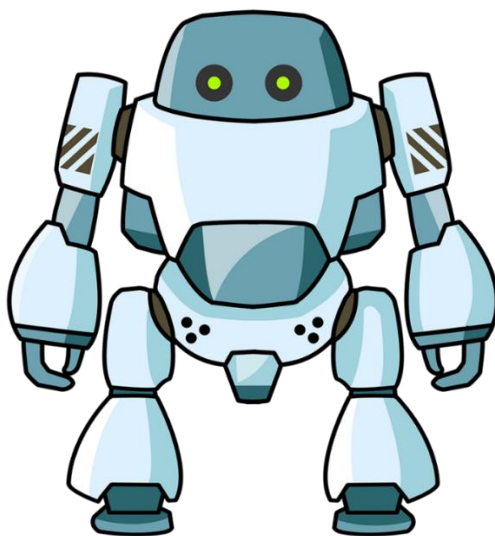


JUNK DRAWER RACES / COURSES DE TIROIRS DE BRIC-À-BRAC

Grade 2 - 3 / 2^e et 3^e année



**Gravity Powered Robot Race / Course de robots
alimentés par la gravité**

TABLE OF CONTENTS

1. CONTEST OVERVIEW
2. CHAMPIONSHIP CHALLENGE
3. CHALLENGE OVERVIEW AND JUDGING REQUIREMENTS
4. SCORING
5. SUBMISSION PACKAGE
6. HOW TO SUBMIT

If you require assistance or have any questions about the contest, and for important dates, please consult the website at www.skillsontario.com/junk-drawer-races, or you may contact the Competition Coordinator at awilkins@skillsontario.com.

TABLE DES MATIÈRES

1. APERÇU DU CONCOURS
2. DÉFI DU CHAMPIONNAT
3. APERÇU DU DÉFI ET CRITÈRES D'ÉVALUATION
4. GRILLE D'ÉVALUATION
5. TROUSSE DE SOUMISSION
6. PROCESSUS DE SOUMISSION

Si vous avez besoin d'aide, si vous avez des questions au sujet du concours , ou si vous souhaitez connaître les dates importantes, veuillez consulter le site Web à www.skillsontario.com/courses-de-tiroirs-de-bric-a-brac ou communiquer par courriel avec la coordonnatrice du concours à awilkins@skillsontario.com.

1. CONTEST OVERVIEW

Teams of up to four (4) students from grades 2-3 are to design and build a **Gravity Powered Robot Walker!** The robot walker should be made from paper products, beads, and either toothpicks, wood skewer sticks, or dowels. Once the Robot Walkers are built, the teams are to test them out. Teams must test their robots to see if they can move 75cm down a ramp. The robots must start in a stationary position and walk down the ramp. Teams will time the walk down the ramp to see how long it takes.

Teams are required to video record their robot's walk attempts!

2. CHAMPIONSHIP CHALLENGE

Teams that are competing within the Championship Round can choose to use their previous robot walker, or they may create a new design and robot to meet the Championship Challenge.

The Robot Walker Championship challenge is:

Create a new Robot Walkers or use the existing one to make them complete a distance of **75 cm** on a ramp. The height of the starting point of the ramp should be **8 inches** at championship level.

3. CHALLENGE OVERVIEW AND JUDGING REQUIREMENTS

Below you will find the description and judging requirements for each section of the Gravity Powered Robot Race.

3.1 Planning and Design

There are two components to this section:

- *The Design Plan*
- *The Materials List*

Both components of the Planning & Design section must be included with the project's final submission.

Design Plan

In teams, students are to create a Design Plan of their Gravity Powered Robot Walker. The design plan is a drawing of the gravity powered robotic walker. Teams will be marked to see if the final robot walker matches the drawing.

Materials List

Teams must include, on a separate piece of paper, a full list of the materials used. They must also include how much of each material they used. Teams will be marked on their ability to only use approved materials.

3.2 Construction Challenge

Once the Students have completed their design plan, and materials list, they can begin constructing their robotic walker. The required dimensions are below.

Approved Materials:

Approved Paper Products

- Printer paper
- Wrapping paper
- Newspaper
- Tissue Paper
- Toilet Paper or Paper Towel
- Cardboard (either corrugated or non-corrugated)
- Stiff cardstock
- Any other paper product available – MUST be a product primarily made of paper

Approved Sticks and Beads

- Bamboo/wood Skewer Sticks, max 30cm (12 inch)
- Popsicle sticks, max 30cm (12 inch)
- Plastic or wooden beads
- The use of other materials, such as plastic or wire will **not be permitted**.

All items listed above can be found at most grocery stores, dollar Stores, stationary stores, Walmart, Canadian Tire, or Home Hardware stores across Ontario if cannot be commonly found at home (junk drawer/crafts) or in the classroom. If you are having difficulty finding these items, or if you have any questions about items, please contact awilkins@skillsontario.com.

Approved Adhesives & Connectors

Students may use ANY type of adhesive for their robot.

Recommended Adhesive/Connector products:

- 3M scotch tape
- 3M masking tape
- Painter's tape
- Duct tape

- Glue stick
- Glue gun
- White glue or carpenter's glue
- Zip Ties

CONSTRUCTION IMAGES FOR FINAL PROJECT SUBMISSION

- Teams must include three (3) images of their gravity powered robot walker. The pictures must clearly show the robot. One photo must be of the top of the robot (a bird's eye view), one photo must be from one side of the robot, and one photo must be of the front of the robot.

SAFETY NOTE:

If using a device that requires an electrical source such as a hot glue gun, please ensure a teacher, parent, or guardian is always supervising.

3.3 Walk Tests – Fastest Walk

Once the robot is built and photos have been taken, teams will let their robots walk on a ramp. **The height of the starting point of the ramp should not be more than 8 inches from the ground.** Marks can be deducted if the ramp starting point of the ramp is more than 8 inches.

Some examples for the ramp can be a sheet of cardboard or a wooden plank, be creative. Note that the ramp must be at least 75cm long.

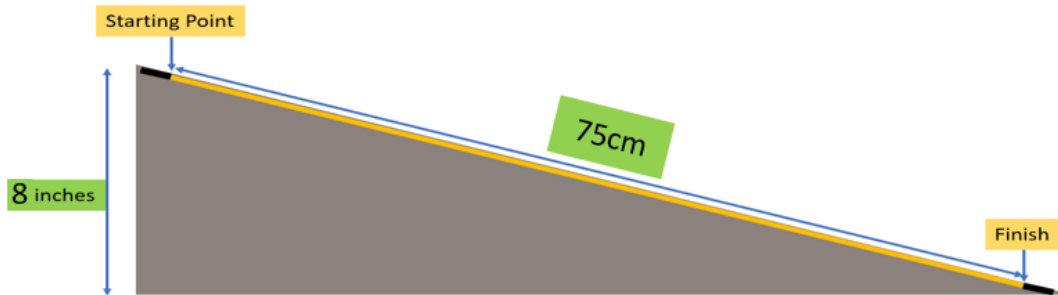
To ensure that the ramp is 8 inches or less from the ground, teams may use books to prop up the ramp, or other materials that can prop the ramp up. Be creative!

Teams are to “nudge” their robots by hand from a stationary position (or starting point) on the ramp. Teams should perform one (1) walk test. Points will be awarded based on the time it takes for the robot to complete the distance of 75cm down the ramp. Tiebreakers will be determined to the nearest tenth of a second.

Teams are to video record one (1) walk test in one continuous video. **The video must not be edited.**

The video must capture the entire walk of the Robot at all times. At no point in the video can the Robot escape the frame of the video. Teams must plan their walk tests and video shot carefully in order to ensure the Robot does not leave the video frame. Students *must mark the start and end point on the ramp* and the distance between the two must be 75 cm. Once in the video, the teams must use a measuring tape to show the judges the distance between start and end point.

Ramp Structure For Robotic Walker



SAFETY NOTE:

Students should use a safe indoor area, such as a classroom, school gymnasium, or an activity room to perform a walk test.

3.4 Bonus - Visual Appeal

Teams have the option to decorate their Gravity Powered Robot Walkers!

Some examples of decorations are colourful construction paper, markers, crayons, paint, glitter, etc.

Teams must not use any decorations that could provide a structural advantage, such as wire, pipe cleaners, or non-paper materials (e.g., aluminum foil, saran wrap, wood, or plastic).

Any decorations that appear to be aiding in the structural integrity of the Robot will result in a 5-point penalty. If a team is unsure if a certain decoration material is allowed to be used, they may email the Competition Coordinator at awilkins@skillsontario.com.

4. SCORING

Category	Maximum Points
Part 1: Planning & Design Package	

Design Plan – was a drawing of the robot included in the final submission? Does the robot look like the drawing? Does the robot look like it will move the load? Were measurements included in the design?	10												
Materials List – was it included in the final submission? Did the team use only approved materials?	10												
Total Planning and Design	20 points												
Part 2: Construction													
Picture Quality – Did the team include one (3) images of the project – one from the top (bird’s eye), one of the front, and one from the side? Can the robot be clearly seen in the pictures?	10												
Quality of Construction – Does the robot look like it will walk? Is it well built? Is it a creative design?	10												
Total Construction	20 points												
Part 3: Walk Test													
1 Attempt ONLY													
<u>Points Breakdown</u>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Time</th> <th>Points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Less than 5 seconds</td> <td>20 points</td> </tr> <tr> <td>5 – 6.99 seconds</td> <td>18 points</td> </tr> <tr> <td>7 – 8.99 seconds</td> <td>15 points</td> </tr> <tr> <td>9 – 11.99 seconds</td> <td>10 points</td> </tr> <tr> <td>12 seconds and above</td> <td>5 points</td> </tr> </tbody> </table>	Time	Points	Less than 5 seconds	20 points	5 – 6.99 seconds	18 points	7 – 8.99 seconds	15 points	9 – 11.99 seconds	10 points	12 seconds and above	5 points	
Time	Points												
Less than 5 seconds	20 points												
5 – 6.99 seconds	18 points												
7 – 8.99 seconds	15 points												
9 – 11.99 seconds	10 points												
12 seconds and above	5 points												
<u>Quality of Video (up to 10 points)</u>													
<ul style="list-style-type: none"> • Was the robot in the frame at all times? • Could you clearly see the start and stop points? • Did the student measure the distance accurately? 													
Total Walk Test													

Bonus – Visual Appeal	
Are the decorations creative? Are the decorations appropriate?	5 points
Total Visual Appeal	
Any Penalties	()
TOTAL MARKS	

Important Points:

1. All judging is final. Individual final scores will not be shared with teams. Only the placements of all teams in each region/ championship round will be shared to know where a team ranked in their region. This will be found on the Skills Ontario website www.skillsontario.com/junk-drawer-races.
2. Students are encouraged to work in a team and every student must have a different responsibility (keeping the time, measuring the distance, nudging the robot)
3. If the robot stops before the finish line, a student can nudge it from the same point, 1 point will be deducted for every push.

Tiebreaker

In the event of a tie between two or more teams, ties will be broken by using the score from the Walk Test.

5. SUBMISSION PACKAGE

Submission packages for the Gravity Powered Robot Race are to include the following:

Part 1 – The Planning and Design Package

- Design Plan
- Materials List

Part 2 – The Construction Challenge

- Three (3) photos of the Robotic Walker.

Part 3 – The Walk Test

- One (1) video.

Registered Teams will have until March 3rd at 3:00pm to submit their Submission Package to the Dropbox folder.

6. HOW TO SUBMIT

Teams must create a folder that is titled “School Name, School Board, Team Number”. Each team submitting from the same school in the same contest, should each be assigned a Team number from your school.

For example: if your school is St. Mary’s Elementary School in the Waterloo Catholic District School Board and you are team 1 of 3 at your school, your folder should be called:

“St. Mary’s Elementary School, Waterloo Catholic DSB, Team 1”

Inside this folder should include Part 1, Part 2, and Part 3 from above.

To submit your package, visit our website at www.skillsontario.com/junk-drawer-races, and click the button called “Submit Your Project”.

1. APERÇU DU CONCOURS

Les équipes, composées d’un maximum de quatre (4) élèves de la 2^e ou 3^e année doivent concevoir et construire un **robot alimenté par la gravité!** Le robot doit être fabriqué à partir produits en papier, de perles, et de cure-dents, pics à brochettes en bois ou chevilles. Une fois que les élèves ont terminé la construction de leur robot, ils doivent procéder à sa mise à l’essai. Les équipes doivent procéder à des essais afin de déterminer si leur robot peut se déplacer sur une rampe de 75 cm. Les robots doivent commencer à partir d’une position stationnaire et descendre la rampe. Les équipes devront chronométrer la descente afin de calculer le temps nécessaire.

Les équipes sont tenues de procéder à l’enregistrement vidéo de leurs essais de déplacement.

2. DÉFI DU CHAMPIONNAT

Les équipes qui participent au championnat peuvent utiliser le même robot que pour la ronde régionale, ou elles peuvent fabriquer un nouveau robot.

Pour le championnat de la Course de robots alimentés par la gravité :

En utilisant le robot de la ronde régionale ou le nouveau robot qu'elles auront fabriqué, les équipes devront mettre leur robot au défi de parcourir une distance de **75 cm** sur une surface en pente. Pour le championnat, la hauteur du point de départ sur la pente (rampe) doit être de **8 po**.

2. APERÇU DU DÉFI ET CRITÈRES D'ÉVALUATION

Vous trouverez ci-dessous la description et les critères d'évaluation pour chaque volet du concours de robots alimentés par la gravité.

3.1 Planification et conception

Cette section comporte deux volets :

- Plan de conception
- Liste des matériaux

Les deux composantes de la section Planification et conception doivent être incluses lors de la soumission officielle du projet.

Plan de conception

En équipe, les élèves doivent créer le plan de conception de leur robot alimenté par la gravité. Le plan de conception est une illustration du robot alimenté par la gravité. Au moment de l'évaluation du robot, on vérifiera si celui-ci correspond à l'illustration.

Liste des matériaux

Les équipes doivent inclure, sur un document distinct, une liste complète des matériaux utilisés. Elles doivent également préciser la quantité pour chaque matériau utilisé. Les équipes seront évaluées sur leur capacité à n'utiliser que le matériel approuvé.

3.2 Défi de construction

Une fois que les élèves ont préparé leur plan de conception et leur liste de matériaux, ils peuvent commencer à construire leur robot alimenté par la gravité. Les dimensions requises sont les suivantes.

Matériel permis

Produits en papier approuvés

- Papier d'imprimante
- Papier d'emballage
- Journal

- Papier de soie
- Papier hygiénique ou essuie-tout
- Carton (ondulé ou non)
- Carton rigide
- Tout autre produit en papier disponible – **DOIT être un produit principalement fait en papier**

Bâtons et perles approuvés

- Pics à brochettes en bambou / bois, max 30 cm (12 pouces)
- Bâtonnets à sucette glacée, max 30cm (12 pouces)
- Perles en plastique ou bois
- L'utilisation d'autres matériaux (p. ex. plastique ou fil) **ne sera pas autorisée.**

Vous trouverez la plupart des articles énumérés ci-dessus dans des épiceries, magasins à un dollar, commerces de papeterie, des magasins Walmart, Canadian Tire ou Home Hardware partout à travers la province si vous êtes incapables d'en trouver à la maison (tiroir de bric-à-brac / articles de bricolage) ou dans la salle de classe. Si vous avez de la difficulté à trouver ces articles, ou si vous avez des questions au sujet de ces articles, veuillez nous joindre par courriel à awilkins@skillsontario.com.

Adhésifs et connecteurs approuvés

Les étudiants peuvent utiliser N'IMPORTE QUEL type d'adhésif pour leur robot.

Produits adhésifs/connecteurs recommandés :

- Ruban adhésif 3M
- Ruban masque 3M
- Ruban adhésif de peintre
- Ruban à conduits
- Bâtonnets de colle
- Pistolet à colle
- Colle blanche ou colle de menuisier
- Attaches-câbles

PHOTOS DE LA CONSTRUCTION POUR LA SOUMISSION OFFICIELLE DU PROJET

- Les équipes doivent inclure trois (3) photos de leur robot alimenté par la gravité. Celles-ci doivent clairement illustrer le robot. L'une des photos doit être prise au-dessus du robot (vue à vol d'oiseau), une autre doit être une vue latérale du robot et la dernière doit être une vue de face du robot.

REMARQUE CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

Si vous utilisez un appareil qui nécessite une source électrique telle qu'un pistolet à colle chaude, veuillez vous assurer qu'un enseignant, un parent ou un tuteur supervise en tout temps.

3.3 Essais de marche – Marche la plus rapide

Une fois que les élèves ont terminé la construction de leur robot et ont pris des photos, elles doivent faire marcher leur robot sur une rampe. **La hauteur au point de départ sur la rampe ne doit pas être à plus de 8 po du sol.**

La rampe pourrait être fabriquée à partir d'une feuille de carton, d'une planche en bois, ou autre; faites preuve de créativité. Veuillez noter que la rampe doit avoir une longueur d'au moins 75 cm.

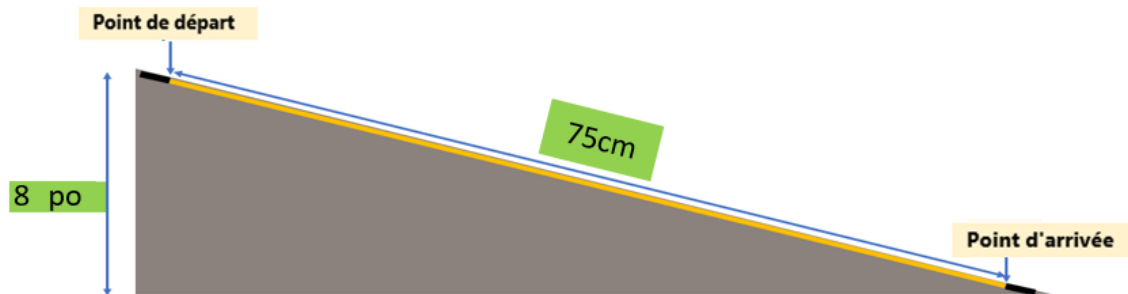
Pour veiller à ce que la rampe se trouve à 8 po ou moins du sol, les équipes peuvent utiliser des livres ou d'autres matériaux pour soutenir la rampe. Soyez créatifs!

Les équipes doivent 'pousser' leur robot avec la main à partir d'une position stationnaire (ou point de départ) sur la rampe. Les équipes doivent effectuer un (1) essai de marche. Des points seront attribués en fonction du temps que le robot mettra pour parcourir la distance de 75 cm sur la rampe. Les bris d'égalité seront déterminés au dixième de seconde près.

Les équipes doivent faire un enregistrement vidéo d'un (1) essai de marche dans une (1) seule vidéo continue. **Aucun montage n'est permis.**

La vidéo doit capter en tout temps l'intégralité de la marche du robot. Le robot ne doit jamais quitter le cadre de la vidéo. Les équipes doivent planifier soigneusement leurs essais de marche et leur prise vidéo pour veiller à ce que le robot ne quitte jamais le cadre de la vidéo. Les élèves *doivent marquer le point de départ et le point d'arrivée sur la rampe* et la distance entre les deux doit être de 75 cm. Une fois durant la vidéo, les équipes doivent utiliser un ruban à mesurer pour indiquer aux juges la distance entre le point de départ et le point d'arrivée.

Rampe pour le robot activé par la gravité



REMARQUE CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

Pour procéder aux essais de déplacement, les élèves devraient utiliser un espace intérieur sécuritaire, tel qu'une salle de classe, un gymnase, une salle d'activités.

3.4 Points supplémentaires – Attrait visuel

Les équipes peuvent décorer leur robot!

Parmi les exemples de décorations, notons : papier à bricolage coloré, marqueurs, crayons, peinture, paillettes, etc.

Les équipes ne doivent pas utiliser de décorations qui pourraient procurer un avantage structurel, telles que du fil, des cure-pipes ou des matériaux autre que du papier (par exemple, papier d'aluminium, pellicule plastique, bois ou plastique).

Toutes les décorations qui semblent procurer un avantage structurel au robot se traduiront par une pénalité de 5 points. Une équipe incertaine quant à l'admissibilité d'une décoration peut écrire à la coordonnatrice des concours à awilkins@skillsontario.com.

4. POINTAGE

Catégorie	Nombre maximal de points
Volet 1 : Planification et conception	

Plan de conception – est-ce qu’une illustration du robot a été incluse dans la soumission officielle? Le robot ressemble-t-il à l’illustration? Est-ce que le robot semble capable de supporter sa charge? Est-ce que les mesures ont été incluses sur l’illustration?	10												
Liste des matériaux utilisés – a-t-elle été incluse dans la soumission officielle? L’équipe a-t-elle utilisé que les matériaux approuvés?	10												
Total – Planification et conception	20 points												
Volet 2 : Construction													
Qualité des photos – Est-ce que l’équipe a inclus trois (3) photos du robot (vue au-dessus du robot (vue à vol d’oiseau), vue latérale du robot et vue de face du robot. Les photos démontrent-elles clairement le robot?	10												
Qualité de la construction – Est-ce que le robot semble être en mesure de se déplacer? Est-il bien construit? Est-ce le concept fait preuve de créativité?	10												
Total - Construction	20												
Volet 3 : Essai de marche													
Un essai SEULEMENT													
<u>Répartition des points</u>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temps</th> <th>Points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moins de 5 secondes</td> <td>20 points</td> </tr> <tr> <td>5 à 6,99 secondes</td> <td>18 points</td> </tr> <tr> <td>7 à 8,99 secondes</td> <td>15 points</td> </tr> <tr> <td>9 à 11,99 secondes</td> <td>10 points</td> </tr> <tr> <td>Plus de 12 secondes</td> <td>5 points</td> </tr> </tbody> </table>	Temps	Points	Moins de 5 secondes	20 points	5 à 6,99 secondes	18 points	7 à 8,99 secondes	15 points	9 à 11,99 secondes	10 points	Plus de 12 secondes	5 points	
Temps	Points												
Moins de 5 secondes	20 points												
5 à 6,99 secondes	18 points												
7 à 8,99 secondes	15 points												
9 à 11,99 secondes	10 points												
Plus de 12 secondes	5 points												
<u>Qualité de la vidéo (jusqu’à 10 points)</u>													
<ul style="list-style-type: none"> Est-ce que le robot est à l’intérieur du cadre de la vidéo en tout temps? Dans la vidéo, est-ce qu’on peut voir clairement les points de départ et d’arrivée? 													

• Est-ce que l'élève a mesuré la distance avec précision?	
Total – Essai de marche	
Points supplémentaires – Attrait visuel	
Les décorations sont-elles créatives? Les décorations sont-elles appropriées?	5 points
Total – Attrait visuel	
Pénalités applicables, le cas échéant	
POINTAGE GLOBAL	

Points importants :

1. Le pointage accordé est définitif et le nombre de points accordés pour chaque volet ne sera pas partagé avec les équipes. Seul le classement des équipes par région / ronde de championnat sera partagé permettant ainsi aux équipes de connaître leur classement dans leur région. Ces informations seront publiées sur le site Web de Compétences Ontario (www.skillsontario.com/courses-de-tiroirs-de-bric-a-brac).

2. Les élèves sont encouragés à travailler en équipe et chaque élève doit avoir une responsabilité différente (chronométrage, calcul de la distance parcourue, mesurer la distance, poussée du robot)

3. Si le robot s'immobilise avant la ligne d'arrivée, un élève peut le pousser à partir du même point, 1 point sera déduit chaque fois que le robot sera poussé.

Bris d'égalité

Dans le cas d'égalité entre deux équipes ou plus, l'équipe gagnante sera établie d'après le pointage obtenu pour l'essai de déplacement.

5. TROUSSE DE SOUMISSION

La trousse de soumission pour le concours de robot alimenté par la gravité doit comprendre ce qui suit :

Volet 1 – Planification et conception

- Plan de conception
- Liste du matériel

Volet 2 – Construction

- Trois (3) photos du robot alimenté par la gravité

Volet 3 – Essais en vol

- Une (1) vidéo

Les équipes inscrites auront jusqu'au 3 mars à 15 h pour téléverser leur soumission dans le dossier Dropbox prévu à cet effet.

6. PROCESSUS DE SOUMISSION

Les équipes doivent créer un dossier intitulé « Nom de leur école, de leur conseil scolaire, et numéro d'équipe ». Dans le cas d'équipes multiples d'une même école pour le même concours, un numéro d'équipe devrait être attribué à chacune.

Par exemple : si votre école est l'école élémentaire St. Mary's, Waterloo Catholic District School Board et que vous êtes l'équipe 1 de 3 de votre école, votre dossier devrait s'intituler comme suit :

« École élémentaire St. Mary's, Waterloo Catholic DSB, Équipe 1 »

À l'intérieur de ce dossier, les documents requis pour les volets 1, 2 et 3 devraient être inclus.

Lorsque vous êtes prêts à soumettre votre projet, visitez notre page Web (www.skillsontario.com/courses-de-tiroirs-de-bric-a-brac) et cliquez sur « Comment soumettre votre projet ».