

défi apprenti génie

La science
techno
en mode
pratique



PRÉSENTATION ET RÈGLEMENTS

À VOS MARQUES, PRÊTS,
ROULEZ!

ÉDITION 2024-2025

Un **défi** pour les élèves du primaire!

Un programme du



Grand partenaire



Avec le soutien du



TECHNOSCIENCE.CA

TABLE DES MATIÈRES



Le DAG, c'est quoi?	3
Finales régionales	3
Des nouveautés à chaque palier!	3
Les règlements	3
Les outils pédagogiques	3
Dispositions générales	4
Foire aux questions	4
Mise en contexte du défi	5
Le défi	5
Un niveau de difficulté adapté	5
Conception	6
Déroulement de la compétition	7
Aire de jeu	8
Pointage.	9
Comment s'inscrire?	10
Contactez-nous!	10
Remerciements	10

Un programme du



Grand partenaire



Partenaire majeur



Avec le soutien du



Partenaires médias



LE DAG, C'EST QUOI?

Le Défi apprenti génie est une SAÉ à réaliser en classe où il est demandé aux élèves de concevoir et de réaliser un prototype qui répond à différents critères. Ce défi permet d'enseigner la science et la technologie en mode pratique en suivant la progression des apprentissages du Programme de formation de l'école québécoise.

Différents paliers peuvent être gravis! Vous pouvez simplement faire une compétition en classe, mais vous pourriez aussi réaliser un événement rassembleur pour les élèves en réalisant une finale dans votre école et/ou inscrire des équipes à la finale régionale. Dans certaines régions, des centres de services scolaires organisent également une finale où les équipes doivent s'inscrire avant la finale régionale.

FINALES RÉGIONALES

Le Réseau Technoscience, par l'entremise de ses organismes régionaux, présente des finales régionales à travers le Québec. Ces finales se tiennent au mois de mai et sont le palier ultime pour le Défi apprenti génie! Elles constitueront un souvenir mémorable pour tous ses participant.e.s!

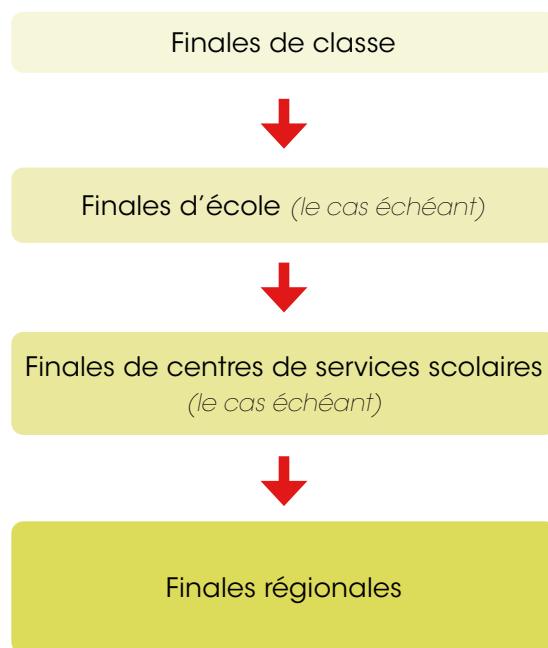
ÉCOLE EN RÉSEAU

Vous aimeriez être épaulé.e lors de la réalisation du Défi apprenti génie en classe? Une séquence d'activités présentée en collaboration avec École en Réseau vous permettra de rencontrer des classes partout à travers le Québec et de profiter d'un accompagnement pratique au travers les différentes activités préparatoires. Le lien vers les inscriptions sera mis en ligne sur [notre page Facebook](#) dès qu'il sera disponible. Restez à l'affût!

DES NOUVEAUTÉS À CHAQUE PALIER!

Les épreuves peuvent être présentées dans un format différent lors des finales régionales et lors des finales de centres de services scolaires. L'objectif est de faire vivre une expérience renouvelée aux élèves qui participeront à plusieurs paliers du concours. Tout sera mis en place pour que les élèves puissent mobiliser les notions apprises en classe tout en s'amusant. Ces détails seront donnés lors des finales.

Par exemple, il pourrait y avoir un dos d'âne sur la route que doit parcourir le prototype ou il pourrait y avoir des cônes oranges sur son chemin.



LES RÈGLEMENTS

Nous vous présentons dans ce document les règlements et informations utiles pour la réalisation en classe de l'édition 2024-2025. Vous avez tout le loisir de vous approprier ces contenus pédagogiques et de les adapter selon les objectifs pédagogiques que vous vous êtes fixés. Toutefois, à noter que ces bases sont **essentielles** pour participer aux finales des différents paliers.

LES OUTILS PÉDAGOGIQUES

Des outils pédagogiques vous sont offerts gratuitement afin de vous guider dans la réalisation de la SAÉ « **À vos marques, prêts, roulez!** ».

- Guide pédagogique
- Cahier de l'élève
- Capsules d'accompagnement
- Diaporama
- Certificat de participation
- Foire aux questions
- Carton de notation
- Fiche de vérification des prototypes
- Tableau de pointage

Vous êtes conseiller ou conseillère pédagogique et vous aimeriez organiser une finale de centre de services scolaire?

Communiquez avec l'organisme membre du Réseau Technoscience de votre région afin de recevoir toute l'information et le soutien nécessaire.

Pour obtenir leurs coordonnées, visitez technoscience.ca/contact



DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 1.1.** Le Défi apprenti génie est un programme du Réseau Technoscience. Ce dernier et ses organismes régionaux sont responsables de la publication des règlements, de l'application de ceux-ci lors des finales régionales et de la tenue de ces dernières partout au Québec.
- 1.2.** Le Défi apprenti génie s'adresse aux élèves des premier, deuxième et troisième cycles du primaire.
Note : il est possible pour des élèves du préscolaire de réaliser le défi en utilisant les règles associées au premier cycle.
- 1.3.** Chaque équipe est composée d'un à trois participants. Toute équipe formée d'élèves de plus d'un cycle différent doit réaliser le défi du cycle le plus élevé.
- 1.4.** Le prototype doit être conçu et fabriqué par les participant.e.s.
- 1.5.** Lors de la finale régionale, le non-respect des règlements ou tout autre manquement aux directives du comité organisateur peut entraîner la disqualification des participant.e.s.
- 1.6.** Les réponses publiées dans la foire aux questions font office de référence pour l'interprétation des règlements.

FOIRE AUX QUESTIONS

La foire aux questions est là pour vous et vos élèves!
Vous y trouverez des précisions sur les règlements.
Nous vous invitons à la consulter régulièrement tout au long du défi.

[https://technoscience.ca/programmes/defi-apprenti-genie/foire-aux-questions.](https://technoscience.ca/programmes/defi-apprenti-genie/foire-aux-questions)



MISE EN CONTEXTE DU DÉFI

Avec un ami qui habite près de chez toi, tu viens de terminer la cuisson de merveilleux biscuits pour toute ta classe et ton enseignant.e. Vous devez les apporter à l'école ce matin, mais OUPS!... vous manquez l'autobus scolaire! Oh non! Comment apporteras-tu les biscuits? Il te faut un moyen de transport pour te rendre à destination! Tu as l'avantage d'habiter en haut d'une petite montagne, alors ça te donne une idée de génie! Tu vas construire un prototype roulant qui descendra la pente et s'arrêtera tout juste à la porte de l'une des trois entrées de ton école. Si tu fais vite, tu arriveras peut-être même avant l'autobus. Une chose est certaine, que tu sois à l'heure ou non, je suis persuadé que les biscuits plairont à tous tes ami.e.s et à ton enseignant.e!



LE DÉFI

Concevoir un prototype roulant qui doit descendre un plan incliné et s'arrêter le plus près possible d'une cible déterminée.

UN NIVEAU DE DIFFICULTÉ ADAPTÉ

	<i>Matériel obligatoire</i>	<i>Cibles à atteindre*</i>	<i>Zone de départ*</i>
<i>1^{er} cycle</i>	Contenant en carton	Même cible lors des deux manches <i>(au choix de l'équipe)</i>	Au choix de l'équipe
<i>2^e cycle</i>	Contenant en carton ou bouteille en plastique	Une cible différente à chacune des deux manches <i>(au choix de l'équipe)</i>	Au choix de l'équipe
<i>3^e cycle</i>	Bouteille de plastique	Manche 1 : Cible A Manche 2 : Cible C	Zone de départ obligatoire <i>(50 cm x 50 cm)</i>

* Voir le plan de l'aire de jeu à la page 8.

CONCEPTION

- 2.1.** Les dimensions maximales du prototype sont de 50 cm x 50 cm lorsqu'il est installé en position de départ. Ces dimensions doivent rester les mêmes en tout temps.
- 2.2.** Le châssis* du prototype doit être conçu à partir du matériel obligatoire selon le cycle (voir le bas de la page 5).
Note : Pour des raisons de sécurité, les bouteilles de plastique ne peuvent pas être percées ou découpées.
- 2.3.** Pour les élèves des 2^e et 3^e cycles, les roues et les essieux* doivent être constitués seulement d'objets du quotidien circulaires (ex. : disques, bobines de fil, couvercles, pailles, brochettes en bois ou goujons).
- 2.4.** Il n'est pas permis d'utiliser des accessoires en dehors du prototype (ex. : rampe de lancement externe, bloc pour arrêter le prototype au sol ou corde).
- 2.5.** Seules les roues doivent toucher au sol ou au plan incliné.
- 2.6.** Les équipes peuvent apporter des modifications à leur prototype entre les manches. Un minimum de 5 minutes leur est accordé.
- 2.7.** Sont interdits :
- Tous éléments pouvant causer des blessures ou altérer l'aire de jeu;
 - Les liquides;
 - L'électricité;
 - Les châssis provenant de jouets;
 - Les roues et essieux provenant de jouets (pour le 2^e et 3^e cycle).

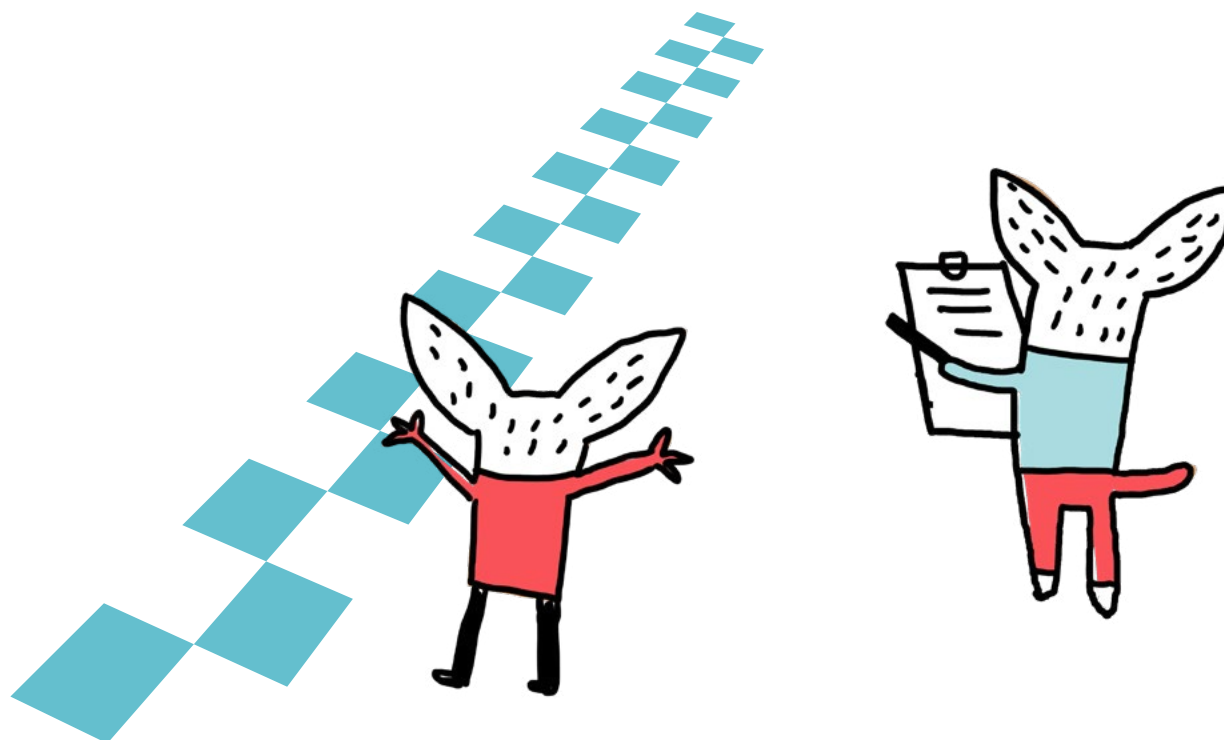
* *Châssis* : Pièce qui supporte tous les éléments du prototype roulant. Les élèves apprendront cette définition lors de l'activité préparatoire 1 (La chasse aux roues).

* *Essieux* : Tiges auxquelles les roues sont liées. Les élèves apprendront cette définition lors de l'activité préparatoire 1 (La chasse aux roues).



DÉROULEMENT DE LA COMPÉTITION

- 3.1.** Les prototypes et toutes ses composantes doivent être inspectés pour s'assurer qu'ils soient conformes aux règlements.
- 3.2.** Chaque équipe peut réaliser des essais avant la compétition.
- 3.3.** La compétition comporte deux manches. L'équipe doit atteindre une cible par manche (*voir le bas de la page 5*).
- 3.4.** Les équipes du 1^{er} et 2^e cycles doivent énoncer la cible visée avant de relâcher leur prototype.
- 3.5.** À chaque manche, l'équipe a 30 secondes pour installer son prototype sur la zone de départ qui lui est assignée (*voir le bas de la page 5*).
- 3.6.** L'utilisation de gabarits pour positionner le prototype est permise, mais ces derniers doivent être retirés avant le départ du prototype.
- 3.7.** Au signal de départ, l'équipe doit relâcher le prototype. Les poussées sont interdites.



AIRE DE JEU

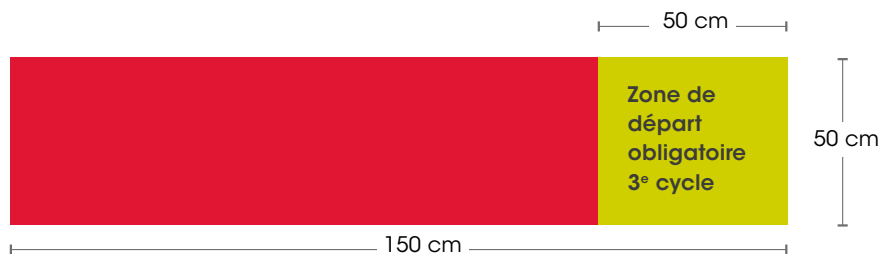
PLAN INCLINÉ

Le plan incliné est constitué d'une planche de coroplast, de carton-mousse ou de contreplaqué (150 cm de longueur par 50 cm de largeur), reposant sur deux boîtes de carton destinées à contenir 5000 feuilles de format lettre. Le dénivelé est approximativement de 50 cm.

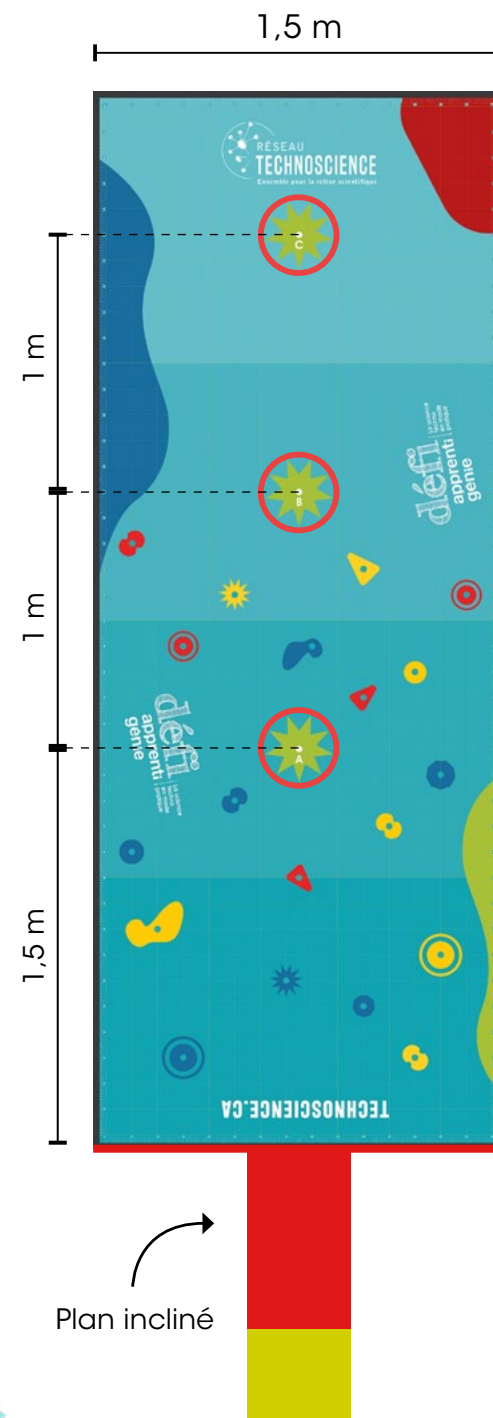
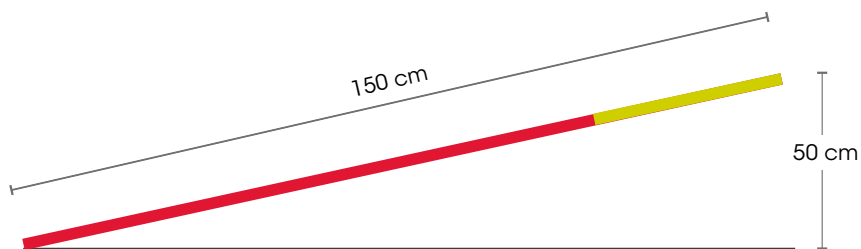
Note : Vous pouvez renforcer la planche ou non.

Les élèves du 1^{er} et 2^e cycles peuvent installer leur prototype à l'endroit choisi par l'équipe sur le plan incliné.

Vue de dessus



Vue de côté



POINTAGE.

Le pointage pour la manche est calculé comme suit :

$$100 - d$$

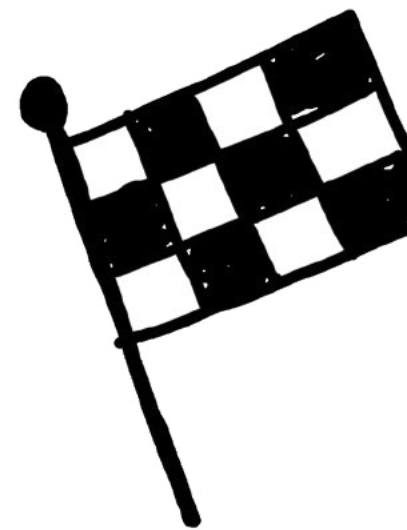
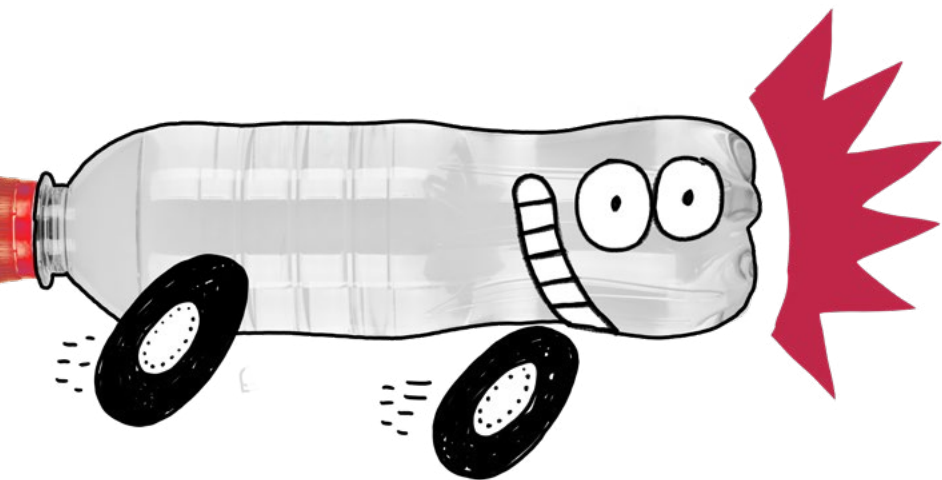
d : distance mesurée en centimètres entre le centre de la cible et le point de contact au sol de la roue la plus proche de la cible. Si le prototype est à plus de 100 cm de la cible, le pointage de la manche sera automatiquement de 0.

■ LES GAGNANTS

Pour chaque cycle, l'équipe gagnante est celle qui a accumulé le plus de points à l'issue des deux manches.

■ EN CAS D'ÉGALITÉ

Les équipes impliquées reprennent une manche. Cette fois, la distance est mesurée en millimètres (1000 - d).



COMMENT S'INSCRIRE?

Pour inscrire une ou plusieurs équipes à la finale régionale, vous pouvez contacter le/la coordonnateur.trice régional.e du Défi apprenti génie, grâce aux coordonnées qui se trouvent sur le site web ou vous inscrire sur [le site d'inscription en ligne](#).

Attention : Si votre centre de services scolaire organise une finale, vous devez tout d'abord inscrire les équipes auprès du responsable de cette finale!

CONTACTEZ-NOUS!

Pour connaître tous les détails sur les coûts, la date d'inscription et l'horaire, contactez l'organisme membre du Réseau Technoscience de votre région.

<https://technoscience.ca/contact/>



SCANNEZ-MOI POUR PLUS
DE DÉTAILS SUR LE DAG!

PRIX DE L'ENGAGEMENT PÉDAGOGIQUE

Participez-vous au défi *À vos marques, prêts, roulez!* avec vos élèves cette année?

Vous courez la chance de remporter l'un des cinq prix de 200 \$ offerts par l'Université de Sherbrooke, partenaire majeur du Défi apprenti génie! Ces prix visent à récompenser les enseignant.e.s. du Québec qui ont réalisé le défi avec leurs élèves.

Après avoir réalisé le défi en classe avec vos élèves, il vous suffit de remplir ce sondage pour vous inscrire : <https://forms.gle/6sFDGtwhyGD1uv3RA>

Coordonnatrice provinciale du Défi apprenti génie

Sara Gosselin, Réseau Technoscience

Révision scientifique

Jean-Marc Drouet, Ingénieur et professeur du Département de génie mécanique, Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke

Révision pédagogique

Antoine Schérer, Réseau Technoscience

Graphisme

Fabien Dumas, Réseau Technoscience

Illustrations

Élise Gravel



REMERCIEMENTS

Cette édition du Défi apprenti génie a été réalisée en collaboration avec le Groupe de réseautage régional en science et technologie au primaire de la région Laval-Laurentides-Lanaudière qui comprend :

- Centre de services scolaire des Affluents,
- Centre de services scolaire des Hautes-Laurentides,
- Centre de services scolaire des Laurentides,
- Centre de services scolaire de Laval,
- Centre de services scolaire des Mille-Îles,
- Centre de services scolaire de Montréal,
- Centre de services scolaire de la Pointe-de-l'Île,
- Centre de services scolaire de la Rivière-du-Nord,
- Centre de services scolaire des Samares.