

Science on tourne !

33^e ÉDITION

Un événement du



CENTRE DE
DEMONSTRATION EN
SCIENCES PHYSIQUES
CÉGEP GARNEAU

Un projet associé du



LE 100-TÂCHES

Concours scientifique intercollégial

Québec

FONDATION FAMILIALE
Trottier
FAMILY FOUNDATION

COLLÉGIAL INTERNATIONAL
SAINTE-ANNE



FINALE NATIONALE 1^{ER} ET 2 MAI 2026 MONTRÉAL (LACHINE)



COLLÉGIAL INTERNATIONAL
SAINTE-ANNE

LES FINALES LOCALES

Chaque collège organise sa propre finale locale entre le 9 février et le 2 avril 2026. Les équipes se mesurent alors les unes aux autres dans leur catégorie respective. La nature des prix attribués demeure à la discréction des collèges.

LA FINALE NATIONALE

Les équipes ayant remporté la finale locale de leur collège, pour chacune des deux catégories, s'affronteront lors de la finale nationale.





DÉTAILS DU CONCOURS

Composition de l'équipe

- Une équipe est composée d'un maximum de **trois membres**. Les membres sont les mêmes lors de la finale locale et lors de la finale nationale.
- Chaque membre de l'équipe doit faire partie d'**une seule équipe** et présenter **un seul engin**.
- L'équipe doit attribuer un **nom original** à son engin. Ce nom ne peut pas être modifié entre les finales locale et nationale. Les marques de commerce sont interdites.

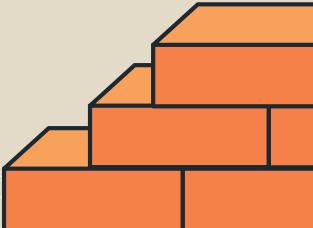
Deux catégories

- **Catégorie Professionnelles et professionnels** : elle s'adresse à l'ensemble des étudiantes et étudiants des collèges publics et privés du Québec, jeunes ou adultes, inscrits à temps plein ou à temps partiel à la formation régulière ou continue, dans n'importe quelle discipline, à la session d'hiver 2026.
- **Catégorie Amatrices et amateurs** : elle s'adresse à tous les membres du personnel des collèges publics et privés du Québec.

Ressources

- **La répondante ou le répondant de chaque collège** : cette personne peut vous aider si vous avez des questions relatives au concours. Pour connaître son nom, visitez scienceontourne.com (section Défi 2025-2026 / Comment participer?).
- **La Foire aux questions** : visitez régulièrement la Foire aux questions en ligne sur scienceontourne.com (section Défi 2025-2026 / FAQ).

PRIX ET BOURSES



PRIX – CATÉGORIE PROFESSIONNELLES ET PROFESSIONNELS

PRIX DU DÉFI

1 000 \$ remis à chaque membre de l'équipe qui obtient le plus haut pointage. *Offert par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie.*

Une inscription gratuite au Forum international Sciences Société offerte à chaque membre de l'équipe gagnante du défi ainsi que le remboursement (jusqu'à 100 \$) des frais de déplacement. *Offerte par l'Acfas.*

PRIX DE L'INGÉNIOSITÉ

1 000 \$ remis à l'équipe qui aura développé un concept original pour son engin afin d'exploiter le règlement à son maximum. *Offert par l'Ordre des technologues professionnels du Québec (OTPQ).*

PRIX DU DESIGN

1 000 \$ remis à l'équipe qui aura fabriqué un engin à la fois esthétique et fonctionnel. *Offert par l'École de technologie supérieure (ÉTS).*

PRIX DE L'ÉCORESPONSABILITÉ

1 000 \$ remis à l'équipe qui aura appliqué les principes de l'écoconception pour fabriquer son engin afin d'en minimiser l'empreinte environnementale. *Offert par Science, on tourne!*

PRIX DE LA COMMUNICATION

Une bourse de mobilité de 1 800 \$ pour participer à un séjour scientifique en France. Remise à chaque membre de l'équipe s'étant démarquée par la qualité de ses communications (écrites et orales). *Offerte par l'Office franco-québécois pour la jeunesse (OFQJ).*

PRIX DU MÉRITE

1 000 \$ remis à l'équipe qui se démarque dans les cinq catégories suivantes : performance de l'engin, ingéniosité, design, écoresponsabilité et communication. *Offert par la Fédération des cégeps et ATEK.*

PRIX COUP DE CŒUR DU JURY

1 000 \$ remis à l'équipe désignée gagnante par le jury. Les critères d'évaluation pour ce prix sont à la discrétion des membres du jury. *Offert par Polytechnique Montréal et Science, on tourne!*



PRIX DU PUBLIC

1000 \$ remis à l'équipe désignée gagnante par un vote du public lors de la finale nationale. *Offert par la Faculté de génie de l'Université McGill et Science, on tourne!*

PRIX MURPHY

Prix symbolique remis à l'équipe dont l'engin n'a pas fonctionné comme il se devait. *Offert par le Collégial international Sainte-Anne.*

PRIX DE PARTICIPATION POUR LES FILLES

500 \$ remis à une étudiante dont le nom est tiré au sort parmi l'ensemble des participantes aux finales locales. *Offert par la Fondation Familiale Trottier.*

PRIX DE PARTICIPATION POUR LES GARÇONS

500 \$ remis à un étudiant dont le nom est tiré au sort parmi l'ensemble des participants aux finales locales. *Offert par la Fondation Familiale Trottier.*

Les critères d'attribution des prix sont précisés sur le site Web du concours au scienceontourne.com (section Défi 2025-2026 / Prix et critères d'évaluation).

BOURSES – CATÉGORIE PROFESSIONNELLES ET PROFESSIONNELLES

Une bourse d'une valeur de 1500 \$ applicable sur les droits de scolarité *offerte par l'École de technologie supérieure (ÉTS).*

Une bourse d'une valeur de 1500 \$ applicable sur les droits de scolarité *offerte par Polytechnique Montréal.*

PRIX – CATÉGORIE AMATRICES ET AMATEURS

PRIX YVON-FORTIN

Prix symbolique remis à l'équipe ayant réalisé le plus haut pointage dans la catégorie Amatrices et amateurs.

Offert par le Collégial international Sainte-Anne.

LE 100 TÂCHES



ATTENTION, ATTENTION! UN AUTOBUS UN PEU SPÉCIAL FAIT SES DÉBUTS SUR LE PARCOURS DES 100 TÂCHES. PAS DE CHAUFFEUR, PAS DE VOLANT, JUSTE UN ENGIN CONÇU POUR ACCOMPLIR UNE MULTITUDE DE TÂCHES : AMENER DES PASSAGERS À BON PORT, CONTOURNER DES CÔNES, PASSER SOUS UN VIADUC... SANS FINIR DANS LE DÉCOR. PRÉCISION RECHERCHÉE, GÉONAVIGATEUR (GPS) INTERDIT. BREF, UNE JOURNÉE BIEN REMPLIE POUR UN PETIT BUS SANS PERMIS, MAIS AVEC BEAUCOUP D'AMBITION!

1. LE DÉFI

1.1. Concevoir un engin autonome capable de suivre un parcours à obstacles et de réaliser un maximum de tâches de manière à maximiser son pointage.



2. L'aire de jeu

2.1. Surface : l'aire de jeu est constituée d'une surface rectangulaire au sol de 100 cm sur 500 cm. Lors de la finale nationale, cette surface sera faite de plancher flottant.

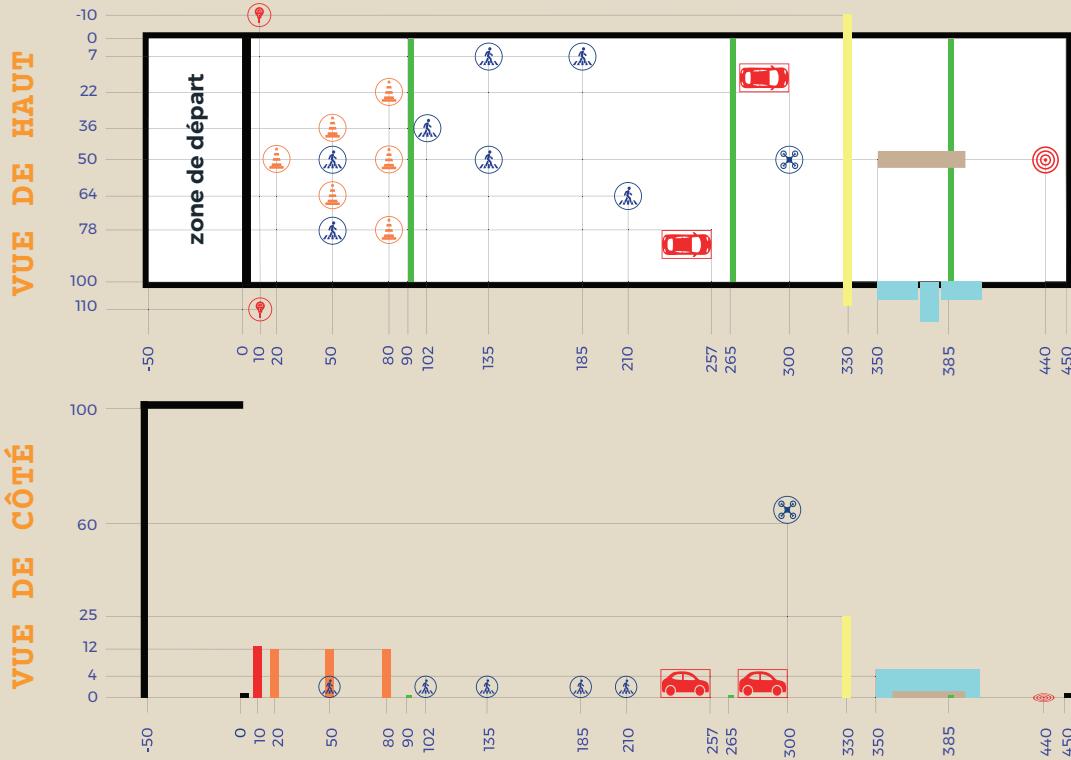
2.2. Lignes : les lignes intérieures et le contour extérieur sont délimités par du ruban adhésif de couleur.

2.3. Éléments du parcours : ils sont représentés par des objets faciles à se procurer qui sont décrits dans le tableau Éléments du parcours. Les éléments marqués d'un astérisque (*) peuvent être imprimés à partir des modèles disponibles sur le site scienceontourne.com (section Défi 2025-2026 / C'est quoi le défi?).

ÉLÉMENTS DU PARCOURS

ÉLÉMENT	ICÔNE	OBJET
PARCOMÈTRE (2)		Coujon de bois (longueur : 13 cm; diamètre : 5/8 po) placé debout, en équilibre, au même niveau que la surface du parcours. Il est placé à l'extérieur des bordures de l'aire de jeu.
PASSAGER (7)		Balle de golf déposée sur une rondelle de caoutchouc ou joint torique (diamètre intérieur : 9/16 po; diamètre extérieur : 11/16 po; épaisseur : 1/16 po).
CÔNE (6)		Verre en plastique de style <i>beer pong</i> de 473 ml (hauteur : 12 cm; diamètre à l'ouverture : 10 cm) déposé, ouverture vers le bas, sur un marqueur circulaire (papier découpé en rond et collé au sol) faisant 2 mm de moins que le verre.
JALON (3)		Ruban adhésif vert de peintre collé au sol et traversant l'aire de jeu.
AUTO-PATROUILLE (2)		Boîte de 126 mouchoirs (2 épaisseurs) pleine (22,5 cm sur 10,5 cm sur 7 cm, ± 0,5 cm) déposée à plat sur un marqueur rectangulaire (papier découpé en rectangle et collé au sol) faisant 2 mm de moins que la boîte.
DRONE (1)		Balle de ping-pong suspendue par un fil au-dessus du parcours et dont le point le plus bas se trouve à 60 cm du sol. Elle peut être suspendue au plafond ou fixée sur un support* .
MURET (1)		Madrier communément appelé 2 x 2 en bois de 45 cm de long fixé au sol (3,8 cm x 3,8 cm x 45 cm).
VIADUC (1)		Coujon de bois (longueur : 48 po; diamètre : 5/8 po) horizontal déposé sur des boîtes de mouchoirs ou sur deux supports* afin de laisser un dégagement de 25 cm en dessous. Le viaduc est le seul élément que les équipes ont le choix de ne pas mettre sur l'aire de jeu.
TERMINUS D'AUTOBUS (1)		Trois boîtes de 126 mouchoirs (2 épaisseurs) vides (22,5 cm sur 10,5 cm sur 7 cm, ± 0,5 cm) coupées et assemblées pour créer trois abris d'autobus mitoyens* . L'ouverture verticale des trois abris comporte un rebord de 5 mm dans leur partie inférieure. Le terminus est fixé au sol, à l'extérieur de l'aire de jeu.
BORNE DE RECHARGE (1)		Cible circulaire (papier découpé en rond et collé au sol) ayant un rayon de 10 cm.

2.4. Positionnement des éléments du parcours : la position des éléments du parcours est indiquée dans les figures Vue de haut et Vue de côté. Elle correspond : 1) au centre de l'objet pour les objets ronds, circulaires et cylindriques; 2) à la bordure intérieure du ruban adhésif pour le contour de l'aire de jeu; 3) à la bordure du ruban adhésif située la plus proche de la zone de départ pour les jalons.



3. LE POINTAGE

3.1. Pour accumuler des points, l'engin doit réaliser des tâches sur l'aire de jeu. Les 10 tâches pouvant être réalisées et leur pointage associé sont présentés dans le tableau Pointage selon les tâches réalisées.

POINTAGE SELON LES TÂCHES RÉALISÉES

CATÉGORIE DE TÂCHES	POINTAGE PAR TÂCHE	TÂCHE	QUANTITÉ POSSIBLE	POINTAGE POTENTIEL MAXIMAL
A	100	Renverser un parcomètre. Le goujon est couché au sol à la fin de l'essai officiel.	2	200
		Toucher le drone. L'engin est entré en contact avec la balle pendant l'essai officiel.	1	100
		Franchir un jalon. L'engin a entièrement traversé le plan vertical associé au jalon pendant l'essai officiel.	3	300
		Passer sous le viaduc (si l'équipe a demandé que le viaduc soit installé). Pendant l'essai officiel, l'engin a traversé entièrement le plan vertical associé au viaduc sans faire tomber le goujon.	1	100
		Éviter un cône. À la fin de l'essai officiel, le marqueur circulaire indiquant la position du cône demeure entièrement masqué par le verre et l'engin a entièrement franchi le jalon situé à 90 cm.	6	600
B	200	Embarquer un passager. L'engin portait une balle de golf lorsqu'il a entièrement traversé le jalon situé à 265 cm..	7	1400
		Éviter une auto-patrouille. À la fin de l'essai officiel, le marqueur rectangulaire indiquant la position de l'auto-patrouille demeure entièrement masqué par la boite de mouchoirs et l'engin a entièrement franchi le jalon situé à 265 cm.	2	400
		Se stationner près de la borne de recharge. À la fin de l'essai officiel, l'engin est immobile et la projection au sol de son point de repère vert est à 10 cm ou moins du centre de la cible.	1	200
C	300	Déposer un passager dans un des deux abris d'autobus latéraux. À la fin de l'essai officiel, la balle repose entièrement dans l'une des deux boîtes latérales.	7	2100
D	400	Déposer un passager dans l'abri d'autobus central. À la fin de l'essai officiel, la balle repose entièrement dans la boîte centrale.	7	2800

3.2. La formule permettant de calculer le pointage final est la suivante :

$$P = 100 \times N_A + 200 \times N_B + 300 \times N_C + 400 \times N_D$$

3.3. N_A , N_B , N_C et N_D correspondent au nombre (N) de tâches réussies dans chaque catégorie.

C'est ce nombre qui est multiplié par le nombre de points de la catégorie en question.

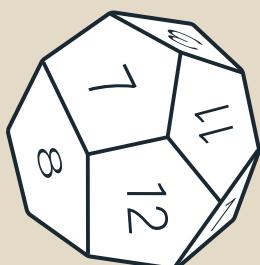
4. LES DÉFINITIONS

4.1. Engin : dispositif mécanique conçu pour se déplacer sur le parcours et accomplir une ou plusieurs tâches proposées.

4.2. Action de mise en marche : action effectuée par une ou un membre de l'équipe pour actionner l'engin après le début d'un essai officiel.

4.3. Outil de mise en marche : instrument utilisé pour effectuer l'action de mise en marche.

4.4. Point de repère vert : autocollant vert de 6 mm de diamètre fourni par les arbitres et fixé sur l'engin par l'équipe à l'endroit de son choix pendant l'étape de vérification des engins. La projection au sol de ce point devra se retrouver à 10 cm de la cible si l'équipe souhaite accumuler le pointage associé à la tâche « Se stationner près de la borne de recharge ».



5. LES RÈGLEMENTS

Une équipe peut être disqualifiée, perdre un essai officiel ou s'exposer à l'arrêt de l'essai officiel en cours si elle contrevert à l'un des règlements suivants :

L'ENGIN

5.1. L'engin, les outils, l'outil de mise en marche (si applicable) et le reste du matériel technique doivent être contenus dans une (1) ou deux (2) boîtes comme celles pouvant contenir 5 000 feuilles de papier de format 8,5 po sur 11 po. Les boîtes doivent se refermer à leurs dimensions d'origine : 43 cm de long sur 28,5 cm de large sur 23 cm de haut (dimensions intérieures).

5.2. La masse de l'engin ne doit pas dépasser 4 500 g (± 1 g).

5.3. L'engin doit être autonome après l'action de mise en marche.

5.4. L'engin ne peut se séparer en morceaux pendant les essais officiels.

5.5. Le fonctionnement de l'engin ne doit présenter aucun danger. Toutefois, le port d'un équipement de protection, notamment des lunettes, est fortement recommandé lors de la fabrication de l'engin ainsi que lors des finales locale et nationale.

5.6. L'engin ne doit pas endommager l'aire de jeu ou les lieux de la compétition.

LES SOURCES D'ÉNERGIE

5.7. L'engin peut utiliser toute forme d'énergie n'impliquant pas de matériaux semi-conducteurs : l'énergie potentielle gravitationnelle, l'énergie d'un élastique, l'énergie éolienne, l'énergie d'une trappe à souris ainsi que l'énergie électrique d'une pile. Les moteurs électriques à courant continu, les relais, les interrupteurs, les résistances conventionnelles et les condensateurs sont permis, car ils ne sont pas fabriqués à l'aide de matériaux semi-conducteurs. En revanche, les microcontrôleurs, les circuits intégrés (puces électroniques), les capteurs électroniques, les transistors et les diodes sont interdits.

5.8. Pour des raisons de sécurité, la combustion est interdite.

LA MISE EN MARCHE DE L'ENGIN

5.9. Avant l'action de mise en marche, l'engin doit être stationnaire et toutes ses parties doivent se trouver entièrement à l'intérieur de la zone de départ (longueur sur largeur sur hauteur = 50 cm \times 100 cm \times 100 cm).

5.10. Avant l'action de mise en marche, les membres de l'équipe doivent se trouver à l'extérieur de l'aire de jeu. Ils ne peuvent pas toucher l'engin pour le stabiliser ni pour le retenir.

5.11. L'utilisation d'un outil de mise en marche est permise. Avant l'action de mise en marche, l'outil de mise en marche peut être dans la main et à l'extérieur de l'aire de jeu ou sur l'aire de jeu et immobile pour retenir l'engin. L'action de mise en marche doit être faite à partir d'une seule action et d'une seule main. Elle doit être complétée avant que l'engin ne sorte du volume constituant la zone de départ.

5.12. L'action de mise en marche ne doit pas fournir d'énergie à l'engin.

LE PARCOURS DE L'ENGIN APRÈS LE DÉPART

5.13. Empiéter sur les limites extérieures de l'aire de jeu ou sortir de l'aire de jeu entièrement n'entraîne pas de pénalité. En revanche, la nature de la surface et l'absence d'obstacles ne sont pas garanties à l'extérieur des dimensions définies de l'aire de jeu. Il est possible que les bordures de la surface de plancher flottant soient près des limites officielles de l'aire de jeu et aucune information n'est fournie sur l'espace disponible à l'extérieur de l'aire de jeu.



6. LE DÉROULEMENT

Le déroulement de la compétition est le même, qu'il s'agisse de la compétition des Amatrices et amateurs ou de celle des Professionnelles et professionnels.

VÉRIFICATION DES ENGINS

6.1. Avant les compétitions, chaque équipe participante doit faire vérifier la conformité de son engin et en expliquer le fonctionnement aux arbitres.

RONDE DE QUALIFICATION

6.2. L'ordre de passage des équipes est déterminé au hasard. Une fois qu'une équipe est appelée pour se préparer, elle dispose de 5 minutes hors de la scène pour assembler et préparer son engin. Une table et une prise électrique sont mises à sa disposition.

6.3. Lorsqu'elle est appelée pour présenter sa performance, l'équipe dépose son engin et, le cas échéant, son outil de mise en marche sur la scène. Elle dispose alors de 2 minutes pour présenter son engin au public.

6.4. L'équipe dispose ensuite d'un temps de prestation de 5 minutes pour :

- Mettre en place et préparer l'engin ;
- Procéder à des essais non officiels. Il n'y a pas de limite au nombre d'essais non officiels qui peuvent être faits, pourvu que le temps le permette ;
- Indiquer aux arbitres s'ils doivent ou non installer le viaduc ;
- Effectuer un maximum de deux essais officiels. La durée maximale de chaque essai officiel est de 2 minutes. Les deux essais officiels doivent être réalisés à l'intérieur du temps de prestation, qui est de 5 minutes.

6.5. Une fois que les deux essais officiels sont effectués ou que le temps de prestation (5 minutes) est écoulé, l'équipe dépose son engin sur la balance pour que l'arbitre puisse mesurer sa masse. L'équipe quitte ensuite la scène.

6.6. Le meilleur résultat (**P**) des deux essais officiels, s'il y a lieu, est retenu pour le classement.

RONDE FINALE

6.7. Les cinq équipes ayant obtenu les meilleurs pointages lors de la ronde de qualification participent à la ronde finale. L'ordre de passage des équipes est déterminé selon l'ordre inverse du classement de la ronde de qualification.

6.8. Les mêmes étapes que celles de la ronde de qualification sont répétées, à l'exception de la présentation de l'engin au public, qui a déjà été faite.

6.9. L'équipe gagnante est déterminée par le meilleur résultat obtenu lors de la ronde finale. En cas d'égalité, l'engin qui a réalisé le plus grand nombre de tâches distinctes (sur 10 possibles) gagnera. S'il y a une égalité dans le nombre de tâches réalisées, l'engin ayant la masse la plus faible sera favorisé.

DESCRIPTION D'UN ESSAI OFFICIEL

6.10. Pendant son temps de prestation de 5 minutes et lorsque l'équipe se sent prête à procéder à un essai officiel, sa représentante ou son représentant en informe l'arbitre, et toute l'équipe s'éloigne de l'aire de jeu. Le temps de prestation est alors arrêté.

6.11. L'arbitre s'assure de la conformité de l'aire de jeu et de l'engin. Si ceux-ci sont conformes, il donne un coup de sifflet. Le temps de prestation est alors redémarré et la représentante ou le représentant de l'équipe peut effectuer l'action de mise en marche.

6.12. L'essai officiel prend fin à la première des occurrences suivantes :

- La durée maximale de l'essai officiel (2 minutes) est écoulée ;
- La durée maximale du temps de prestation (5 minutes) est écoulée ;
- L'arbitre juge que toute action ou tout déplacement de l'engin sont terminés ;
- La représentante ou le représentant de l'équipe demande la fin de l'essai officiel ;
- Un règlement est enfreint.

6.13. Après l'essai officiel, le temps de prestation est arrêté afin de laisser le temps aux arbitres de calculer le pointage obtenu.

MERCIA NOS PARTENAIRES

PARTENAIRE PRÉSENTATEUR

Québec 

PARTENAIRES MAJEURS

FONDATION FAMILIALE
TROTTIER
FAMILY FOUNDATION



COLLÉGIAL INTERNATIONAL
SAINTE-ANNE

PARTENAIRES OR

ÉTS

Le génie pour l'industrie



Ordre des
**TECHNOLOGUES
PROFESSIONNELS**
du Québec

PARTENAIRES ARGENT



**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**

ofqj

Office
franco-québécois
pour la jeunesse

ATEK®
La surveillance simplifiée



**Fédération
des cégeps**



McGill
Faculty of
Engineering
Faculté
de génie

PARTENAIRE BRONZE

 **UNIVERSITÉ
BISHOP'S**
UNIVERSITY