

# défi apprenti génie

La science  
techno  
en mode  
pratique

# Pince-moi ça!

ÉDITION 2019-2020



Un défi pour tous  
les élèves du primaire

Un programme du



depuis 50 ans !

## Présentation et règlements

Dans le cadre de  
FINALES RÉGIONALES EN MAI

ODYSSEE  
SCIENTIFICS

# Table des matières

Le défi . . . . .	3
Les outils pédagogiques. . . . .	3
Foire aux questions. . . . .	3
Dispositions générales . . . . .	4
Conception . . . . .	5
Déroulement de la compétition . . . . .	6
Aire de jeu . . . . .	7
Le pointage . . . . .	8
Comment s’inscrire ? . . . . .	9
Des nouveautés à chaque palier . . . . .	9
Remerciements . . . . .	10

Un programme du



Grand partenaire



Partenaires médias



# Le défi

Concevoir une pince permettant de saisir et de déplacer des objets de taille et de masse différentes.

## Une SAÉ pour la classe... et bien au-delà

Le Défi apprenti génie «Pince-moi ça!» est une SAÉ à réaliser en classe, mais c'est aussi un concours qui peut se vivre à différents paliers. En effet, vous pouvez inscrire des équipes directement à la finale régionale, mais vous pouvez également réaliser une finale-école afin de sélectionner les équipes tout en créant un événement rassembleur pour les élèves et le personnel. Dans certaines régions, des commissions scolaires invitent également leurs écoles à participer à une finale.

Le Réseau Technoscience, par l'entremise de ses organismes régionaux, présente les finales régionales dans tout le Québec. Ces finales ont lieu au mois de mai, dans le cadre de l'Odyssée des sciences. Des projets du volet primaire de l'Expo-sciences Hydro-Québec et des animations du Club des Débrouillards y sont aussi présentés.

## Les règlements

Vous trouverez dans ce document les règlements et informations utiles pour la réalisation en classe de l'édition 2019-2020.

Les règlements présentés ici sont proposés pour la réalisation du défi en classe ou à l'école. À la finale régionale ou à la finale de la commission scolaire, il pourrait y avoir quelques variantes dans la présentation des épreuves et leur déroulement.

**N** = Nouveautés de l'édition 2019-2020

### Les outils pédagogiques

Des outils pédagogiques vous sont offerts gratuitement afin de vous guider dans la réalisation de la SAÉ «Pince-moi ça!».

- Guide de l'enseignant
- Cahier de l'élève
- Certificat de participation
- Foire aux questions
- Et bien d'autres outils encore!

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

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

## Foire aux questions

La Foire aux questions est là pour vous et vos élèves!

Vous y trouverez des précisions sur les règlements.

**TECHNOSCIENCE.CA**

# À chaque cycle sa MISSION!

- N 1<sup>er</sup> cycle :** Amasser 150 points le plus rapidement possible dans un délai de 60 secondes. Accès aux zones des opérations A, B et C.
- N 2<sup>e</sup> cycle :** Amasser 200 points le plus rapidement possible dans un délai de 60 secondes. Accès aux zones des opérations A et B.
- 3<sup>e</sup> cycle :** Amasser 200 points le plus rapidement possible dans un délai de 60 secondes. Accès à la zone des opérations A.

**Vous trouverez l'illustration de l'aire de jeu à la page 7.**

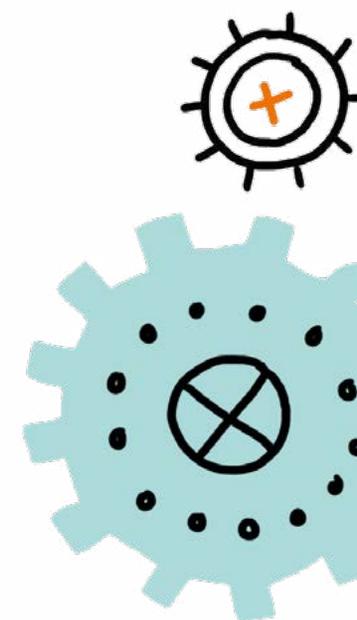
## DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 1.1** Le Défi apprenti génie est un programme du Réseau Technoscience. Ce dernier et ses organismes régionaux sont responsables de la tenue des finales régionales partout au Québec.
- 1.2** Le Défi apprenti génie s'adresse aux élèves des premier, deuxième et troisième cycles du primaire.
- 1.3** Chaque équipe est composée d'un ou deux participants. Toute équipe formée d'élèves de deux cycles différents doit réaliser le défi du cycle le plus élevé.
- 1.4** Le prototype doit être conçu et fabriqué par l'équipe.
- 1.5** Lors de la finale régionale, le non-respect des règlements ou tout autre manquement aux directives du comité organisateur peuvent entraîner la disqualification de l'équipe.
- 1.6** Le prototype ne doit pas altérer l'aire de jeu.



## Conception

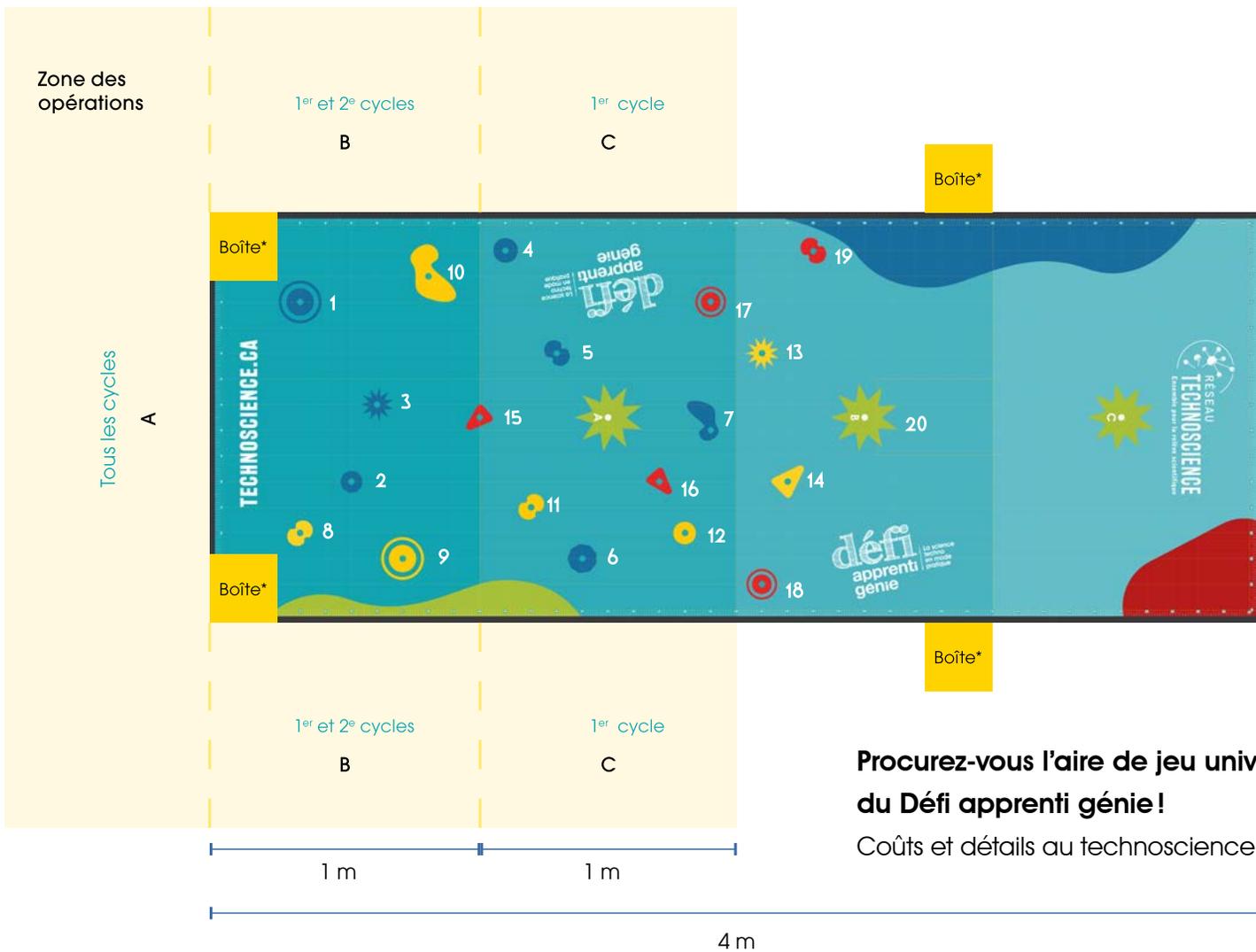
- 2.1** La pince doit pouvoir être déposée au sol à l'intérieur d'un rectangle de 0,5 m x 1 m en la désassemblant si nécessaire. L'équipe pourra réassembler sa pince dès la vérification terminée.
- N 2.2** La pince doit être tenue dans les mains de l'opérateur sans appui au sol (aucune pince sur pied n'est autorisée).
- 2.3** La pince doit être fabriquée à partir de pièces ou de matériaux indépendants les uns des autres. Ex. : On ne peut pas utiliser telle quelle une pince à salade ou toute autre pince disponible sur le marché. Des pièces prises individuellement peuvent toutefois être utilisées.
- 2.4** Les objets doivent absolument être pincés pour être transportés. Ils ne doivent pas être pelletés ni transportés sur un plateau ou dans tout autre contenant.
- 2.5** La pince ne doit pas briser les objets. Ceux-ci devront reprendre leur forme d'origine après avoir été pincés. Dans le cas contraire, les points pour ces objets ne seront pas accordés.
- 2.6** Les réponses publiées dans la Foire aux questions font office de référence pour l'interprétation des règlements.
- 2.7** Sont interdits :
- tout type de système télescopique NON fabriqué par le participant (ex.: bâton de marche, perche de piscine, parapluie télescopique, etc.);
  - toute pince pouvant occasionner des blessures;
  - l'électricité, les aimants et les soudures;
  - les pinces sur pied.



## Déroulement de la compétition

- 3.1** Les prototypes doivent être inspectés pour s'assurer qu'ils soient conformes aux règlements.
- 3.2** Chaque équipe peut réaliser des essais.
- 3.3** La compétition comporte deux manches identiques.
- 3.4** L'équipe doit désigner un opérateur pour manipuler la pince. Il sera le seul à pouvoir se déplacer dans la zone des opérations. L'opérateur peut changer pour la manche suivante. L'autre membre de l'équipe peut intervenir verbalement pendant la manche.
- 3.5** L'équipe a un maximum de 30 secondes pour s'installer dans la zone des opérations.
- 3.6** Les participants ne peuvent pas être en contact direct avec les objets à ramasser; seule la pince peut leur toucher.
- 3.7** Au signal, l'opérateur a un maximum de 60 secondes pour saisir les objets de son choix et les déposer dans l'une des boîtes.
- 3.8** L'opérateur doit demeurer dans la zone des opérations. Il ne peut pas prendre appui à l'extérieur de cette zone. Deux avertissements peuvent être donnés à un opérateur fautif. S'il déplaçait un objet à ce moment, celui-ci serait retiré de l'aire de jeu. À la troisième faute, le tour de l'équipe prend fin.
- 3.9** Les objets ne doivent pas être traînés au sol. Un léger glissement au sol de l'objet est toléré lorsque l'opérateur tente de le saisir, mais dès que ce dernier est saisi, il doit être soulevé afin d'être déposé dans une des boîtes. Si l'objet glisse trop, il sera retiré de l'aire de jeu. Tout objet qui est échappé pourra être repris, sauf s'il sort des limites de l'aire de jeu.
- 3.10** Le tour de l'équipe prend fin quand :
- les 60 secondes sont écoulées;
  - la barre des 150 points (1<sup>er</sup> cycle) ou 200 points (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles) a été atteinte ou dépassée;
  - l'opérateur sort de la zone des opérations pour une troisième fois.
- 3.11** Des ajustements ou réparations sont autorisés entre les manches.

# Aire de jeu



\* Les boîtes de carton utilisées pour recueillir les objets sont destinées à contenir 5 000 feuilles de format lettre (216 mm x 279 mm). Elles seront collées au sol.

Suggestion : Si vous ne possédez pas l'aire de jeu universelle, apposez au sol du ruban adhésif de couleur associé à la couleur du pointage. Inscrivez ensuite le numéro de l'objet pour aider à son repositionnement.

**Procurez-vous l'aire de jeu universelle du Défi apprenti génie!**

Coûts et détails au [technoscience.ca](http://technoscience.ca)

# Le pointage

Points accordés pour les objets à ramasser

## 10 points

1. Pince
2. Éponge
3. Contenant vide de margarine sans couvercle
4. Verre en carton
5. Casquette
6. Tube de carton d'essuie-tout
7. Bas

## 20 points

8. Jeu de cartes dans sa boîte
9. Balle de tennis déposée sur un coquetier
10. Bouteille d'eau réutilisable (debout)
11. Boîte de conserve pleine (pâte de tomates)
12. Gomme à effacer
13. Toutou
14. Boîte de papier mouchoir vide

## 30 points

15. Crayon de plomb
16. Boîte de macaroni au fromage pleine
17. Flûte à bec
18. Canette vide (debout)
19. Vis

## 50 points

20. Figurine Lego

L'équipe doit amasser le plus de points possible dans un délai de 60 secondes.

Dès le seuil des 150 ou 200 points atteint ou dépassé, le chronomètre s'arrête.

En plus des points accumulés, l'équipe obtient une prime de 2 points par seconde non utilisée. Si le seuil des 150 ou 200 points n'est pas atteint à la fin des 60 secondes, les points accumulés sont tout de même conservés.

## En cas d'égalité

Les équipes qui sont en position de remporter un prix devront, pour se départager, réussir à ramasser les trois objets suivants le plus rapidement possible : n° 2, n° 13 et n° 15.

## Des nouveautés à chaque palier

Lors des finales régionales et de commissions scolaires, les épreuves peuvent être présentées dans un format différent. 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.



## COMMENT S'INSCRIRE ?

Pour inscrire une ou plusieurs équipes à la finale régionale, vous devez utiliser le système d'inscription en ligne que vous trouverez sur le site web.

**Attention :** Si votre commission scolaire organise une finale, vous devez inscrire les équipes auprès du responsable de cette finale.

## Contactez-nous

pour connaître tous les détails sur les coûts, la date d'inscription, l'horaire, etc.

[TECHNOSCIENCE.CA](http://TECHNOSCIENCE.CA)

### **Responsable du Défi apprenti génie**

Isabelle Jutras

### **Révision scientifique**

Jean-Marc Drouet  
Professeur et ingénieur, Faculté de génie  
de l'Université de Sherbrooke

### **Graphisme**

Xavier Trudeau



## **Remerciements**

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

**Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles,**

**Commission scolaire de Laval,**

**Commission scolaire de la Rivière-du-Nord,**

**Commission scolaire des Affluents,**

**Commission scolaire des Laurentides,**

**Commission scolaire des Samares,**

**Commission scolaire Pierre-Neveu,**

**Commission scolaire de la Pointe-de-l'Île.**