

**14e compétition annuelle de robotique CRC**

**Livret de règlements**



# **Bienvenue à la Compétition de robotique CRC !**

L’Alliance pour l’enseignement de la science et de la technologie et le comité organisateur de Robotique CRC vous souhaitent la bienvenue et félicitent tous les participants qui se joignent à votre équipe et qui embarquent dans l’aventure Robotique CRC !

Croyez-nous lorsque certains d’entre nous, les organisateurs actuels et des anciens participants de la compétition, vous disons : vous vous souviendrez de cette expérience sans précédent pendant des années. En fait, bon nombre des 5000 anciens compétiteurs de la compétition vous diront que leur participation à la CRC aura été le point le plus mémorable, utile, important et amusant de leur parcours au secondaire et au cégep.

Cette année aura lieu notre 14e compétition et nous avons très hâte de voir le tout prendre son envol. Grâce à l’aide de nos bénévoles, nous pourrons vous en mettre plein la vue ! Ils nous ont permis de bonifier des facettes de la compétition que nous n’aurions jamais pu améliorer seuls.

Nous souhaitons la bienvenue et remercions les nombreux enseignants, parents, mentors et bénévoles qui embarquent dans cette expérience avec nous : tout le travail que vous donnerez par le biais de cette activité enrichira les vies de vos élèves.

Nous voulons aussi remercier le directeur général du Cégep Vanier, M.Gilbert Héroux, et son équipe de nous recevoir chaleureusement et de consacrer temps et énergie au succès de cet événement.

Finalement, un immense merci à tous les bénévoles et partenaires sans qui la CRC n’existerait pas.

Bonne chance à tous et au plaisir de vous voir à Actimania 2015, du 12 au 24 février 2015 au Cégep Vanier !

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sans titre |  | C:\Users\Peter\Dropbox\CRC Group Folder\Graphics\CRC and Partner Logos\Mike sign.png |
| **Jean-Philippe Gélinas**  Coordonnateur – Logistique, Recrutement et traduction [jp@robo-crc.ca](mailto:jp@robo-crc.ca) | **Simon Marcoux**  Coordonnateur –Équipement,Technologie et Bénévoles [simon@robo-crc.ca](mailto:simon@robo-crc.ca) | **Michael Sanford**  Coordonnateur – Communications et juges [michael@robo-crc.ca](mailto:michael@robo-crc.ca) |
|  |  |  |

# **Buts, objectifs et rôles****des intervenants de la CRC et de l’AEST**

**Notre organisme à but non lucratif a instauré ce défi en poursuivant les objectifs suivants :**

1. Organiser une activité centrée sur les étudiants tant dans ses caractéristiques que dans sa réalisation.
2. Mettre en pratique la réforme et ses compétences transversales : gestion de l’information, communication, analyse critique, résolution de problème, etc.
3. Inciter les filles à s’impliquer dans des projets de nature scientifique et technologique.
4. Fournir une expérience signifiante et attrayante aux garçons afin de contribuer à contrer leur décrochage scolaire.
5. Créer un projet qui mettra à profit et développera des connaissances et des habiletés en science, en mathématiques, en informatique, en arts et en langues.
6. Développer une application pratique qui accentuera le lien entre les notions vues en classe et le milieu du travail.
7. Encourager une dynamique d’équipe propice au développement d’habiletés de communication.
8. Promouvoir l’atteinte d’un objectif commun en cultivant le travail coopératif.
9. Enseigner que la poursuite de l’excellence est plus importante que la victoire.

**Notre compétition fait appel à trois types d’intervenants : des étudiants, des enseignants et des mentors. Voici leurs rôles :**

1. **Les étudiants sont responsables de la conception et de la réalisation.** Ils devront imaginer les stratégies, élaborer les marches à suivre et contrôler tous les aspects du projet. Le travail de construction du robot leur appartient entièrement.
2. **Les enseignants assumeront essentiellement un rôle d’encadrement.** Ils ne devront pas diriger les étudiants mais plutôt les conseiller. Aux questions des étudiants, ils devraient fournir des pistes et des moyens pour que ceux-ci parviennent à solutionner leurs problèmes eux-mêmes. Certaines tâches spécialisées nécessiteront une démonstration de l’enseignant mais la version finale devrait être entièrement réalisée par l’étudiant.
3. **Les mentors sont des professionnels provenant de l’extérieur de l’école qui pourront être consultés. Leur tâche sera d’épauler l’équipe sur des sujets qui dépasseraient les compétences des étudiants et des professeurs**. L’expérience d’un ingénieur pourrait profiter aux étudiants. Cependant, il ne devra pas diriger les étudiants mais les conseiller.

La participation de votre école nous tient à cœur, mais rappelez-vous toujours que ce projet appartient aux étudiants.

Laissez-leur la chance de démontrer et de développer leurs capacités.

# **Nemolition 2014 – Les écoles participantes**

Bienvenue et bonne chance à tous !

|  |  |
| --- | --- |
| Bialik High School  Bishop's College School  Cégep Gérald Godin  Cégep Vanier College  Centennial Academy  Centennial Regional High School  Collège d’Anjou  Collège de Bois-de-Boulogne #1  Collège Bois-de-Boulogne #2  Collège Laval  Collège Montmorency  Collège Notre-Dame  Collège Sainte-Marcelline  École secondaire Curé-Antoine-Labelle  École d'éducation internationale de Laval  Lake of Two Mountains High School | Dawson College  LaurenHill Academy  Laval Liberty High School  Lester B. Pearson High School  Lower Canada College  Macdonald High School  Marianopolis College  Pearson Electrotechnology Center  Rosemount Technology Centre  Royal West Academy  Selwyn House School  St. George’s School of Montreal #1  St. George’s School of Montreal #2  St. George’s School of Montreal #3  West Island College |

# **Partenaires de Robotique CRC**

La famille Robotique CRC aimerait remercier chaleureusement tous nos partenaires !



**Table des matières**

[Bienvenue à la Compétition de robotique CRC ! i](#_Toc370696139)

[Buts, objectifs et rôles des intervenants de la CRC et de l’AEST ii](#_Toc370696140)

[Nemolition 2014 – Les écoles participantes iii](#_Toc370696141)

[Partenaires de Robotique CRC iii](#_Toc370696142)

[Règles du jeu 1](#_Toc370696143)

[But : 1](#_Toc370696144)

[Équipes : 1](#_Toc370696145)

[Pièces de jeu : 1](#_Toc370696146)

[Terrain de jeu : 1](#_Toc370696147)

[Jeu : 1](#_Toc370696148)

[11. Avant de commencer : 1](#_Toc370696149)

[12. Début du jeu : 1](#_Toc370696150)

[13. Durant le jeu : 1](#_Toc370696151)

[14. Après 1](#_Toc370696152)

[15. Pointage : 2](#_Toc370696153)

[16. Exemple de pointage : 3](#_Toc370696154)

[17. Pointage final pour la ronde préliminaire : 3](#_Toc370696155)

[18. Structure des rondes de repêchage et des éliminatoires. 3](#_Toc370696156)

[19. Contact 4](#_Toc370696157)

[Pénalités : 4](#_Toc370696158)

[20. Bonnes et mauvaises pénalités 4](#_Toc370696159)

[21. Pénalité pour objets perdus 4](#_Toc370696160)

[22. Pénalité de mauvaise conduite 4](#_Toc370696161)

[Contraintes de construction du robot 5](#_Toc370696162)

[23. Taille : 5](#_Toc370696163)

[24. Certification 5](#_Toc370696164)

[25. Électronique 5](#_Toc370696165)

[26. Pneumatique 6](#_Toc370696166)

[27. Sources d’énergie alternatives 7](#_Toc370696167)

[28. Moteurs 7](#_Toc370696168)

[29. Contrôleurs de moteurs 8](#_Toc370696169)

[30. Transmissions avec le robot 8](#_Toc370696170)

[Classement Général 9](#_Toc370696171)

[Compétition de programmation 11](#_Toc370696172)

[But : 11](#_Toc370696173)

[Pièces de jeu : 11](#_Toc370696174)

[Terrain de jeu : 11](#_Toc370696175)

[Plan du terrain de jeu (pour la compétition de programmation seulement) : 12](#_Toc370696176)

[Jeu de programmation : 12](#_Toc370696177)

[P-11. Début de la joute 12](#_Toc370696178)

[P-12. Durant la joute 12](#_Toc370696179)

[P-13. Après la joute 13](#_Toc370696180)

[P-14. Pointage 13](#_Toc370696181)

[Contenu obligatoire et critères jugement pour la vidéo, le design web, le journalisme en ligne et le kiosque 15](#_Toc370696182)

[Contenu obligatoire pour la vidéo 16](#_Toc370696183)

[Balises d’évaluation de la vidéo 17](#_Toc370696184)

[Site web : 18](#_Toc370696185)

[Contenu obligatoire – Journalisme en ligne 18](#_Toc370696186)

[Balises d’évaluation du journalisme en ligne 20](#_Toc370696187)

[Composante de design web Obligations techniques 20](#_Toc370696188)

[Balises d’évaluation – Design web 21](#_Toc370696189)

[KIOSQUE 22](#_Toc370696190)

[Fiche d’évaluation du kiosque 24](#_Toc370696191)

[Formulaire de certification du kiosque 26](#_Toc370696192)

[Lignes directrices pour l’évaluation du concept et de la construction du robot 27](#_Toc370696193)

[Balises d’évaluation pour le concept du robot 27](#_Toc370696194)

[Balises d’évaluation pour la qualité de la construction 27](#_Toc370696195)

[Annexe A - Formulaire de certification du robot 29](#_Toc370696196)

[Annexe B – Spécification pour le tutoriel 30](#_Toc370696197)

# Actimania 2015 - Règles du jeu

## But du jeu

* 1. Les robots devront faire passer des balles dans les cibles qui auront les couleurs de leur équipe d’un côté ou de l’autre du terrain de jeu.
  2. La couleur des cibles peut être changée grâce à des actuateurs situés sur le terrain de jeu.
  3. Le nombre de cibles d’une équipe influencera leur multiplicateur.
  4. Si toutes les cibles sont d’une seule couleur (les 6 bleues ou les 6 jaunes), la joute se termine instantanément.

## Équipes :

* 1. Pour les rondes préliminaires, il y aura trois robots dans chaque équipe.
  2. Pour les rondes éliminatoires, il y aura deux robots dans chaque équipe.
  3. Les équipes changeront de joute en joute.
  4. Le but de chaque équipe est de compter le nombre maximal de points.

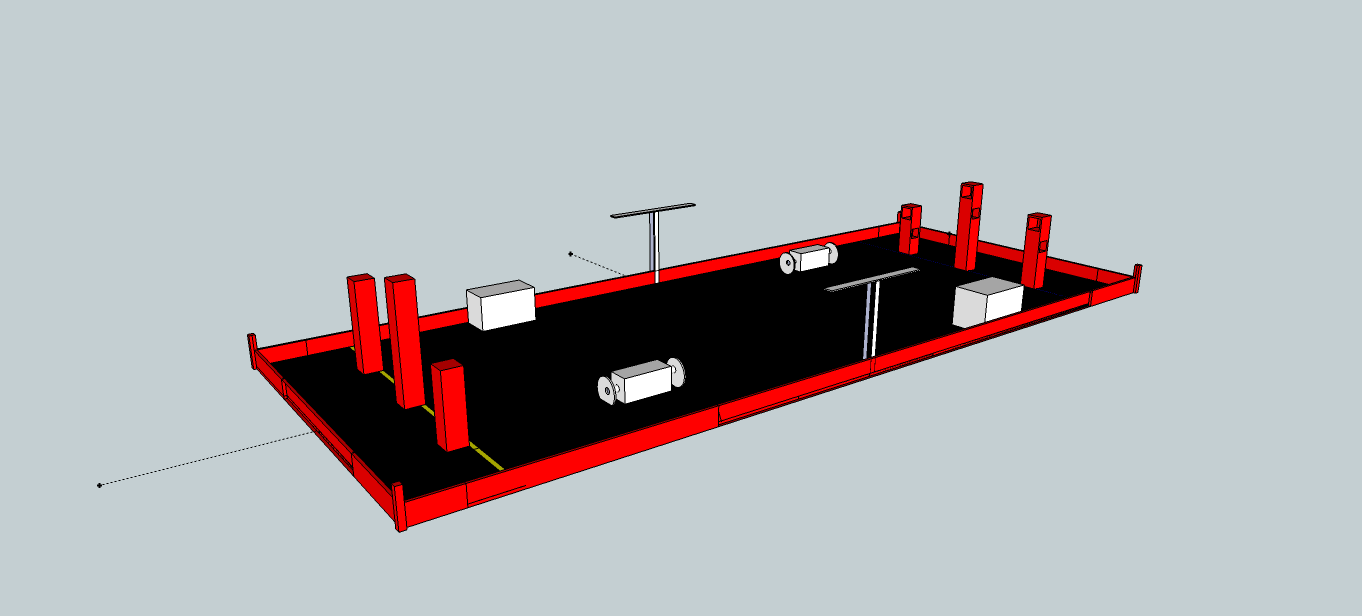
## Pièces de jeu :

* 1. Les pièces de jeu sont des balles. Le jeu commencera avec beaucoup de balles sur le terrain de jeu. Chaque balle vaut le même nombre de points. Chaque robot peut commencer la partie avec deux balles chargées sur le robot.

## Terrain de jeu :

* 1. Le terrain de jeu est un grand rectangle.
  2. Les robots de l’équipe jaune doivent commencer dans la zone de départ jaune et les robots de l’équipe bleue doivent commencer dans la zone de départ bleue.
  3. Il y a trois cibles de chaque côté du terrain de jeu. Les cibles ne seront d’aucune couleur au début de la joute.
  4. Chaque cible possède un actuateur situé sur le terrain de jeu. Lorsqu’un robot active un actuateur pour sa couleur, la cible change de couleur pour aller à ladite couleur.

Plan du terrain de jeu :



**Projection isométrique**

**Pas à l’échelle**

## Avant de commencer :

* 1. Le pilote, copilote et le robot doivent être dans le cercle d’attente quand la sirène indique la fin de la joute précédente. Une pénalité sera octroyée à toute école qui ne se conformera pas à cette règle.
  2. Si un pilote, copilote ou un robot n’est pas prêt à commencer, la joute commencera sans l’école concernée.
  3. Tous les robots doivent porter le nom et le numéro de leur école, et ce, de façon à ce que la foule puisse bien voir ces informations.

## Début du jeu :

* 1. Les pilotes et les copilotes doivent rester assis sur les sièges **fournis par la CRC** qui doivent être placés quelque part dans la zone désignée à cet effet. Une fois la joute commencée, ils ne peuvent en aucun cas interférer avec quelque item qui soit sur le terrain, ce qui inclut les robots et les pièces de jeu. Ils doivent aussi respecter toutes les mesures de sécurité nécessaires.
  2. Les robots sont ensuite emmenés dans leur aire de départ respective. Si un robot arrive en retard à une joute, il n’aura pas la permission de jouer.
  3. Chaque robot peut commencer la joute avec deux balles une fois. Les balles seront sur le terrain de jeu.

## Durant le jeu :

* 1. L’arbitre en chef est en charge du temps.
  2. Si un robot quitte le terrain pour quelque raison que ce soit, il sera replacé au dernier endroit où il a touché le terrain.
  3. Si une pièce de jeu quitte le terrain, elle est considérée comme hors-jeu.
  4. Lorsqu’une balle passe dans une cible, le tableau indicateur de pointage indiquera le point. Seuls les points qui ont été captés par les capteurs compteront dans le pointage.
  5. Il est possible qu’il y ait un délai minimal à respecter entre deux balles pour leur détection. Si une balle ne respecte pas ce délai, il se peut qu’elle ne soit pas enregistrée au pointage.
  6. Un robot **ne doit pas endommager le terrain de jeu** ou les pièces de jeu.
  7. Un robot ne peut pas lancer une balle vers un autre robot. Ce geste peut être considéré comme un geste antisportif et une pénalité sera attribuée en conséquence (voir ladite section).   
     Toutefois, si un robot est entre le robot lanceur et la cible, il se peut qu’il soit atteint par accident par une balle. Les arbitres décideront si le geste est prémédité ou non.

## Après la joute

* 1. Une joute dure 5 minutes. À la fin de la joute, une alarme sonnera et les robots devront s’arrêter. Toute pièce de jeu qui aura déjà quitté un robot au moment de l’alarme, demeurera en jeu tant qu’elle est en mouvement peu importe si elle influence le pointage de façon positive ou négative.
  2. Une joute peut se terminer si toutes les cibles sont de la même couleur.
  3. À la fin de chaque joute, le pilote et le copilote ne doivent pas entrer sur le terrain de jeu tant que l’arbitre en chef ne leur en aura pas donné le droit.

## Pointage :

* 1. Pour pouvoir partager les points de son équipe, un robot doit relâcher une balle.
  2. Les capteurs sont la **référence absolue** en termes de pointage.
  3. Le nombre de points amassés par l’équipe dépend du nombre de balles captées par les cibles de leur couleur.
  4. Il y a 6 cibles sur le terrain, 3 par côté. Chaque cible aura un système de DEL qui changera entre la couleur jaune, la couleur bleue et l’inactivité. Chaque actuateur est assigné à une cible et en change l’état (jaune, bleu ou fermée).
  5. Les petites cibles ont une valeur de **10 points**, les cibles moyennes ont une valeur de **20 points** et les grandes cibles ont une valeur de **40 points**. Les points ne sont comptés que lorsque la cible est allumée.
  6. Si une équipe envoie une balle dans une cible de la mauvaise couleur, les points iront à l’équipe adverse.
  7. Les points sont décernés à l’équipe qui a la possession de la cible au moment exact où la balle touche le capteur.
  8. Le multiplicateur fonctionnera ainsi :
     1. Si une cible d’un côté est jaune, alors le multiplicateur de l’équipe jaune est x 1.
     2. Si deux cibles d’un côté sont jaunes, alors le multiplicateur de l’équipe jaune est x 2.
     3. Si trois cibles d’un côté sont jaunes, alors le multiplicateur de l’équipe jaune est x 5.
     4. Le fonctionnement est le même pour l’équipe bleue.
  9. Un robot peut jouer défensivement en bloquant une cible ou un actuateur seulement si ce robot répond aux critères pour partager les points de son équipe.

## Exemple de pointage

Robots A, B and C form the Yellow Team

The Yellow Team’s hoops have registered a total of 34 scored balls, as follows:

While one hoop on one side is yellow:

Lower hoops: Six balls registered while the lower hoops were yellow (6 x 10 = 60)  
Middle hoops: Five balls registered while the middle hoops were yellow (5 x 20 = 100)  
Highest hoops: Two balls registered while the highest hoops were yellow (2 x 40 = 80)

While two hoops on one side are yellow:

Lower hoops: Three balls registered while the lower hoops were yellow (3 x 10 x 2= 60)  
Middle hoops: Eight balls registered while the middle hoops were yellow (8 x 20 x 2= 320)  
Highest hoops: One ball registered while the highest hoops were yellow (1 x 40 x 2= 80)

While three hoops on one side are yellow:

Lower hoops: Four balls registered while the lower hoops were yellow (4 x 10 x 3= 120)  
Middle hoops: Three balls registered while the middle hoops were yellow (3 x 20 x 3= 180)  
Highest hoops: Two balls registered while the highest hoops were yellow (2 x 40 x 3= 240)

Yellow Team Score for this heat: (60 + 100 + 80) + (60 + 320 + 80) + (120 + 180 + 240) = 1240 points

Robots A and B have achieved the minimum requirements to score in this heat, but Robot C has not.

Robot A scores 1240 points for this heat.

Robot B scores 1240 points for this heat.

Robot C scores 0 points for this heat.

1. Pointage final pour la ronde préliminaire :
   1. À la fin de toutes les joutes de la ronde préliminaire, on retranchera les deux moins bons résultats de joutes de chaque robot. La somme totale des résultats des joutes restants deviendra le pointage final du robot pour la ronde préliminaire.

### Structure des rondes de repêchage et des éliminatoires.

* 1. La structure des rondes de repêchage et des éliminatoires sera publiée ultérieurement.

1. Contact :
   1. Des contacts involontaires peuvent survenir lorsque les robots seront en mouvement. Toutefois, vous ne pouvez pas entrer en contact intentionnellement avec un autre robot. Si l’arbitre voit une intention hostile dans vos mouvements, vous recevrez une pénalité.
   2. Nos arbitres sont des maîtres pour discerner et décerner des pénalités. **Leur décision est finale** pour tout ce qui se déroule sur le terrain de jeu.

## Pénalités :

1. Bonnes et mauvaises pénalités :
   1. Il peut s’avérer que l’imposition d’une pénalité soit avantageuse pour le pointage de l’équipe pénalisée. Cette stratégie sera tolérée si la pénalité n’est pas prise au dépend d’un adversaire. Consultez la section « Pénalité de mauvaise conduite ».
2. Pénalité pour objets perdus :
   1. Divers éléments peuvent être déposés par un robot sur le terrain de jeu à condition que ce dernier récupère tout ce qu’il aura semé avant la fin de la partie en cours. À la fin de la partie, si des objets perdus sont laissés hors du robot à bord duquel ils ont débuté la partie, une pénalité individuelle de 10 points par objet pourra être décernée au robot à qui il appartient. Les liquides seront considérés comme plusieurs objets perdus.
3. Pénalité de mauvaise conduite :
   1. Bien que nous soyons confiants que tous les participants respecteront les règles et les autres compétiteurs, il pourrait arriver que, dans le feu de l’action, certains comportements nécessitent des sanctions. Pour éviter de telles pénalités, il vous suffit d’adopter une attitude courtoise en tout temps.
   2. Dépendamment de la gravité du geste posé, une gradation d’interventions est prévue. Voici quelques exemples de comportements jugés antisportifs qui entraîneront une pénalité de mauvaise conduite :
      1. Une tentative délibérée d’endommager un autre robot.  
         Une tentative délibérée de foncer sur un autre robot.  
         Un comportement inapproprié vis-à-vis un officiel, un autre compétiteur ou un spectateur.
   3. Une pénalité de mauvaise conduite est déduite du pointage individuel final de l’école, et ne peut être rejetée par l’élimination des deux pointages les plus bas.

Contraintes de construction du robot

1. Taille :
   1. **Les robots sont limités à une taille de 92 cm x 92 cm (longueur x largeur)   
      Les dimensions seront vérifiées lors de la certification. L’objet sur mesure n’est pas une partie intégrante du robot et ne compte donc pas dans la dimension.**
   2. Les robots peuvent se déployer au-delà de la taille maximale. Cependant, ils doivent être en mesure de revenir à l’état de départ sans assistance humaine.
   3. **Les robots qui ne respectent pas ces critères ne participeront pas aux joutes.**
2. Certification:
   1. Tous les robots doivent être certifiés avant leur première joute pour nous assurer que toutes les contraintes de construction et de sécurité sont respectées.
   2. Les écoles peuvent modifier leurs robots entre les joutes comme ils le veulent. Cependant, toutes modification doit faire l’objet d’une recertification. Tout robot n’ayant pas été recertifié après des modifications se verra attribué le pointage de 0 à toutes ses joutes depuis sa dernière certification.
   3. Tout robot jugé comme dangereux peut être disqualifié tant que les correctifs nécessaires à sa sécurité ne seront pas apportés.
   4. La grille de certification officielle se trouve en annexe.
3. Électronique:
   1. Le robot doit posséder un interrupteur maître positionné de façon à être repéré et activé facilement. **La position de mise hors tension du robot doit clairement être indiquée.**
   2. Le robot doit avoir des fusibles entre les piles Makita et l’interrupteur maître du robot.
   3. **Le robot doit posséder un fusible qui limite la sortie totale des piles à 30 A.**
   4. **Le circuit 12 volts prend son énergie de 2 batteries branchées en parallèle. Il est possible d’acheter des batteries de rechange. Cependant, elles devront être identiques aux batteries Makita 12 fournies dans la trousse de départ. Il est interdit d’utiliser plus que 2 batteries Makita 12V, tel que fourni dans le kit de départ.**
   5. Voici un schéma des critères minimaux de sécurité pour le circuit 12V du robot :

Fusible 30A

Interrupteur maître

+ vers le robot

- vers le robot

* 1. L’interface VEX peut avoir un nombre illimité de piles VEX branchées en parallèle, mais prenez note qu’il n’est pas recommandé d’en mettre plus qu’une.
  2. L’ajout de condensateurs dans le circuit d’alimentation principal du robot est permis. La fonction du condensateur doit être de filtrer l’interférence électromagnétique émis par les moteurs. Aucun condensateur électrolytique n’est permis pour cette tâche. Les condensateurs ne doivent pas servir en tant qu’accumulateur de charge. Truc : si votre condensateur est polarisé (qu’il a un sens pour se brancher), il est illégal.
  3. Le circuit électrique devra être inspecté dans son intégrité et devra être facilement accessible pour la certification.
  4. Toute batterie de rechange devra être identique à celles fournies lors du lancement

## Pneumatique

* 1. Les robots possédant un système pneumatique doivent être pourvus d’un interrupteur général pour fermer le système pneumatique, et cet interrupteur doit être positionné de façon à être repéré et activé facilement.
  2. Le système pneumatique devra être équipé d’une valve de surpression ajustée pour laisser sortir toute pression supérieure à 90 psi.
  3. **Pour des raisons de sécurité, seul le système pneumatique VEX est autorisé. Aucune composante artisanale n’est permise.**
  4. Il est possible de brancher plusieurs réservoirs VEX « en série » pour en augmenter la capacité.
  5. Le non-respect de ces consignes entrainera un échec à la certification.

1. Sources d’énergie alternatives:
   1. Toute l’énergie utilisée par le robot proviendra des batteries conformes au règlement 25. L’utilisation d’un système pneumatique est légale (règlement 26). Il n’y a aucune restriction quant à l’utilisation de la gravité.
   2. La télécommande peut être équipée d’un modèle de pile compatible avec celle-ci.
   3. Si des systèmes à ressorts sont utilisés, ils doivent être en position de repos au début de chaque partie **ou** ils devront être armés avant le début de la partie en utilisant de l’énergie provenant des piles.
   4. L’usage de ressorts pour emmagasiner de l’énergie, puis la relâcher, l’emmagasiner à nouveau, et la relâcher encore dans un mouvement répétitif est permis à condition de respecter le règlement 27.3.
   5. Un ressort qui, après avoir débuté la joute en position armé, libère son énergie durant la joute et ne peut être réarmé par le robot, est illégal.
      1. Un exemple permis : imaginons un moteur incapable de lever un bras de lui-même. Vous ajoutez un ressort pré-étiré pour l’aider. Lorsque le moteur met le système en mouvement, il ajoute de l’énergie au ressort pour la récupérer par la suite. Cela est permis ; c’est similaire à l’utilisation d’un contrepoids.
      2. Un exemple proscrit : Un système, armé par un ressort, sert à allonger un bras quelconque au début de la partie mais est incapable de le replacer à sa position initiale. Cela n’est pas permis.

## Moteurs

* 1. **Aucune modification majeure n’est permise sur les moteurs.**
  2. Moteurs 12 V :
     1. **Aucun moteur autre que les modèles fournis ou en tout point identiques à ceux fournis seront admis sur les robots.**
     2. Il est interdit d’utiliser plus de moteurs 12V de chaque type que ceux inclus dans le kit de départ. (2 perceuses, 2 Banebots et 2 moteurs noirs maximum par robot)
     3. Il est permis de changer le ratio de la boîte d’engrenage des moteurs Banebots ou même d’enlever complètement la boîte d’engrenage. La boîte d’engrenage fournie est à titre indicatif.
  3. Moteurs VEX et servomoteurs
     1. Seuls les servomoteurs VEX ainsi que les moteurs VEX (ex : 3-wire, 2-wire 393 et 2-wire 269) sont permis.
     2. Il n’y a pas de limite au nombre de servomoteurs et de moteurs VEX que vous pouvez utiliser. **Attention :** Il y a une limite de courant pour laquelle l’interface VEX peut fonctionner.
  4. Autres systèmes consommant du courant
     1. Les solénoïdes et les fibres contractiles ne sont pas permis car ils sont considérés comme des moteurs linéaires lorsqu’utilisés pour faire bouger le robot. S’ils ne sont pas utilisés à des fins de déplacement, comme dans un interrupteur par exemple, ils sont alors permis.
     2. Les ventilateurs d’ordinateurs sont permis seulement dans l’optique où ils refroidissent des moteurs ou des composantes électroniques qui pourraient potentiellement surchauffer. Les ventilateurs ne peuvent pas être utilisés pour une autre fonction.
     3. N’importe quel autre système (une lampe de poche, par exemple) devra être adapté afin de tirer son énergie des batteries fournies. Les lumières aveuglantes ou jugées dérangeantes par notre juge à la certification devront être débranchées.
     4. Les lasers **sont interdits.**

## Contrôleurs de moteurs

* 1. Les moteurs auxiliaires peuvent être contrôlés avec des interrupteurs, des relais et des interfaces de contrôle (VEX Pro Spike Blue, Sabertooth, Jaguar, Victor, Talon etc..).

1. Transmissions avec le robot
   1. Seules les transmissions Wi-Fi du transmetteur VEX sont permises pour contrôler le robot. L’interface VEX doit diriger tous les signaux de contrôle.
   2. Le robot doit être contrôlé par une seule manette.
   3. Il est permis d’utiliser l’interface VEX pour contrôler tout autre système de contrôle. Il est possible d’utiliser des détecteurs et/ou des microprocesseurs pour aider avec ce contrôle tant que l’interface VEX est le point central du robot.
   4. Il est interdit d’utiliser d’autres transmetteurs (RF, Wi-Fi ou autre) pour augmenter le nombre de canaux ou bien brouiller ceux des adversaires.
   5. Il est permis de mettre une caméra sur votre robot, mais les images ne doivent pas être transmises en direct.

# **Classement Général**

Bien que l’objectif ultime d’une participation à la compétition de robotique CRC soit de construire un robot fonctionnel et d’apprendre, il est toujours intéressant d’ajouter un certain aspect compétitif. Le classement général de la compétition est déterminé par les règles décrites ci-bas. Dans le but de rendre la compétition plus saine pour les équipes avec moins d’expérience, le comité de la CRC a introduit un système de division pour certains éléments de la compétition.

1. Pour chaque aspect de la compétition, un nombre de points égal au nombre d’équipe total peut être obtenu grâce à une première position. Le score des autres positions peut être obtenu avec la formule suivante : Nombre total d’équipes – position + 1.
   1. Le journalisme, la conception du robot, la construction du robot, le site web, le kiosque, la vidéo et l’esprit d’équipe respecte la règle 1.
   2. Le jeu compte pour deux fois la règle 1.
   3. La compétition de programmation considère seulement le nombre d’équipe qui ont participé à la compétition de programmation.
2. En cas d’égalité, les équipes obtiennent le même score.
3. Le total des points de tous les aspects détermine le classement général.
4. Pour le site web, le journalisme et la vidéo, l’absence de remise entraîne un score de zéro.
5. Pour le prix d’esprit d’équipe, une équipe qui ne reçoit pas de vote aura zéro comme score.
6. Chaque aspect possède un classement individuel qui détermine la remise des prix..
7. **Les écoles secondaires auront le choix de participer à la compétition en tant que junior ou senior pour les aspects suivants : journalisme, site web, kiosque, vidéo conception du robot et construction du robot.** 
   1. Les écoles secondaires qui choisissent d’être junior sont éligibles pour un ensemble de prix différents que les équipes senior.
   2. Les cégeps et les centres éducatifs pour adulte ne peuvent pas être dans la catégorie junior.
   3. Le choix de participer en tant que junior s’applique à l’ensemble des aspects.
   4. Une équipe junior peut remporter la compétition au classement général.
   5. Les meilleures équipes juniors et seniors recevront indépendamment des prix pour ces aspects basés sur le classement général de chaque aspect.
   6. Le prix pour la meilleure recrue n’est pas influencé par le choix de division
   7. **Les équipes sont considérés senior par défaut et devront faire part de leur choix avant la fin de l’année 2014.**

Exemple 1 : 5 équipes senior, 0 junior. Points pour le jeu et le site web (cas d’égalité points du site web)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Équipe | Jeu | Site web |
| A | 1er (10 points) | 2e (4 points) |
| B | 3e (6 points) | 2e (4 points) |
| C | 2e (8 points) | 1er (5 points) |
| D | 4e (4 points) | 4e (2 points) |
| E | 5e (2 points) | 4e (2 points) |

Exemple 2 : Classement junior et senior pour le journalisme (8 équipes)

|  |  |
| --- | --- |
| Équipe | Pointage pour le classement final |
| A (S) | 8 |
| B (S) | 7 |
| C (J) | 6 |
| D (J) | 5 |
| E (S) | 4 |
| F (S) | 3 |
| G (J) | 2 |
| H (J) | 1 |

À la remise des prix : Top 3 senior : A, B, E et Top 3 junior : C, D, G

# **Compétition de programmation**

Dans le but de stimuler les compétiteurs à programmer leur robot, la compétition de programmation aura encore lieu cette année, toujours **indépendamment du jeu principal**. La compétition de programmation compte dans le classement général.

Voici les règles pour la compétition de programmation :

1. La participation est optionnelle, quoique recommandée.
2. L’inscription est obligatoire et se déroulera au kiosque CRC dans la zone des kiosques le 12 février.
3. Un robot qui participe à la compétition de programmation doit se conformer aux règlements sur le robot ainsi qu’à la certification.
4. Les règles de la compétition de programmation supplantent les règles du jeu régulier dans le cas de règles contradictoires.
5. La compétition se tiendra dans le gymnase des kiosques le vendredi.
6. Le robot utilisé doit être le même que celui dans la compétition principale. Toutefois, le programme du robot **peut être différent** entre les deux éléments.
7. Chaque robot jouera au moins une fois. Si le temps le permet, d’autres rondes pourront être possibles.

But :

1. Il s’agit d’une course ou les robots devront accomplir un maximum de tâches de façon autonome, et ce, le plus rapidement possible.

Terrain de jeu :

1. La compétition de programmation aura lieu à un endroit désigné dans le gymnase des kiosques.
2. Un ruban électrique contrastant avec la surface de jeu indiquera le chemin à suivre pour la compétition de programmation. Ledit chemin sera dévoilé au lancement. Attendez-vous à un chemin simpliste sans déviations de plus de 45° et au moins 1m entre des courbes.

Jeu de programmation :

1. Début du jeu
   1. Les robots commencent au début du chemin.
2. Durant le jeu :
   1. Chaque robot recevra des points pour compléter n’importe quelle des tâches suivantes :
      1. Prendre une pièce de jeu : Une pièce est considérée comme prise au moment où elle est en contact avec le robot et rien d’autre. Le robot doit se rendre à la pièce par lui-même. Le pilote choisit où la pièce sera située.
      2. Se rendre à la moitié du chemin : tous les points qui supportent le robot doivent passer le marqueur du milieu.
      3. Compter un point dans la cible : Le robot peut essayer de mettre la balle dans la cible à la fin du chemin. Une ligne droite dirigera le robot vers la cible.
      4. Retourner au point de départ : Le robot peut essayer de retourner au début du chemin.
3. Lorsque le pilote active le programme, il doit le faire en pesant puis en relâchant la partie de la télécommande qui a activé la séquence d’actions. Le pilote ne doit plus toucher la télécommande une fois la séquence activée.
4. Une équipe peut choisir de recommencer un essai durant la joute. Cependant, les accomplissements de l’essai précédent ne seront pas reconnus et le chronomètre ne sera pas arrêté.
5. Après la joute :
6. Chaque joute dure un maximum de 2 minutes.
7. Un juge indiquera la fin de la joute.
8. Seules les tâches complétées avant le son de l’alarme compteront dans le score final.
9. Pointage :
10. Un robot recevra 10 points par tâche pour les tâches 1 à 4
11. Le robot qui terminera sa course avec le meilleur chrono recevra 20 points. Les autres robots recevront une fraction de ce score avec la formule suivante : 20 \* (temps du meilleur robot/ temps de leur robot). Un robot qui ne termine pas les étapes 1 à 4 ne peut pas terminer sa course.
12. Les actions de chaque pilote seront regardées par deux juges.
13. Les robots seront classés selon leur pointage.
14. La compétition de programmation ne compte pas par rapport au jeu principal.
15. **Chaque robot qui complète au moins une tâche se verra attribué des points au classement général de la compétition.**
16. Le classement de la compétition de programmation ne compte que pour les plaques de cette catégorie.

# Compétition d’habiletés

Dans le but d’évaluer les robots de façon individuelle, les robots seront soumis aux épreuves de la compétition d’habileté. Cette section comptera pour 30% du pointage des rondes préliminaires. Cette année, nous évaluerons trois habiletés.

1. Un robot qui participe à la compétition d’habiletés doit se conformer aux règles du jeu et doit être certifié.
2. Dans le cas où il y a des règlement en contradiction, ceux de la compétition d’habiletés supplantent ceux du jeu.
3. La compétition d’habiletés aura lieu le vendredi. Premier arrivé, premier servi.
4. La compétition se déroulera entre 9h00 et 19h00.
5. Le robot pour la compétition d’habiletés doit être le même que celui utilisé dans la compétition sans modifications spécifiques effectuées pour la compétition d’habiletés.
6. Chaque robot a deux essais par habileté.
7. La compétition d’habiletés aura lieu dans le gymnase des kiosques et sera jugée par les juges de la CRC.
8. Ne pas participer à une habileté donne un score de 0 à ladite habileté.
9. Le robot peut être télécommandé lors de la compétition d’habiletés.

Habiletés**:**

1. La première tâche évalue l’habileté à ramasser des balles. Il faut ramasser le plus de balles possible en 2 minutes. Le robot devra éjecter les balles pour les ramasser de nouveau s’il manque de balles. Le tout se déroulera dans un enclos dans lequel il y aura trois balles.
2. La deuxième tâche consiste à faire entrer deux balles dans deux cibles de hauteur différente le plus rapidement possible. Les deux balles seront chargées d’avance dans le robot.
3. La troisième tâche consiste à activer le plus rapidement possible deux actuateurs parmi les trois disponibles.

## Terrain de jeu :

1. Le terrain pour la compétition d’habiletés n’aura pas la même surface que le terrain de jeu régulier. Celle-ci se déroulera sur un tapis en caoutchouc.

# **Contenu obligatoire et critères jugement pour la vidéo, le design web, le journalisme en ligne et le kiosque**

Le Défi robotique CRC est un projet où les sciences, les mathématiques, le multimédia, les langues, les arts et l’informatique sont intégrés. Le robot ne représente qu’un seul volet du Défi CRC.

Puisque le marché du travail favorise de plus en plus des candidats dont la formation est diversifiée et multidisciplinaire, la CRC vise le développement global de tous les élèves en leur fournissant une opportunité de découvrir et de développer leurs habiletés à travers la réalisation d’une vidéo, la programmation d’un site web et la construction d’un kiosque.

Le document suivant décrit les règles et les exigences de ces volets ainsi que les fiches d’évaluation de la vidéo, du site web, du journal en ligne et du kiosque.

Notez bien : Toute production soumise après la date d’échéance recevra une pénalité de retard de 20 % qui sera déduite du pointage total de chaque volet qui sera reçue dans les 24 heures suivant l’heure de remise de ce même volet.

**Une production reçue plus de 24 heures après l’heure limite ne sera pas jugée.**

## Contenu obligatoire pour la vidéo

Le but de la composante de la vidéo est de permettre à votre équipe de montrer ses compétences en montage et en prise de vidéo, ainsi que leurs talents d’acteurs ou de narrateurs. Spécifiquement, la composante vous permettra de créer une excellente vidéo qui présentera votre école, votre robot et les étapes que vous avez suivies pour le construire en mettant l’accent sur les problèmes encourus et les solutions utilisées. Soyez créatifs !

1. Format :
   1. Votre vidéo doit avoir une durée minimale de 4 minutes et une durée maximale de 5 minutes. Sinon, votre vidéo ne pourra pas être finaliste.
   2. La vidéo doit être sur YouTube et il est de votre responsabilité de vous assurer que le son n’y est pas coupé à cause de droits d’auteurs non respectés. Sinon, votre vidéo ne pourra pas être finaliste.
   3. Fiction, reportage ou documentaire (si vous réalisez une fiction, soyez sûrs d’inventer une histoire articulée autour de la construction du robot, de la description de l’école et du jeu, etc.)
2. Contenu obligatoire :
   1. Présentation du jeu
   2. Présentation de votre école en incluant son emplacement et son type.
   3. Images et explications des différentes étapes de la construction du robot.
   4. Commentaire, narration, jeu des comédiens ou sous-titres bilingues. Sinon, votre vidéo ne pourra pas être finaliste.
3. Suggestions et commentaires importantes:
   1. Organiser le tout autour d’une histoire ou d’un thème.
   2. Rendre la vidéo la plus divertissante possible pour un public novice en robotique et pour qui la CRC est une nouveauté.
   3. Un montage vidéo de 5 minutes peut nécessiter beaucoup d’heures de tournage et de planification. Commencez à **planifier** et à **filmer** **dès maintenant**.
   4. Travaillez de concert avec les équipes des autres volets de la compétition (robot, site web et kiosque) car le tout est inter-relié.
   5. La production de la vidéo est entièrement votre responsabilité. Pour obtenir de meilleurs résultats, référez-vous à la fiche d’évaluation.
   6. N’usez pas de langage vulgaire, de violence ou de contenu inapproprié dans votre vidéo. Faites attention aux sujets délicats. Si le contenu d’une production est jugé inapproprié, cette production ne sera pas montrée à la compétition, même si elle a obtenu un bon pointage.
4. Échéance :
   1. Votre vidéo doit être sur YouTube le **vendredi le** **7 février 2014** ou avant.
   2. L’URL doit être soumise en utilisant le formulaire en ligne **avant 23 h 59,** le **vendredi 7 février 2014** au <http://robo-crc.ca/submit>
   3. Veuillez suivre toute autre instruction de soumission requise écrit sur cette page en ligne.
   4. Vous pouvez sélectionner l’option sur YouTube de rendre votre vidéo privée (la recherche ne la trouvera pas) et nous soumettre l’URL privée, mais la vidéo doit être rendue publique le 20 février 2014 pour que les autres équipes puissent la voir une fois la compétition commencée.
   5. **Veuillez soumettre votre formulaire de permission de vidéo dès que possible.**
   6. Si votre école vous interdit de télécharger votre vidéo sur YouTube, vous devez nous envoyer une explication dès que possible.
   7. Si vous n’êtes pas capable de télécharger votre vidéo sur YouTube pour quelque raison que ce soit, vous devrez envoyer une explication à [michael@robo-crc.ca](mailto:michael@robo-crc.ca) avant 23 h 59, le vendredi 31 janvier et nous ferons de notre mieux pour vous accommoder compte-tenu de votre explication.
   8. Si vous n’avez pas mis votre vidéo sur YouTube et que vous ne nous avez pas envoyé d’explication dans les délais prescrits, votre vidéo ne sera peut-être pas jugée.

**Balises d’évaluation de la vidéo**

**Contexte des balises:**

Compte-tenu d’une *familiarité avec le livret de règlements* et considérant l’échelle suivante :

1. Manquant / Inacceptable
2. Sous la moyenne
3. Dans la moyenne
4. Au-dessus de la moyenne
5. Excellent

**Balises d’évaluation de la vidéo**

1. La vidéo respecte-t-elle les critères minimaux : entre 4 et 5 minutes, sans transgression de droits d’auteurs et complètement bilingue ? **[O/N]**
2. Notez la description de l’école, de l’équipe, du jeu et des étapes de construction du robot. **[1-5]**
3. Notez la qualité de l’image, du son et du montage d’un point de vue technique. **[1-5]**
4. Notez la qualité de la narration et le jeu des acteurs. **[1-5]**
5. Notez la valeur de divertissement et l’intégration de ce divertissement en lien avec un contenu logique et clair. **[1-5]**
6. Notez le niveau de créativité dans les angles de caméra et le choix de la musique. **[1-5]**
7. Notez la force, la créativité, l’originalité et l’engagement du thème central dans le scénario ainsi que sa présence tout au long du film. **[1-5]**

## Site web :

**Composantes de design web et de journalisme en ligne**

Les sites web sont des éléments de communication incontournables de tous les domaines. Le volet du site web nécessite la programmation et le design d’un site parfaitement bilingue qui met en évidence l’équipe, l’école, la vidéo, le défi, le robot, etc.

**Comme l’année passée, l’évaluation du site web sera séparé en deux composantes : le design web (portant sur les prouesses techniques et le design visuel du site) et le journalisme en ligne (portant sur la maîtrise linguistique). Gardez en tête que les équipes de travail de ces volets devront travailler de concert pour donner le meilleur site web possible.**

Date butoir : Le site web devra être remis **avant 23 h 59, le vendredi 7 février 2014.**

N’oubliez pas de suivre les instructions suivantes pour la remise : <http://robo-crc.ca/submit>

L’évaluation des sites se déroulera directement après la date butoir.

## Contenu obligatoire – Journalisme en ligne

Le but de la composante de journalisme en ligne est de montrer vos talents d’écriture, l’habileté de votre plume. Spécifiquement, vous devez faire l’anthologie du processus de construction du robot, du design jusqu’aux tests. N’oubliez pas que lors de la rédaction du site, vous devez écrire pour un destinataire qui ne connait rien en robotique ou de la CRC. Donnez le plus de détails possible tout en incluant des schémas, des images et des vidéos pour clarifier vos propos et impliquer vos destinataires.

Nous respectons la vie privée des élèves. Si un élève ne veut pas de sa photo en ligne, vous n’êtes pas tenus de la mettre, nous ne pénaliserons pas.

**Contenu obligatoire:**

1. Le site doit être totalement bilingue. Sinon, vous ne pourrez pas être dans le top 3.
2. Pour chaque membre de l’équipe :
   * 1. nom
     2. photo (s’ils le veulent),
     3. sous-équipe.
3. Pour chaque enseignant et mentor :
   * 1. nom
     2. photo (s’ils le veulent),
     3. leur contribution
4. Une explication du jeu dans vos propres mots
5. Une description de :
   * 1. votre école,
     2. le lieu où elle se trouve
     3. le type d’école (ex : secondaire, cégep, école professionnelle, etc*.*)
6. Description du robot incluant :
   * 1. les étapes de conception et de construction du robot,
     2. les problèmes rencontrés en chemin,
     3. les solutions trouvées à ces problèmes,
     4. des plans et des esquisses de prototypes,
     5. le plan/croquis final de votre robot,
     6. des photos du robot
     7. **Nouveau : un tutoriel (voir en annexe la section sur les tutoriels)**
7. Des expériences d’élèves dont :
   * 1. ce que les membres de votre équipe ont appris,
     2. ce qu’ils ont aimé,
     3. les défis auxquels ils ont dû faire face,
     4. les sacrifices qu’ils ont dû faire, etc.
8. Votre site ne doit utiliser aucun matériel qui transgresserait les lois sur les droits d’auteurs.

## Balises d’évaluation du journalisme en ligne

**Contexte des balises :**

Compte-tenu d’une *familiarité avec le livret de règlements* et considérant l’échelle suivante :

1 Manquant / Inacceptable  
2 Sous la moyenne  
3 Dans la moyenne  
4 Au-dessus de la moyenne  
5 Excellent

**Balises d’évaluation du journalisme enligne**

1. Le site est-il bilingue ? **[Y/N]**
2. Notez la qualité de la langue utilisée. **[1-5]**
3. Notez la créativité, l’originalité et l’engagement du contenu. **[1-5]**
4. Notez la description de l’école, des membres de l’équipe et des sous-équipes, des enseignants et des mentors ainsi que leur contribution. **[1-5]**
5. Notez la quantité et la qualité des témoignages des élèves. **[1-5]**
6. Notez la description du jeu. **[1-5]**
7. Notez la description du processus de construction du robot en incluant les diagrammes, photos, plans, tutoriels, etc. **[1-5]**.

## Composante de design web Obligations techniques

Le but de la composante de design web est de récompenser les prouesses techniques d’un créateur de site web, son bon design et une expérience d’utilisateur plaisante. Le site est-il facile d’utilisation ? Comment impressionnerez-vous les gens en leur parlant de votre site ? N’oubliez pas que votre magnifique design aura besoin d’un bon contenu.

Nous vous recommandons de visiter la section ressources du site web de la CRC pour plus d’informations, des tutoriels et des exemples pour vous aider à commencer dans le domaine des sites web.

Les juges doivent pouvoir consulter votre site sur n’importe quel *grand* navigateur.

1. La position des objets doit être bien balancée, plaisante et intéressante. Consultez la section ressources du site de la CRC pour de bons et de mauvais exemples de design.
2. L’organisation du site doit être faite de façon à ce que l’utilisateur puisse se retrouver facilement sur le site.
3. Le contenu sur les pages doit être bien organisé.
4. Vous devriez inclure des interactions sociales comme des sondages, un feed Twitter, une page Facebook, un canal YouTube, un casse-tête ou un jeu.
5. Votre site doit être sans bogues (pas d’erreurs de script, pas de liens brisés, d’images introuvables, etc.)
6. Le site devra valider un des trois standards HTML suivant avec le moins d’erreurs possible (les avertissements ne comptent pas) :
   1. HTML5 (<http://www.w3.org/TR/html5/>); **ou**
   2. HTML 4.01 Transitional (); **ou**
   3. XHTML 1.0 Transitional (<http://www.w3.org/TR/xhtml1/>).
7. Le site devra aussi valider son code en CSS 1.0 ou mieux avec le moins d’erreurs possible. (<http://www.w3.org/TR/REC-CSS1/>).

## Balises d’évaluation – Design web

**Contexte des balises :**

Compte-tenu d’une *familiarité avec le livret de règlements* et considérant l’échelle suivante :

1 Manquant / Inacceptable  
2 Sous la moyenne  
3 Dans la moyenne  
4 Au-dessus de la moyenne  
5 Excellent

**Balises d’évaluation du design web**

1. Le design sommaire, le choix des couleurs, des polices et la position des objets sont plaisants et attrayants. **[1-5]**
2. La structure du site, des pages et le design du menu rend la recherche d’information facile. **[1-5]**
3. Il y a de l’interaction sociale ou avec l’utilisateur. **[1-5]**
4. Il n’y a pas de coquilles (liens brisés, images introuvables, etc.) **[1-5]**
5. Le code est bien fait et il valide les standards du web (W3). **[1-5]**

Puisque l’on récompense le mérite technique, à rangs comparables, le site qui aura le moins de modules pré-faits recevra le meilleur rang.

## KIOSQUE

**Règlements et contenus obligatoires**

Le volet du kiosque nécessite la mise sur pied d’un kiosque de présentation des réalisations au public et aux juges. Il représente une opportunité pour chaque équipe de démontrer le savoir-faire de leur école, leur équipe et leur robot ainsi que de développer leurs compétences artistiques et de présentation.

Gardez en tête que le kiosque accueille aussi le puits de ravitaillement pour les réparations, modifications et l’entretien du robot durant le Défi. Ce kiosque ne devrait pas servir de repère luxueux pour les membres de l’équipe. Une section du kiosque doit être aménagée tel un puits de ravitaillement pour travailler sur le robot, entreposer les outils et les matériaux et une autre section doit constituer une salle de montre accueillante aux visiteurs. Nous vous recommandons de vous planifier une section réservée à vos travailleurs seulement.

1. Format :
   1. 12 pieds par 12 pieds, séparateurs de 4 pieds de hauteur à gauche et à droite.
   2. Matériel fourni par la CRC : 1 table de 2 par 5 pieds, 1 réceptacle de deux prises de courant 120V, 15Amp.
2. Contenu obligatoire :
   1. Atelier d’entretien et de réparation du robot bien délimité et séparé de la section publique.
   2. Section de démonstration et de présentation du robot (les étapes de la construction, les problèmes rencontrés et leurs solutions éventuelles, le fonctionnement de la version finale) et de l’école.
   3. Accueil et interaction bilingue avec le public.
3. Règles et consignes obligatoires :
   1. Seuls les élèves sont admis dans les puits et peuvent travailler sur le robot. **Les enseignants et les mentors ne peuvent que conseiller à partir de la section publique ; ils ne sont pas admis dans les puits et ne peuvent pas travailler sur le robot.** Des juges seront présents dans les puits. Les contrevenants récidivistes risquent la disqualification de la compétition de kiosque
   2. Par souci de sécurité, aucun espace habité ne peut être construit à l’étage.
   3. **Votre kiosque devra passer une inspection de sécurité avant d’être jugé. Le formulaire de certification est annexé à la fin des règlements.**
   4. Soyez respectueux des kiosques voisins : des comportements répréhensibles envers les autres kiosques seront passibles de pénalités (ex. : pour éviter la pollution auditive, conservez un volume sonore approprié ; pour éviter la pollution visuelle, respectez les limites de votre kiosque en n’empiétant pas dans l’espace public ou des kiosques voisins et assurez-vous que les murs de votre kiosque sont aussi attrayants de l’intérieur que de l’extérieur car ils peuvent être visibles à partir des kiosques environnants – **vous pourriez être obligés de peinturer ou de couvrir les côtés extérieurs et l’arrière de votre kiosque** avant l’évaluation si vous ne l’avez pas déjà fait !)
4. Suggestions :
   * Prévoir un espace pour les outils, pièces de rechange et matériaux et une surface de travail.
   * Rappelez-vous que le kiosque est aussi le puits de ravitaillement. Il faut prévoir un accès rapide pour le robot et les quelques étudiants responsables qui devront circuler dans les puits, quelquefois de façon précipitée dans un délai très court.
   * Prévoyez la présence d’au moins un étudiant bilingue pour accueillir le public et les juges et répondre à leurs questions en tout temps.
   * Prévoir un éclairage adéquat pour la sécurité et un bon fonctionnement.
   * Créer un environnement convivial encourageant le public à se renseigner davantage à propos de votre école, de votre équipe et de votre robot.
   * Vous pouvez apporter un téléviseur, vidéo, ordinateur ou autre équipement audio-visuel de votre choix. Cependant, la CRC ne fournit qu’un seul réceptacle de deux prises de courants. Munissez-vous d’extensions au besoin. Assurez-vous de respecter les kiosques avoisinants quant à votre comportement et à la pollution visuelle et auditive.
5. Échéance :
   1. **Le kiosque doit être monté, prêt à être évalué pour jeudi le 20 février 2014 à 17 h 00.**
   2. **Le démontage des kiosques n’est pas permis avant que la CRC vous avise le samedi 22 février 2014.**
   3. Démonté et nettoyer l’endroit assigné en s’assurant d’avoir préservé l’intégrité des lieux pour le samedi 22 février 2014 à 18 h 00. Toute équipe laissant derrière elle des débris devra acquitter une amende de 200 $ en plus de débourser les frais de nettoyage encourus par l’école hôtesse. Les récidivistes s’exposeront à de plus importantes pénalités.

## Fiche d’évaluation du kiosque

École : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Résultat final = \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Pointage :

1 = critères non-satisfaits

10 = exceptionnel

**Section A : Pré-requis du contenu (31 %)**

Le kiosque doit comporter le contenu suivant :

**Qualité de l’accueil du public** **(pondération de 6 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Attrait, facile d’approche, invitant)

**Niveau de bilinguisme** **(pondération de 6 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Qualité de l’anglais et du français)

**Qualité de l’interaction avec le public** **(pondération de 8 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Aimable, poli, coopératif)

**Respect des autres** **(pondération de 6 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Respect des autres kiosques : pollution sonore et visuelle)

**Démonstration et description**  **(pondération de 5 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**de l’école et de votre équipe**

Commentaires des juges : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Section B : Aspects techniques (31 %)**

Les aspects techniques sont liés à l’organisation, la fonctionnalité, la sécurité et la propreté. L’esthétique et la créativité ne sont pas évaluées dans cette section.

**Installations pratiques et fonctionnelles** **(pondération de 9 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Organisation, plan, fonctionnalité)

**Ingénierie et construction du kiosque** **(pondération de 7 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Qualité du design et de la construction, solidité)

**Installations sécuritaires** **(pondération de 5 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Outils et matériaux disposés de façon sécuritaire)

**Installations sécuritaires** **(pondération de 5 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Sécurité du public, nombre de personnes dans les puits)

**Intégrité des lieux** **(pondération de 5 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Propreté, dommages)

En cas de dommages permanents à l’environnement de l’école hôtesse, des pénalités seront déduites du total du résultat du kiosque.

Commentaires des juges: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(suite du formulaire d’évaluation du kiosque)

**Section C : Présentation (38 %)**

Cette section s’applique à la présentation ou la créativité de la mise en page, l’utilisation d’un fil conducteur du kiosque.

**Créativité de la présentation** **(pondération de 10 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Attrait visuel provoquant l’intérêt du public (pondération de 10 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Niveau de son et d’éclairage adéquat** **(pondération de 10 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Organisation du contenu et de l’information** **(pondération de 8 %)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

permettant de suivre aisément l’évolution logique du projet.

Commentaires des juges: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formulaire de certification du kiosque**

Kiosque # : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Équipe : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Robotique CRC Robotics 2014

* + - 1. **Électricité – Filage (câblage) et prises**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Acceptable | Inacceptable | Ne s’applique pas |
| Capacité des fils (calibre) |  |  |  |
| Disposition (topologie) |  |  |  |
| Protection |  |  |  |
| Mise à terre |  |  |  |
| Installation (bien ancrée) |  |  |  |

* + - 1. **Intégrité** **de la structure**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Acceptable | Inacceptable | Ne s’applique pas |
| Murs |  |  |  |
| Plafond |  |  |  |
| Plancher |  |  |  |

* + - 1. **Sécurité**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Acceptable | Inacceptable | Ne s’applique pas |
| Rangement adéquat des outils |  |  |  |
| Installations adéquates/bien ancrées (accessoires, équipement, étagères, etc.) |  |  |  |
| Accessibilité au public |  |  |  |
| Circulation à l’intérieur du kiosque (pouvoir bouger sans rien faire tomber) |  |  |  |
| Matériel de protection (trousse de premiers soins, lunettes de sécurité, gants) |  |  |  |

* + - 1. **Esthétique**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Acceptable | Inacceptable |
| Respect des kiosques avoisinants  (son, peinture/couverture arrière et côtés extérieurs) |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Signature CRC Signature de l’équipe

# **Lignes directrices pour l’évaluation du concept et de la construction du robot**

**Comme l’année passée, le design du robot sera séparé en deux composantes : le prix du meilleur concept de robot, peu importe le produit fini et le prix de la qualité de la construction du robot qui porte sur la qualité de la construction, la durabilité, peu importe le concept.**

Les juges d’ingénierie vous rencontreront à votre kiosque pour évaluer ces deux composantes.

## Balises d’évaluation pour le concept du robot

**Contexte des balises :**

Compte-tenu d’une *familiarité avec le livret de règlements* et considérant l’échelle suivante :

1 Manquant / Inacceptable  
2 Sous la moyenne  
3 Dans la moyenne  
4 Au-dessus de la moyenne  
5 Excellent

**Balises d’évaluation du concept du robot**

1. **Objectif du design :**
   * 1. Le concept est adapté aux défis du jeu. **[1-5]**
     2. Efficience et sens pratique. **[1-5]**
     3. Innovation et ingéniosité. **[1-5]**
2. **Flexibilité du design :**
   * 1. Flexibilité pour appliquer plusieurs stratégies. **[1-5]**
     2. Flexibilité du design par rapport aux bris de composantes. **[1-5]**
3. **Concept général :**
   * 1. Originalité. **[1-5]**
     2. Créativité dans l’utilisation des pièces VEX. **[1-5]**
     3. Simplicité **[1-5]**
     4. Faisabilité **[1-5]**

## Balises d’évaluation pour la qualité de la construction

**Contexte des balises :**

Compte-tenu d’une *familiarité avec le livret de règlements* et considérant l’échelle suivante :

1 Manquant / Inacceptable  
2 Sous la moyenne  
3 Dans la moyenne  
4 Au-dessus de la moyenne  
5 Excellent

**Balises d’évaluation de la qualité de la construction :**

1. La qualité sommaire de la construction, peu importe le concept. **[1-5]**
2. Force et durabilité de la base et des composantes tant électriques que mécaniques. Est-ce que le robot est fait pour durer ? **[1-5]**
3. Entretien facile. **[1-5]**
4. Comment les designs ont été implémentés sur le robot au final (plan vs réalité). **[1-5]**
5. L’esthétique du robot est-elle plaisante ? **[1-5]**

**Annexe A - Formulaire de certification du robot**

Certification : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Équipe : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Robotique CRC Robotics 2014

1. **Électricité**
   1. **Circuit accessible : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   2. **Batteries en parallèle : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   3. **Interrupteur maître visible: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   4. **Fusible 30A ou équivalent : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   5. **Condensateurs : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
2. **Moteurs**
   1. **Banebot : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   2. **Auxiliaire : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   3. **Drill : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   4. **Moteurs VEX : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   5. **Conformité des moteurs : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
3. **Électronique**
   1. **Contrôleur de vitesse : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   2. **Autre interface électronique : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
4. **Pneumatique**
   1. **Présence de pneumatique : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   2. **Interrupteur maître : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   3. **Valve de surpression : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   4. **Nombre de cylindres : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
5. **Robot**
   1. **Dimension du robot : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   2. **Visibilité de l’école : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   3. **Sécurité du robot (circuit électrique, vis exposée, arrête coupante, mécanisme dangereux) : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
   4. **Note :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Signature CRC Signature de l’équipe

Annexe B – Spécification pour le tutoriel

Dans le but de favoriser le partage des connaissances et de favoriser un esprit de coopération entre les équipes de la CRC, le comité organisateur a décidé d’introduire un prix honorifique pour l’équipe qui écrira le meilleur tutoriel. Les spécifications suivantes vous permettront de mieux cerner nos attentes.

1. Chaque équipe devra fournir un tutoriel sur son site web.
2. Les équipes peuvent démontrer leurs talents en mécanique, en électronique ou en programmation.
   1. Un tutoriel sur la structure des kiosques compte comme un tutoriel en mécanique.
   2. Un tutoriel sur la programmation des sites web ou des robots compte comme un tutoriel de programmation.
3. Les tutoriels peuvent prendre plusieurs formes :
   1. Une explication théorique d’un système commun (ex : fonctionnement interne d’un moteur DC, principe du levier en mécanique)
   2. Une explication étape par étape pour réaliser quelque chose.
   3. Une description pratique d’un système complexe pour effectuer une tâche donnée (ex : un lanceur de balle, un bras robotisé, un système de direction, un système électrique)
4. Une équipe ne peut pas resoumettre un tutoriel provenant d’une année précédente.
5. Bien que les équipes sont encouragées à expliquer quelque chose qui n’a pas encore été couvert, il n’est pas formellement interdit de couvrir un sujet déjà exposé sur le site web de la CRC (cependant, il faut respecter le règlement 4).
6. Des vidéos et des images peuvent être utilisées pour ajouter de la valeur au tutoriel. Cependant, le cœur du tutoriel doit être textuel.
7. Tous les tutoriels de qualité suffisante seront affichés de manière permanente sur le site web de la CRC. Le crédit de l’article sera donné à l’équipe.
   1. Si une équipe fournit plusieurs tutoriels, un seul sera pigé au hasard pour l’évaluation, mais tous pourront se retrouver sur le site web de la CRC.
8. Le prix du meilleur tutoriel sera jugé par l’équipe de la CRC.
9. Comme il s’agit d’un prix honorifique, ce prix ne compte pas dans le classement final.
10. Le tutoriel ne jouera pas directement dans le score à la compétition. Par contre, un bon tutoriel peut influencer positivement votre score de journalisme.