

# THE PAN-AFRICAN ROBOTICS COMPETITION



MAKERS LEAGUE

2020  
CHALLENGE  
REVIEW

THEME: "Future of Work"

23RD - 25TH JULY

KIGALI, RWANDA

Email us: [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com)

Visit our website: [www.parcrobotics.org](http://www.parcrobotics.org)

# MAKERS LEAGUE 2020 CHALLENGE

## CHALLENGE OVERVIEW

The work environment is steadily evolving over the past decades with new innovations and technology emerging around the globe. In the “African Youth Works” challenge, Africa will not be left out of these advancements.

Competing teams are tasked to assess opportunities for job creation in their respective countries. The contributions from this year’s MAKERS league will encourage employment for African youth and create pathways out of poverty.

Africa is the youngest and fastest-growing continent in the world, and it is estimated that by 2050 African youths will make up 33 percent of the World’s Population. Currently there is a significant gap between the number of young people seeking work and the employment opportunities available to them. MAKERS teams are challenged to transform employment in Africa by creating job opportunities in their communities.

Teams must use science and & technology to create businesses and innovations that expands the workforce and improves products and services in their society. Teams must describe their proposed business using a business plan and creating a table-top model of their idea. Teams may use the human-centered Design Thinking approach to design or build a new service or product. Alternatively, if teams choose to redesign or build an existing system or product, they must use the Whole System & Life Cycle Thinking sustainable design approach. Teams who chose to program a device as part of their model have the option of using the MathWorks sponsored software for free.

## COMPETITION DELIVERABLES

- Email a Business Portfolio to Country Coordinator and cc [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com) by July 6, 2020.
- Build a tabletop scale model & poster of business idea (in French or English) to present at PARC
- Deliver a 5-7 min PowerPoint presentation (in French or English) to present at PARC

Each team will be assigned a booth at the competition site in Kigali, Rwanda. Teams should be prepared present their project and answer questions from the judges.

# SUBMIT BUSINESS PORTFOLIO

Maker Teams business portfolio should include:

- Title of Project
- Team Member Names
- Executive Summary
- Business Description
- Marketing Plan
- Operations Plan
- Financial Plan
- Environmental Plan
- Design Thinking or Whole Systems & Life Cycle Thinking

Below are the suggested content to add to each category, 1-2 paragraphs is suggested per category. Portfolio must use a 12-point font, double spaced. Portfolio may be submitted in French or English. Email portfolio to Country Coordinator and cc [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com) by July 6, 2020.

## *Executive Summary*

Summarize the business concept along including how the business is innovative, how it will address a problem or take advantage of an opportunity, make money, and create jobs for your community. Also summarize the other sections of the business plan including the marketing plan, operations plan, financial plan and environmental plan.

## *Business Description*

Provide details on the business idea including answers to the common questions of "who", "what", "when", "where" and "how". Explain the problem or opportunity that the business idea will address, including what makes the idea unique or innovative. Provide further detail on the expected income and job creation that will result from the business idea.

## *Marketing Plan*

Describe the target market for the business idea and the strategy for advertising and attracting customers. Explain why customers will purchase and benefit from your product or service. Include the price of the product or service and key features that make the business unique.

## *Operations Plan*

Describe the operations of the business including staffing for the business and what each position will do, how the product will be made or how the service will be performed. Also, if applicable, provide information on how material for the business will be obtained and the hours of operation for the business.

## *Financial Plan*

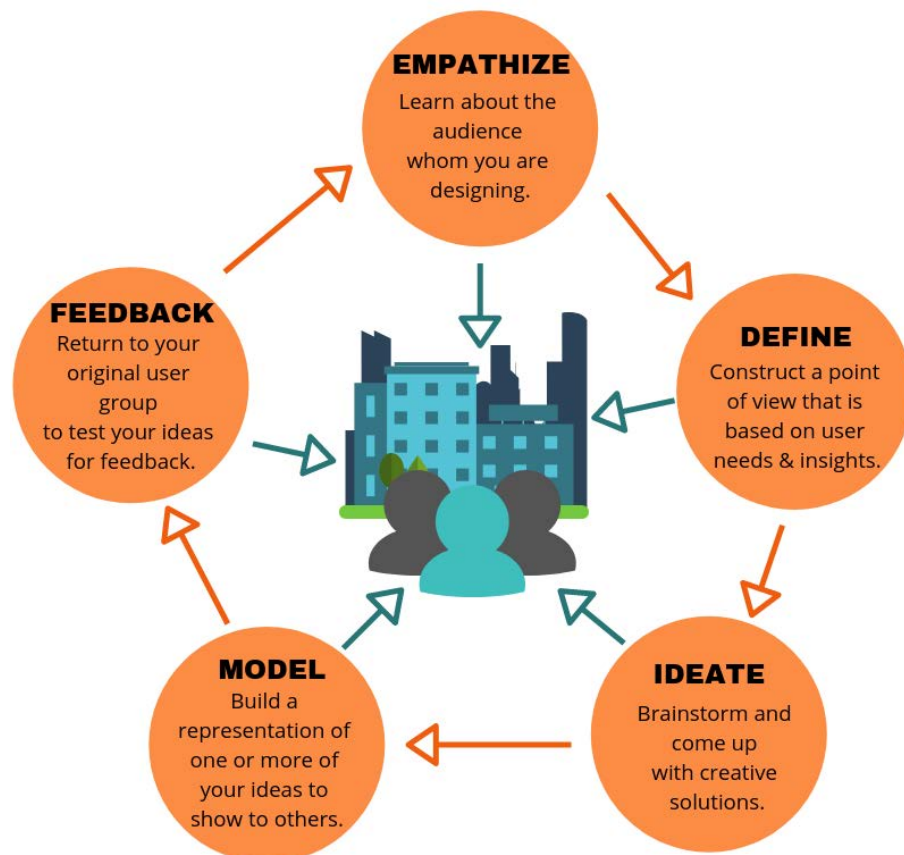
List the start-up expenses for the business and provide estimated projection on the business future financial performance.

## *Environmental Plan*

Describe what efforts your business will make to preserve the environment for both the present and unborn generations. This may include consideration in design, supply chain, or other plans of environmental awareness, tracking, adaptation, mitigation or reversing the impact the product or service will have on the environment.

## **OPTION 1: DESIGN THINKING**

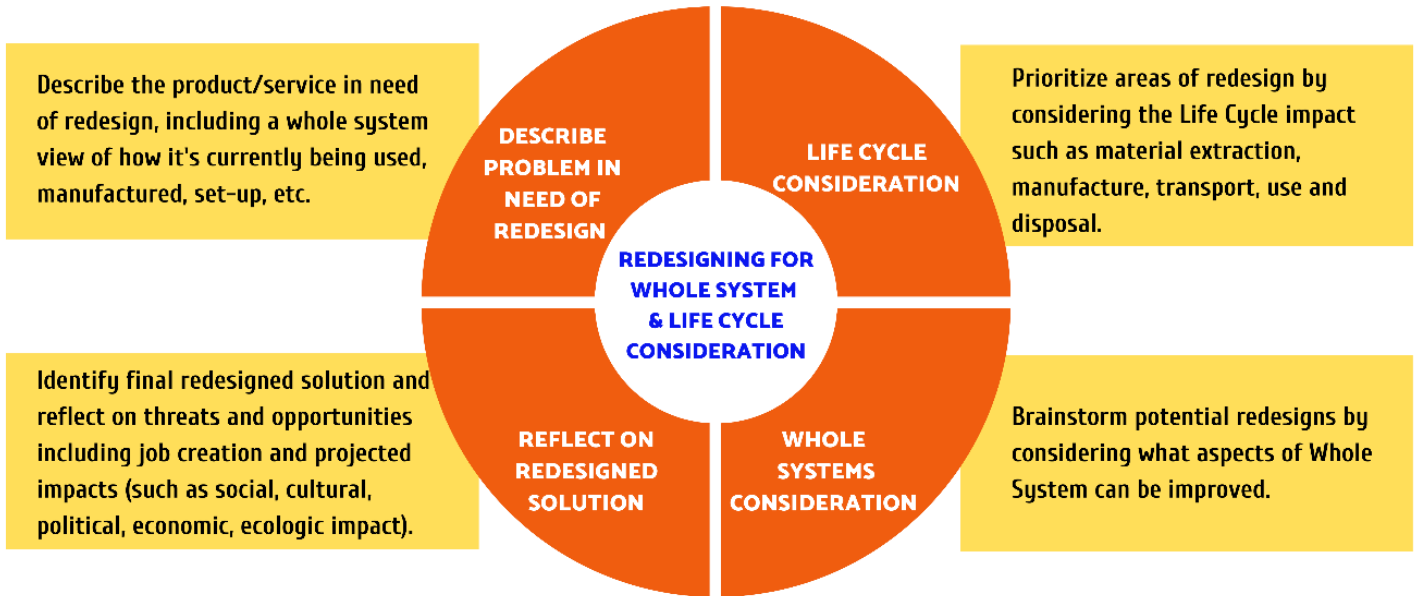
Design Thinking is a structured problem-solving process that will allow Maker teams to find an effective and meaningful solution to increase employment opportunities in their communities. Teams must go through each phase of the Design Thinking Process (Empathy, Define, Ideate, Prototype, Test/Feedback) to add to the business portfolio.





## OPTION 2: WHOLE SYSTEMS & LIFE CYCLE THINKING

Teams may apply the sustainable thinking approach of Whole Systems & Life Cycle (WS+LC) to take an existing product or service and redesign it to have a better environmental impact while creating job opportunities for African youth.



## CREATE A TABLE-TOP MODEL & POSTER

Makers teams are tasked to create a business model that increase job creations in their communities. The model is an artistic representation of the team's idea. The model does not have to be on all aspects of proposed solution but can be on specific sub-components. The model should show great display of imagination, creativity, aesthetics and workmanship. Teams must bring their model to the competition; therefore, make plans on how to transport your model on plane/car to PARC.

The model has some parameters that teams will need to follow.

- Model cannot be larger than 1.22 m in width, 2.44 m in length and 1.22 m in height.
- Model material cannot cost more than \$250 USD. Teams must provide a material expense list. Teams must estimate the value of any scrap and donated materials used.
- No restriction on materials used to build model, which could include electronics and moving parts.
- Models cannot include any hazardous or illegal materials.
- Model should include a poster with information such as: Team members; Home country and/or city; Business idea and projected impact on job creation; Other items that the team wants to share.

## DELIVER A POWER-POINT PRESENTATION

Makers teams must deliver a 5-7 minutes PowerPoint presentation about their project. All team members are encouraged to have a speaking part during the presentation. Team members can use items such as their model or poster during the presentation. This is the team's moment to shine in front of hundreds of spectators and supporters... be creative and make the presentation exciting!

## HOW WILL TEAMS BE JUDGED?

Teams will be judged on each of the following deliverables on a scale of 0-10:

- Business Portfolio (Executive Summary; Business Description; Marketing Plan; Operations Plan; Financial Plan; Environmental Plan; Design Thinking or Whole Systems & Life Cycle Thinking)
- Model & Poster (idea, content, imagination, creativity, aesthetics, workmanship, within budget)
- PowerPoint Presentation (content, clarity, team work)

Each deliverable will receive a score of (10)- Exemplary, (8)- Competent, (6)- Developing, (4)- Marginal, (2)-Needs Major Support.

The portfolio should include an expense sheet documenting all costs related to the model. Expenses may not exceed \$250 USD. Teams should be prepared to answer questions about their portfolio from the judges. The team loses 1 point from their score for every dollar over \$250.

Teams must submit an electronic copy of their portfolio to [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com) by July 6 and bring a physical copy to PARC. Every day that the submission is late, the team loses 1 point per day from their score.



*Photos from previous PARC editions*

# THE PAN-AFRICAN ROBOTICS COMPETITION



MAKERS LIGUE

2020  
CHALLENGE  
REVIEW

THEME: "Future of Work"

23RD - 25TH JULY

KIGALI, RWANDA

Email us: [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com)

Visit our website: [www.parcrobotics.org](http://www.parcrobotics.org)



# DÉFI MAKERS LEAGUE 2020

## APERÇU DU DÉFI

L'environnement de travail a régulièrement évolué au cours des dernières décennies avec de nouvelles innovations et technologies émergentes dans le monde entier. Dans le défi "African Youth Works", l'Afrique ne restera pas à l'écart de ces avancées. Les équipes concurrentes sont chargées d'évaluer les opportunités de création d'emplois dans leurs pays respectifs. Les contributions de la MAKERS league de cette année encouragent à l'emploi des jeunes africains et créeront des voies de sortie de la pauvreté.

L'Afrique est le continent le plus jeune et dont la croissance est la plus rapide au monde, et on estime qu'en 2050 les jeunes africains représenteront 33% de la population mondiale. Actuellement, il existe un écart important entre le nombre de jeunes à la recherche d'un emploi et les possibilités d'emploi qui s'offrent à eux. Les équipes MAKERS doivent relever le défi de transformer l'employabilité en Afrique en créant des opportunités d'emploi dans leurs communautés.

Les équipes doivent utiliser la science et la technologie pour créer des entreprises et des innovations qui augmentent la main-d'œuvre et améliorent les produits et services dans leur société. Les équipes doivent décrire leur entreprise proposée en utilisant un plan d'affaires et en créant un modèle de table de leur idée. Les équipes peuvent utiliser l'approche de Design Thinking centrée sur l'humain pour concevoir ou créer un nouveau service ou produit. Alternativement, si les équipes choisissent de repenser ou de construire un système ou un produit existant, elles doivent utiliser l'approche de conception durable Whole System & Life Cycle Thinking. Les équipes qui ont choisi de programmer un appareil dans le cadre de leur modèle ont la possibilité d'utiliser gratuitement le logiciel sponsorisé MathWorks.

## LES LIVRABLES DU CONCOURS

- Envoyez un portefeuille d'activités par e-mail au coordinateur national et cc [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com) avant le 6 er juillet 2020.
- Construire une maquette à l'échelle de la table (un modèle réduit) et une affiche d'idée d'entreprise (en français ou en anglais) à présenter au PARC
- Offrir une présentation PowerPoint de 5 à 7 minutes (en français ou en anglais) à présenter au PARC

Chaque équipe se verra attribuer un stand sur le site de la compétition à Kigali, au Rwanda. Les équipes doivent être préparées à présenter leur projet et répondre aux questions des juges.



# SOUMETTRE UN PORTEFEUILLE

Le portefeuille d'activités de Maker Teams doit comprendre:

- Titre du projet
- Noms des membres de l'équipe
- Résumé
- Description de l'activité
- Plan de marketing
- Plan d'opérations
- Plan financier
- Plan environnemental
- Pensée de conception ou systèmes complets et réflexion sur le cycle de vie (Design Thinking or Whole Systems & Life Cycle Thinking)

Voici le contenu suggéré à ajouter à chaque catégorie, 1-2 paragraphes sont suggérés par catégorie. Le portfolio doit utiliser une police de 12 points à double interligne. Le portfolio peut être soumis en français ou en anglais. Envoyer le portfolio par e-mail au coordinateur national et cc [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com) avant le 6<sup>er</sup> juillet 2020.

## *Résumé*

Résumez le concept d'entreprise ainsi que la façon dont l'entreprise est innovante, comment elle va résoudre un problème ou tirer parti d'une opportunité, gagner de l'argent et créer des emplois pour votre communauté. Résumez également les autres sections du Business plan, y compris le plan de marketing, le plan d'exploitation, le plan financier et le plan environnemental.

## *Description du Business*

Fournissez des détails sur l'idée d'entreprise, y compris les réponses aux questions courantes de "qui", "quoi", "quand", "où" et "comment". Expliquez le problème ou l'opportunité que l'idée d'entreprise abordera, y compris ce qui rend l'idée unique ou innovante. Fournissez plus de détails sur les revenus attendus et la création d'emplois qui résultent de l'idée d'entreprise.

## *Plan de marketing*

Décrivez le marché cible de l'idée commerciale et la stratégie de publicité et d'attraction des clients. Expliquez pourquoi les clients achèteront et bénéficieront de votre produit ou service. Incluez le prix du produit ou du service et les principales caractéristiques qui rendent l'entreprise unique.

## Plan d'opérations

Décrivez les opérations de l'entreprise, y compris la dotation en personnel de l'entreprise et ce que fera chaque poste, comment le produit sera fabriqué ou comment le service sera exécuté. De plus, le cas échéant, fournissez des informations sur la manière dont le matériel pour l'entreprise sera obtenu et sur les heures d'ouverture de l'entreprise.

## Plan financier

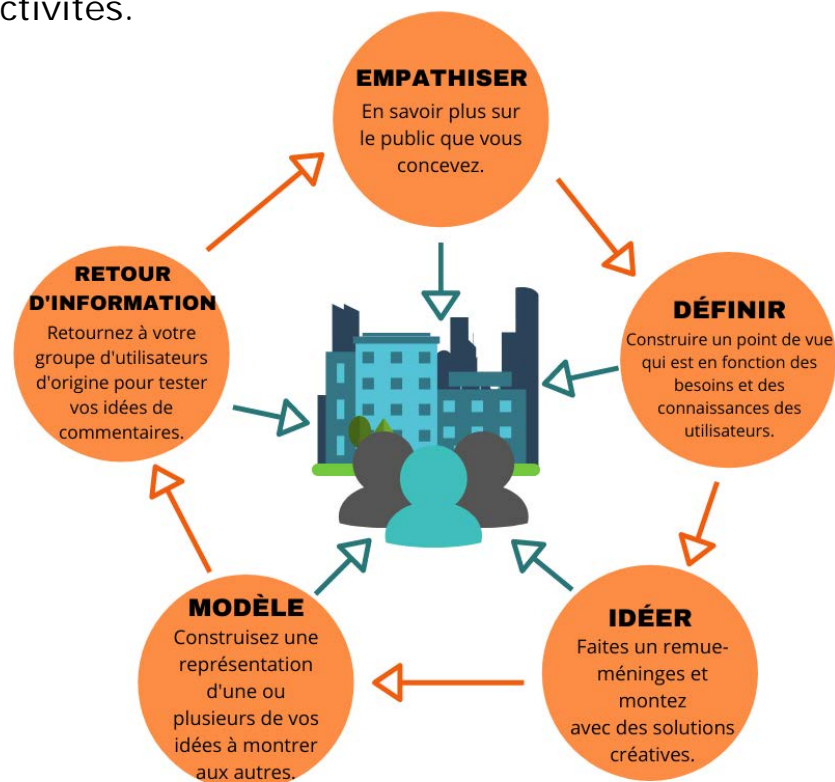
Énumérez les frais de démarrage de l'entreprise et fournissez une projection estimée de la performance financière future de l'entreprise.

## Plan environnemental

Décrivez les efforts que votre entreprise fera pour préserver l'environnement à la fois pour les générations présentes et à venir. Cela peut inclure la prise en compte dans la conception, la chaîne d'approvisionnement ou d'autres plans de sensibilisation à l'environnement, de suivi, d'adaptation, d'atténuation ou d'inverser l'impact du produit ou du service sur l'environnement.

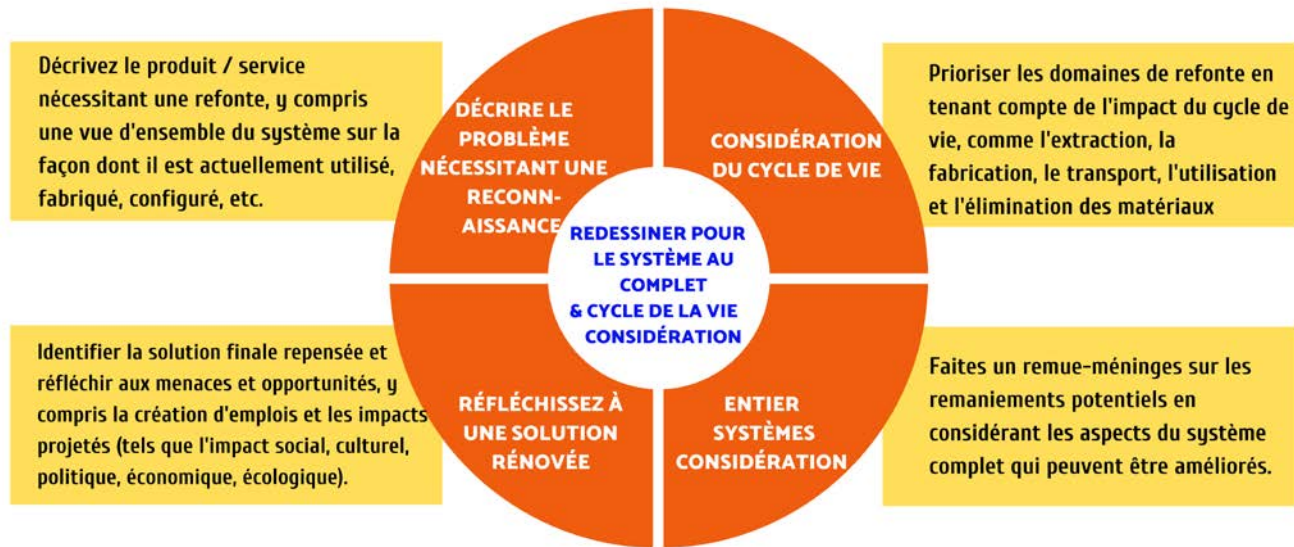
## OPTION 1: PENSÉE DE CONCEPTION

Le Design Thinking est un processus structuré de résolution de problèmes qui permettra aux équipes Maker de trouver une solution efficace et significative pour augmenter les opportunités d'emploi dans leurs communautés. Les équipes doivent passer par chaque phase du processus de Design Thinking (Empathie, Définir, Idée, Prototype, Test / Feedback) pour compléter le portefeuille d'activités.



## OPTION 2: SYSTÈMES ENTIERS & PENSÉE DU CYCLE DE VIE

Les équipes peuvent appliquer l'approche de la pensée durable de Whole Systems & Life Cycle (WS + LC) pour prendre un produit ou service existant et le remodeler pour avoir un meilleur impact environnemental tout en créant des opportunités d'emploi pour les jeunes africains.



## CRÉER UN MODÈLE DE TABLE ET UNE AFFICHE

Les équipes de Makers sont chargées de créer un modèle d'entreprise qui augmente les créations d'emplois dans leurs communautés. Le modèle est une représentation artistique de l'équipe et de l'idée. Le modèle ne doit pas nécessairement concerner tous les aspects de la solution proposée, mais peut concerner des sous-composants spécifiques. Le modèle devrait montrer une grande démonstration d'imagination, de créativité, d'esthétique et de fabrication. Les équipes doivent apporter leur modèle à la compétition; par conséquent, planifiez comment transporter votre modèle en avion / voiture jusqu'à PARC.

Le modèle a certains paramètres que les équipes devront suivre.

- Le modèle ne peut pas mesurer plus de 1,22 m de largeur, 2,44 m de longueur et 1,22 m de hauteur.
- Le matériau du modèle ne peut pas coûter plus de 250 USD. Les équipes doivent fournir une liste des dépenses matérielles. Les équipes doivent estimer la valeur des rebuts et des matériaux donnés utilisés.
- Aucune restriction sur les matériaux utilisés pour construire les modèles, qui pourraient inclure l'électronique et les pièces mobiles.
- Les modèles ne peuvent pas contenir de matières dangereuses ou illégales.
- Le modèle doit inclure une affiche contenant des informations telles que: les membres de l'équipe; Pays d'origine et / ou ville; Idée d'entreprise et impact projeté sur la création d'emplois; D'autres éléments que l'équipe souhaite partager.

## OFFREZ UNE PRÉSENTATION POWERPOINT

Les équipes de créateurs doivent fournir une présentation PowerPoint de 5 à 7 minutes sur leur projet. Tous les membres de l'équipe sont encouragés à prendre la parole lors de la présentation. Les membres de l'équipe peuvent utiliser des éléments tels que leur modèle ou affiche pendant la présentation. C'est le moment pour l'équipe de briller devant des centaines de spectateurs et de supporters... soyez créatifs et rendez la présentation passionnante!

## COMMENT LES ÉQUIPES SERONT-ELLES JUGÉES?

Les équipes seront jugées sur chacun des livrables suivants sur une échelle de 0 à 10:

- Portefeuille d'activités (résumé; description de l'entreprise; plan de marketing; plan des opérations; plan financier; plan environnemental; réflexion sur la conception ou systèmes complets et réflexion sur le cycle de vie)
- Modèle et affiche (idée, contenu, imagination, créativité, esthétique, exécution, dans les limites du budget)
- Présentation PowerPoint (contenu, clarté, travail d'équipe)

Chaque produit livrable recevra une note de (10) - exemplaire, (8) - compétent, (6) - en développement, (4) - marginal, (2) - a besoin d'un soutien majeur.

Le portefeuille doit inclure une feuille de dépenses documentant tous les coûts liés au modèle. Les dépenses ne doivent pas dépasser 250 \$ US. Les équipes doivent être prêtes à répondre aux questions sur leur portfolio des juges. L'équipe perd 1 point de son score pour chaque dollar de plus de 250\$.

Les équipes doivent soumettre une copie électronique de leur portfolio à [parcrobotics@senecole.com](mailto:parcrobotics@senecole.com) avant le 6 juillet et apporter une copie physique à PARC. Chaque jour où la soumission est en retard, l'équipe perd 1 point par jour de son score.



*Photos des éditions précédentes de PARC*