette zone (extension électrique, système de mesure du temps, etc.). Voir Q70.

Q97- D'après cette réponse à la question 87, un engin pourrait faire des petits tours sur un cercle ayant un rayon confondu avec la ligne de départ (mais sécant à la piste, vers l'extérieur) et être légal ?

Non. « N » correspond au nombre de tours de piste.

Q98- Un véhicule est relié à une base de transformation par un fil électrique. Après les 90 secondes, détacher le fil démarre le véhicule (une action). Après le démarrage, le membre de l'équipe a donc le fil dans les mains et le fil est encore attaché à la base fixe. Est-ce que déposer le fil sur la base constitue une deuxième action? Et si le fil se décroche aux deux bouts, le membre de l'équipe peut-il partir avec le fil?

Déposer le fil ne sera pas considéré comme une deuxième action. Si le fil se décroche des deux extrémités par le même geste, il s'agit encore d'une seule et même action réglementaire et le membre peut partir avec le fil.

Semaine 10

Note à propos de l'aire de jeu lors de la finale provinciale : La couleur du fond de la piste sera grise plutôt que noir et le ruban délimitant la piste sera d'une couleur contrastante.

99- Suite à la lecture du règlement 4.7, recharger le véhicule à chaque tour supposerait que mon véhicule arrête et n'a fait qu'un tour? Si les roue sont en mouvement constant même au moment de la recharge?

Effectivement, arrêter le véhicule après un tour n'est pas une solution gagnante car la prestation sera considérée comme terminée. Par contre si les roues sont en mouvement constant et que le véhicule se déplace, alors, c'est bon.

Q100- J'ai lu dans la foire aux questions qu'un véhicule ne peut être télécommandé car le véhicule doit être autonome, mais est-ce qu'un système électrique sur la base pourrait être télécommandé, et cela, sans que cela n'affecte l'autonomie du véhicule?

Aucune télécommande ne sera acceptée.

Q101- "2. Lorsque son tour arrive, l'équipe se tient prête dans l'aire d'attente alors que ses boîtes et l'engin sont posés sur une table." à ce moment le bolide doit-il obligatoirement être dans la boîte.

Non.

Q102- Est-ce qu'on a droit à une télécommande pour l'activation de l'engin après avoir emmagasiné de l'énergie dans le bolide pendant les 90 secondes? Et ce qu'on a droit aussi de contrôler la direction de l'engin (le faire tourner), à l'aide d'une télécommande tout au long du processus ou il effectue ses tours?

Voir Q100.

Semaine 11

Q103- Dans le dépliant, il est dit que l'équipe dispose de 5 minutes pour assembler son bolide en coulisse. De combien de temps dispose-t-elle pour l'installer sur la piste et placer les ventilateurs ?

Voir 4.4 du dépliant.

Q104- Dans l'éventualité qu'une équipe se rende en ronde finale, peut-elle modifier son véhicule ?

Oui. L'équipe disposera à nouveau d'un 5 min et peut durant ce temps effectuer les modifications désirées sur le véhicule.

Q105- Si notre engin commence à tourner au moment de la mise en marche des ventilateurs, est-il possible qu'après les 90 secondes, un membre de l'équipe effectue une mise en marche d'un système qui aurait stocké de l'énergie pendant ce temps ?
Bien entendue, cette mise en marche est effectuée en une action et est effectué à la base de transformation et non le véhicule.

Non. Ce n'est pas le fait de poser une l'action de mise en marche qui est le problème, c'est plutôt le fait que l'engin doit être autonome après que le véhicule ait débuté son déplacement. Voir Q83.

Q106- Est-ce que les 2 boîtes contenant le matériel peuvent être collées de façon à former une plus grande boîte ?

Non. Voir Q23.

Q107- Est-ce que c'est possible d'avoir les dimensions exactes d'une des boîtes en question ? Le règlement 9 stipule le type de boîte, mais pas ses dimensions.

Voir Q75.

Q108- Suite à la question 87, est-ce qu'un engin peut toucher un ventilateur - sans s'arrêter - lors de sa rotation autour de la piste? Par exemple, est-ce qu'un voile peut frôler un ventilateur, sans modifier sa trajectoire, lors de la rotation autour de la piste?

Oui. Par contre si le ventilateur est déséquilibré et tombe, le règlement 2.8 sera appliqué et l'équipe sera disqualifiée.

Q109- Est-il possible d'avoir une voile sur notre engin pour la puissance 3 et la retirer pour la puissance 2 ?

Oui.

Semaine 12

Q110-

a) Pour la base de transformation, il est clairement indiqué qu'il est interdit de la déployer. Est-ce qu'une éolienne prenant entièrement appui dans la zone de départ, mais dont l'hélice dépasse quelque peu les prolongements horizontaux de cette zone est légale?

Non. Voir erratum du 11 mars dans la foire aux questions du site internet.

b) Sinon, comment s'assurer que rien ne dépasse?

À la finale provinciale, la méthode sera laissée à la discrétion des arbitres.

c) Et si l'hélice ne dépasse pas dans sa position de départ, mais qu'après activation (en tournant) elle dépasse les limites de la zone, est-ce toujours légal?

Non. La base de transformation doit rester à l'intérieur de la zone de départ en tout temps. Voir erratum du 11 mars dans la foire aux questions du site internet.

Q111-

a) Est-ce que la ronde prend fin lorsque le véhicule touche aux rondelles de hockey?

Non. Seulement si il les décolle de la surface de l'aire de jeu. Si c'est le cas il contrevient au règlement 2.8. et l'équipe risque d'être disqualifiée.

b) Si non, est-ce permis d'utiliser ces rondelles afin de ré-enligner la trajectoire du véhicule (en s'appuyant sur la face latérale des rondelles)?

Oui. Sous les mêmes conditions que la réponse précédente.

c) Et si les rondelles sont accidentellement déplacées, est-ce que la ronde prend fin ?

Oui. Le règlement 2.8 sera appliqué et vous risquez la disqualification.

Q112- Pour la première ronde, il est écrit que les ventilateurs seront placés à l'intensité maximale de 3. Pouvons-nous utiliser les ventilateurs au niveau « 2 » pour la première ronde? Cette pratique me semble légale puisqu'elle est censée nous désavantager.

Non. Ce n'est pas ce que prescrit le concours.

Q113- Pour la finale nationale, est-ce que les ventilateurs seront replacés tous au même endroit (prédéterminé par le comité), ou s'ils resteront là où l'équipe précédente les a laissés? Une équipe serait avantagée

si l'équipe ayant passé avant elle avait la même disposition de ventilateurs.

Oui. Nous disposerons les ventilateurs toujours de la même manière, un à chaque quart de la piste, sans orientation particulière.

Q114- Vous permettez "une action " de mise en marche après les 90 secondes de fonctionnement des ventilateurs. Cette action, effectuée d'une main peut elle comporter 2 parties. Par exemple, l'action de couper 2 cordes non simultanément ?

Hélas, non. Une seule action est permise, mais cette action pourrait être de couper les deux cordes dans le même mouvement.

Q115- Je me demandais s'il était possible d'avoir mes voiles sur un déclencheur / minuterie pour qu'ils plient une fois que les ventilateurs s'éteignent.

Oui, c'est possible, mais cela ne doit donner aucune énergie à votre véhicule. La voile en se pliant ne doit pas aider le véhicule dans son mouvement.

Semaine 13

Q116- Peut-on placer notre engin dans notre boîte de sorte que celle-ci soit déformée par notre engin? Je m'explique: si la boîte fait 11 pouces par 17 pouces, est-ce que le haut de la boîte pourrait s'élargir pour qu'elle ait une largeur de 12 pouces en son centre? (si le couvercle demeure fermé)

Ce sont les vérificateurs, lors de la vérification du 30 avril, qui auront le dernier mot sur l'aspect de vos boîtes. Il est arrivé par le passé que ce genre de situation fût toléré.

Q117- Suite à la lecture du règlement 4.4 je me pose une question. Il est dit que l'équipe (jusqu'à 3 membres) dispose de 2 minutes pour placer son engin et les ventilateurs, hors quelqu'un qui est seul dans son équipe ne se trouve-t-il pas désavantagé par ce minutage ?

Ce sont les règlements. Nous ne pouvons les modifier parce qu'un participant a fait le choix d'être le seul représentant de son collègue.