

DU 3 AU 18 MAI 2021 EN VIRTUEL

# RASSEMBLEMENTS SCIENTIFIQUES

DANS LE CADRE DE L'ODYSSEE DES  
SCIENTIFQUES



EXPO  
SCIENTIFQUES  
Hydro-Québec

défi  
apprenti  
génie

LES DÉBROUILLARDS  
ANIMATIONS SCIENTIFQUES

**OUTAOUAIS**  
3 AU 18 MAI 2021

Un événement de



Grand partenaire





# REPRÉSENTANTE RÉGIONALE

DE TECHNOLOGIE OUTAOUAIS

**ARIANE MILLETTE-ST-HILAIRE**

Codirectrice générale de **Technologie Outaouais**

Bienvenue au Rassemblement scientifique de l'Outaouais 2021 !

Les prochains jours seront une parfaite occasion de découvrir la jeune relève scientifique de notre région. Vous pourrez en apprendre plus sur les projets d'élèves dans le cadre de l'Expo-sciences Hydro-Québec, et vous pourrez vous amuser en réalisant des expériences des Débrouillards - Animations scientifiques.

À toutes les exposantes et à tous les exposants, je vous félicite de votre persévérance au cours des dernières semaines. Vous avez réalisé un projet scientifique malgré les difficultés que vous avez pu rencontrer. Bravo ! J'espère que vos projets vont ont amenés à apprendre et à découvrir des sujets passionnants. Je vous souhaite de rester curieuses et curieux, peu importe votre âge, et de continuer à vous poser des questions.

Je tiens à remercier tout le personnel enseignant qui vous a aidé, autant lors de la préparation de vos projets que dans l'organisation de finales. C'est grâce à vous que les exposantes et les exposants ont eu la possibilité d'explorer, d'apprendre et de se développer lors de leurs projets.

Merci à l'entourage des exposantes et des exposants qui les ont appuyés, écoutés, encadrés. Réaliser un projet scientifique peut être parsemé d'embûches, et être bien entouré peut faire toute la différence.

À l'an prochain !

**ARIANE MILLETTE-ST-HILAIRE**



TU AS

TOUT ÇA

EN TOI!



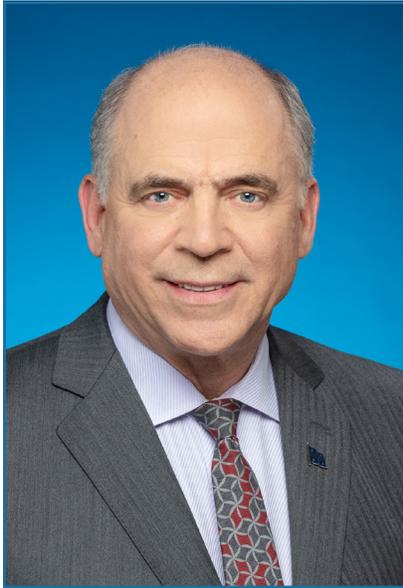
FAIS-TOI CONFIANCE.

Opte pour des études en **technologie** ou en **science**

[economie.gouv.qc.ca/tout-ca-en-toi](http://economie.gouv.qc.ca/tout-ca-en-toi)

Votre  
gouvernement

Québec



## GRAND PARTENAIRE

### DU RÉSEAU TECHNOSCIENCE

**PIERRE FITZGIBBON**

Ministre de l'Économie et de l'Innovation

La recherche et l'innovation constituent de précieux atouts pour relever les défis de société et stimuler l'économie. C'est pourquoi le gouvernement du Québec accorde une grande importance à la relève scientifique.

Nous sommes fiers d'encourager la tenue des Expo-sciences Hydro-Québec, du Défi génie inventif, du Défi apprenti génie et de l'Odysée de l'objet. Ces initiatives, de même que les autres activités du Réseau Technoscience, nous permettent de découvrir la créativité et la détermination de la jeunesse scientifique québécoise.

Je tiens à féliciter l'équipe du Réseau et ses membres régionaux pour leur grande capacité d'adaptation dans l'organisation des éditions virtuelles de cette année.

Merci au personnel enseignant et aux parents qui accompagnent les jeunes dans leur apprentissage. Promouvoir la science auprès d'eux et stimuler leur intérêt pour ce domaine, c'est une mission collective. Je suis heureux de constater que cela nous interpelle tous. Le Québec a besoin de talents en technologie, en ingénierie et en mathématiques pour bâtir la société de demain et changer le monde.

Je souhaite que ces compétitions amicales donnent l'occasion à tous les participants d'explorer de nouveaux horizons. Que cette expérience vous inspire à poursuivre votre cheminement en science, à réaliser vos rêves et à aspirer à une brillante carrière!

**PIERRE FITZGIBBON**

Votre  
gouvernement

Québec 

# Découvrez nos programmes scientifiques

TECHNOSCIENCE.CA

EXPO SCIENCES  
Hydro-Québec

Innovateurs  
à l'école  
et à la bibliothèque

LES DÉBROUILLARDS  
ANIMATIONS SCIENTIFIQUES

Produits  
clés en main



défi  
génie  
inventif ÉTS



défi  
apprenti  
génie

L'ODYSSÉE DE  
L'OBJET  
CONCOURS DE DESIGN INDUSTRIEL

Des programmes du

Grand partenaire



Québec



## PORTE-PAROLE NATIONAL

DU RÉSEAU TECHNOSCIENCE

**LUC LANGEVIN**

Illusioniste

Bienvenue à ton Rassemblement scientifique!

Savais-tu que, en même temps que toi, des milliers de personnes situées aux quatre coins du pays participent au plus important festival canadien en science, technologie, génie, art et mathématique? En effet, les Rassemblements scientifiques sont présentés dans le cadre de l’Odysée des sciences, un événement incontournable pour t’amuser et célébrer la science partout au Canada!

Bien que nous soyons derrière notre écran cette année, le Réseau Technoscience et ses organismes régionaux membres ont préparé plusieurs activités amusantes et rassembleuses qui auront lieu au même moment pour tous les participants et les participantes, peu importe où ils et elles se trouvent! Quelques surprises et prix sont aussi prévus afin de récompenser ton travail.

À tout le personnel enseignant, aux technicien·ne·s en travaux pratiques, aux parents, aux ami·e·s, aux partenaires et aux donateurs et donatrices : je vous remercie pour votre appui auprès des jeunes. Votre soutien fait toute la différence.

Finalement, je tiens à féliciter tous les participants et participantes pour leur réalisation. Que ce soit par le développement d’un projet d’Expo-sciences Hydro-Québec ou par la création d’un prototype pour le Défi apprenti génie, tu as été créatif, ingénieux et tu as mis en application tes apprentissages en science et de technologie avec brio! Tu peux être très fier de toi!

Bon événement et, surtout, je te souhaite de continuer d’apprendre en t’amusant!

**LUC LANGEVIN**

**LA SCIENCE  
CHEZ TOI  
CHAQUE MOIS!**

**5\$ de  
réduction**

sur l'abonnement à tous  
les visiteurs et participants  
des Expo-sciences, des Défis  
technologiques et de  
l'Odyssée de l'Objet!

**6-10  
ans**

**9-14  
ans**

**14-17  
ans**

**Abonnez-vous  
sur [bayardjeunesse.ca/expo](http://bayardjeunesse.ca/expo)  
ou au 1 866 600-0061  
en mentionnant le code  
2100EXPO.**

L'offre prend fin le 6 juin 2021.

**EXPO  
SCIENCES**  
Hydro-Québec

**3 AU 18 MAI**

**3 MAI**

Jugement (fermé au public)

**SEMAINE DU 3 MAI AU  
18 MAI**

Présentations pré-enregistrées des  
exposantes et exposants disponibles

**6 MAI**      18H  
                  18H30

Ouverture de la salle  
Début de la cérémonie

**LES  
DÉBROUILLARDS**  
ANIMATIONS SCIENTIFIQUES

**3 AU 18 MAI**

**SEMAINE DU 3 MAI AU  
18 MAI**

Vidéos d'animations scientifiques  
disponibles sur demande

**défi**  
apprenti  
génie

**ANNULÉ**

Du 1<sup>er</sup> au 16 mai 2021



Le Réseau Technoscience  
est fier de s'associer  
à l'Odysée des sciences!

**ODSCI.CA**

## Produits clés en main

Des animations gratuites  
à découvrir!

- VALISE 00WATT
- TROUSSE ENVIROVOLT
- LA BIODIVERSITÉ ET MOI
- TROUSSE NUMÉRIQUE

DURÉE DES ANIMATIONS:

**75 MIN**



Un programme du

Grand partenaire



Québec 

TOUS LES DÉTAILS AU [TECHNOSCIENCE.CA](http://TECHNOSCIENCE.CA)



## PRÉSIDENTE D'HONNEUR

DE LA SAISON 2021  
DES EXPO-SCIENCES HYDRO-QUÉBEC

### CLAUDINE BOUCHARD

Vice-présidente exécutive – TransÉnergie et équipement  
chez Hydro-Québec

Je suis heureuse de me joindre à vous cette année pour la 61<sup>e</sup> édition des Expo-sciences Hydro-Québec. Depuis 1960, les Expo-sciences marquent positivement le cheminement scolaire d'innombrables Québécoises et Québécois. Je suis convaincue que c'est en vivant des expériences constructives que les jeunes forgent leur personnalité, découvrent ce qui les anime et développent une soif d'innover qui contribue à bâtir la société de demain.

Bonne chance à vous toutes et à vous tous !

**CLAUDINE BOUCHARD**



# Complice des sciences



## L'IMPLANTATION MICROBIENNE

### Entérotypes

(Groupes classificatifs selon les types alimentaires des personnes)

Bactéroides Ruminococcus Prevotella

-2Kg ≈ 2Kg

# PARTENAIRES NATIONAUX

EXPO  
SCIENCES  
Hydro-Québec

Partenaire présentateur



GRAND PARTENAIRE



PARTENAIRE TECHNOLOGIQUE



PARTENAIRES ASSOCIÉS



Druide

Antidote



FPPU  
FÉDÉRATION DU PERSONNEL PROFESSIONNEL  
DES UNIVERSITÉS ET DE LA RECHERCHE

PARTENAIRES MÉDIAS



DÉBROUILLARDS

CURIUM

Le Réseau est fier membre de



# PRIX NATIONAUX

## PRIX EXCELLENCE

### PREMIER PRIX HYDRO-QUÉBEC

Bourse en argent et un trophée

### MÉDAILLES DU RÉSEAU TECHNOSCIENCE

Or, Argent et Bronze par classe

## PRIX PRESTIGE

- » Prix de l'Ordre des chimistes du Québec  
*(Finale régionale de Montréal seulement)*
- » Bourse du Ministère des Transports
- » Prix Société canadienne de météorologie et d'océanographie  
*(Finale régionale de Montréal, de la Montérégie et de la Rive-Nord)*

## PRIX DISTINCTION

- » Prix Antidote pour la qualité de la langue – Druide informatique inc.
- » Prix Les Débrouillards
- » Prix Camp de jour scientifique de l'UQAM  
*(Finale régionale de Montréal seulement)*

## PRIX PRESTIGE

- » Prix de l'Institut de chimie Hull-Ottawa
- » Prix du Syndicat de l'enseignement de l'Outaouais
- » Prix de la Société canadienne de météorologie et d'océanographie
- » Prix de John W. van den Bosch, ing. Fellow Ingénieur Canada
- » Prix du Collège St-Joseph de Hull
- » Prix du Collège Saint-Alexandre de la Gatineau

## PRIX DISTINCTION

- » Prix du Musée canadien de l'histoire
- » Prix du Musée canadien de la guerre
- » Prix des Clubs optimistes de l'Outaouais
- » Prix du Centre de services scolaire des Hauts-Bois-de-l'Outaouais
- » Prix du Centre de services scolaire des Draveurz

# REMERCIEMENTS

## TECHNOSCIENCE OUTAOUAIS

**Caroline Lorrain**  
Animatrice scientifique

**Kim Chainey**  
Coordonnatrice

**Marie-Pascale Henrie**  
Coordonnatrice

**Anne-Marie Belley**  
Agente de bureau

**Stéphanie Gratton**  
Codirectrice générale

**Ariane Millette-St-Hilaire**  
Codirectrice générale

## COMITÉ DE JUGEMENT

**Albert Parisien**  
Juge en chef

**Geneviève Paris**  
Juge en chef adjointe

## JUGES

Alain Plouffe  
Philippe Tremblay

Anick Néron

François Granger  
Jacques Laflamme

Nicolas Marchildon

Denis Bérubé

Charlene Young

Ursula Rosiere Dika

Marie-Claude Desjardins

Claudie Comeau

Daniel Boudreau

## **1 - La peur**

Millie-Rose Frigon et Émile-Olivier Jones  
École du Dôme

## **2 - Les cinq sens**

Philippe Gaulin et  
William Gagnon-Tremblay  
École du Vieux-Verger

## **3 - Les plantes et l'eau**

Shuyue Yang et Marianne Bureau  
École Internationale de Mont-Bleu

## **4 - Les bulles de méthane**

Julia Langeveld  
École Internationale de Mont-Bleu

## **5 - Le cerveau c'est emmental**

Loic Veilleux  
École Internationale de Mont-Bleu

## **6 - Les bactéries**

Liam Dorval et Gabriel Chevrier  
École du Vieux-Verger

## **7 - Les méfaits du sucre**

Samuel Vaillancourt et Alexander Heisler  
École du Vieux-Verger

## **8 - Les patrons de la transmission**

Annabelle Grenon et  
Rosemarie Prud'homme  
École du Dôme

## **9 - L'ADN ça sert à quoi au juste?**

Benjamin Brûlé et Rémi Watelet  
École Internationale de Mont-Bleu

## **10 - Les oiseaux et l'électricité**

Maya Labrecque et Sophia Tessier  
École du Dôme

## **11 - Une exoplanète intrigante**

Félix-Antoine Dambremont et  
Marielle Otis  
École Saint-Coeur-de-Marie

## **12 - Attention mers en folie!**

Emilie Brodeur et Marianne Poissant  
École Saint-Coeur-de-Marie

## **13 -Perseverance**

Mathieu Newcomb  
École Saint-Coeur-de-Marie

## **14 - Le citron**

Élie Chevalier et  
Gabrielle Drouin-Thauvette  
École St-Laurent

## **15 - Sodium et eau**

William Tremblay et Tommy Mac Millan  
École St-Laurent

## **16 - Le cérumen**

Mikela O'Connor et Éloïc Gagnon  
École St-Laurent

## **17 - Comment fonctionnent les balles de carabine ?**

Elliot Goldman  
École Saint-Michel (Montebello)

## **18 - Comment se forme le slime**

Pierre-Olivier Beauchamp et  
Jahel Charlebois  
École Saint-Michel (Montebello)

# ANCIENS DES EXPO-SCIENCES

AS-TU DÉJÀ ÉTÉ EXPOSANT?

GARDE LE CONTACT, DEVIENS MEMBRE  
DE LA COMMUNAUTÉ DES ANCIENS  
DES EXPO-SCIENCES.

Peu importe le palier de compétition, tu fais déjà  
partie de la famille!

INSCRIS-TOI DES MAINTENANT  
AU [TECHNOSCIENCE.CA](http://TECHNOSCIENCE.CA)



UN SCIENTIFIQUE  
DANS MA  
*classe!*

Activité  
gratuite!



  
Innovateurs  
à l'école  
et à la bibliothèque

DES ATELIERS-CONFÉRENCES *gratuits*  
EN PERSONNE OU EN VIRTUEL.

Un programme du

Grand partenaire

Tous les détails au [technoscience.ca](http://technoscience.ca)



Québec 

*Lucie Brunette*

Lieutenante gouverneure  
Zone 9

District Ouest du Québec

luciebrunette@gmail.com



Collège Saint-Alexandre  
de la Gatineau

**Au cœur de la formation  
de la relève scientifique**



[st-alex.ca](http://st-alex.ca)

Formation générale au secondaire menant au DES  
Cours dispensés en français



**Collège  
St-Joseph**

**150**

**ANS**  
ANCRÉ POUR L'AVENIR



**Pour en savoir plus : [collegestjoseph.ca](http://collegestjoseph.ca)**

Notre organisation scolaire  
est fière de soutenir  
**EXPO-SCIENCES !**



Centre de services scolaire  
des Draveurs Québec

AU SERVICE  
DE LA RÉUSSITE  
DE CHACUN

ON T'ACCOMPAGNE AU-DELÀ DE TA PROFESSION

**ON RECRUTE !**

Centre de services scolaire  
des Hauts-Flois-  
de-l'Outaouais Québec

**VIENS  
CRÉER  
DES SOUVENIRS  
DANS NOS  
ÉCOLES**

FORMULE D'ACCUEIL ET  
D'INTÉGRATION **CLÉ-EN-MAIN**

Avec la participation  
financière du Ministère  
du Travail, de l'Emploi  
et de la Solidarité sociale

Place  
jeunes

Complicité Emploi

**LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE  
MÉTÉOROLOGIE ET D'OCÉANOGRAPHIE**





Des outils  
fantastiques  
pour vos  
présentations  
scientifiques

Correcteur  
Dictionnaires  
Guides

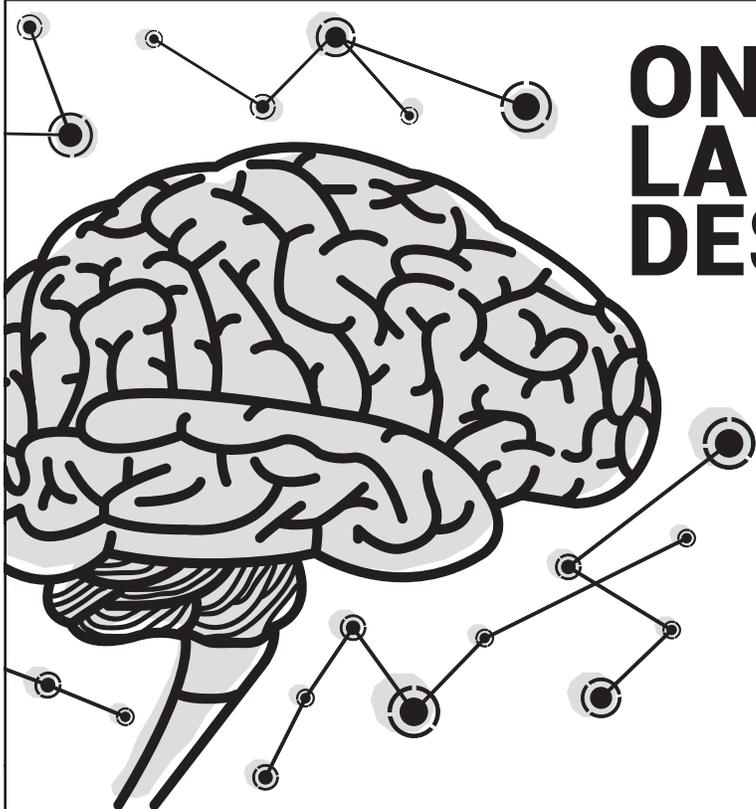
# Antidote

Faites briller vos résultats de recherche avec des textes rigoureux grâce à Antidote.

En français comme en anglais, accédez à un correcteur puissant et à des ouvrages riches et utiles directement dans vos applications préférées.

[antidote.info](http://antidote.info) 

 **Druide**



## ON ENCOURAGE LA CONNEXION DES NEURONES !

2 000 \$ EN BOURSES  
+ PARRAINAGE DE  
S.O.S. MENTOR



### FPPU

FÉDÉRATION DU PERSONNEL PROFESSIONNEL  
DES UNIVERSITÉS ET DE LA RECHERCHE

Partenaire d'Expo-sciences depuis 2009

GRAND PARTENAIRE

# Québec



PARTENAIRES MÉDIAS



## PRIX NATIONAUX

À moins d'information contraire, les prix sont remis à chaque finale régionale.

### MÉDAILLES DU RÉSEAU TECHNOSCIENCE

Or, Argent et Bronze pour les équipes occupant les trois premières positions de chaque cycle

### ABONNEMENT AU MAGAZINE LES DÉBROUILLARDS OU LES EXPLORATEURS

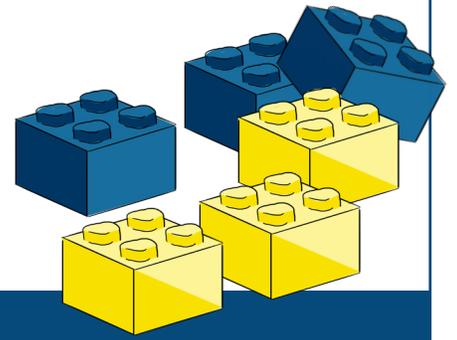
Trois abonnements par finale régionale, à raison de un par cycle





# Opération Triage

ÉDITION 2020-2021



## ABRÉGÉ DES RÈGLEMENTS

### À chacun sa MISSION!

#### • 1<sup>er</sup> Cycle

Trier trois types d'objets différents et les répartir dans un minimum de deux contenants de récupération assignés. Un des types d'objets peut rester dans le trieur.

#### • 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle

Trier trois types d'objets différents et les répartir dans trois contenants de récupération assignés.

### À chacun ses objets à trier!

1 <sup>er</sup> cycle	2 <sup>e</sup> cycle	3 <sup>e</sup> cycle
<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 macaronis</li><li>• 5 billes</li><li>• 5 balles de ping-pong</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 billes</li><li>• 5 centicubes</li><li>• 5 rondelles en acier 1/2"</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 billes</li><li>• 10 centicubes</li><li>• 10 rondelles en acier 1/2"</li></ul>

### CONCEPTION

- Si l'équipe est formée de deux coéquipiers, chacun d'entre eux peut construire son propre prototype.
- Le trieur doit entrer dans une boîte de carton destinée à contenir 5 000 feuilles de format lettre (216 mm x 279 mm).
- Le trieur doit être fabriqué uniquement avec des matériaux qui se trouvent dans la liste des matériaux permis (voir l'encadré).
- Le trieur doit avoir une ouverture qui permet à l'enseignant ou l'enseignante d'y déposer facilement les objets. L'ouverture peut se refermer une fois les objets déposés dans le trieur.
- Les objets triés doivent être répartis dans les contenants de récupération attitrés. L'équipe peut placer les contenants dans l'ordre de son choix.

### Matériaux à utiliser pour la conception du prototype

- Carton ou boîte de carton  
(doit pouvoir se couper avec des ciseaux)
- Contenant en aluminium ou barquette en aluminium
- Papier de tout type
- Papier d'aluminium
- Bâtonnet à café en bois
- Cure-pipe
- Trombone
- Punaise
- Baguette ou bâtonnet de bois
- Ficelle
- Feutrine
- Élastique
- Attache parisienne
- Clou
- Gomme
- Ruban adhésif ou ruban-cache de tout type
- Colle liquide, colle en bâton, colle chaude

### Déroulement de la compétition

- Les prototypes doivent être inspectés afin de s'assurer qu'ils soient conformes aux règlements.
- Chaque équipe peut réaliser des essais.
- L'épreuve comporte deux manches identiques. La meilleure des deux manches sera retenue aux fins de classement. En cas d'égalité, l'autre manche sera retenue.
- L'équipe doit désigner un opérateur pour manipuler le trieur tout au long du processus de tri. L'opérateur peut changer pour la manche suivante. En tout temps, l'autre membre peut intervenir verbalement pendant la manche.
- Dans une équipe de deux où chacun des coéquipiers auraient construit son propre prototype, les coéquipiers peuvent décider d'utiliser un trieur différent par manche ou de garder le même.
- C'est l'enseignant ou l'enseignante qui dépose les objets dans le trieur.
- Le chronomètre débute au moment où l'enseignant ou l'enseignante dépose le mélange d'objets dans le trieur à l'endroit indiqué par l'élève.
- Le chronomètre s'arrête lorsque l'élève annonce que le tri est terminé.
- Lors du triage, il est interdit de toucher directement aux objets à trier avec les mains ou un accessoire.
- Une fois que les objets sont tombés à l'extérieur du trieur ou dans les contenants de récupération, l'élève ne peut pas les récupérer.

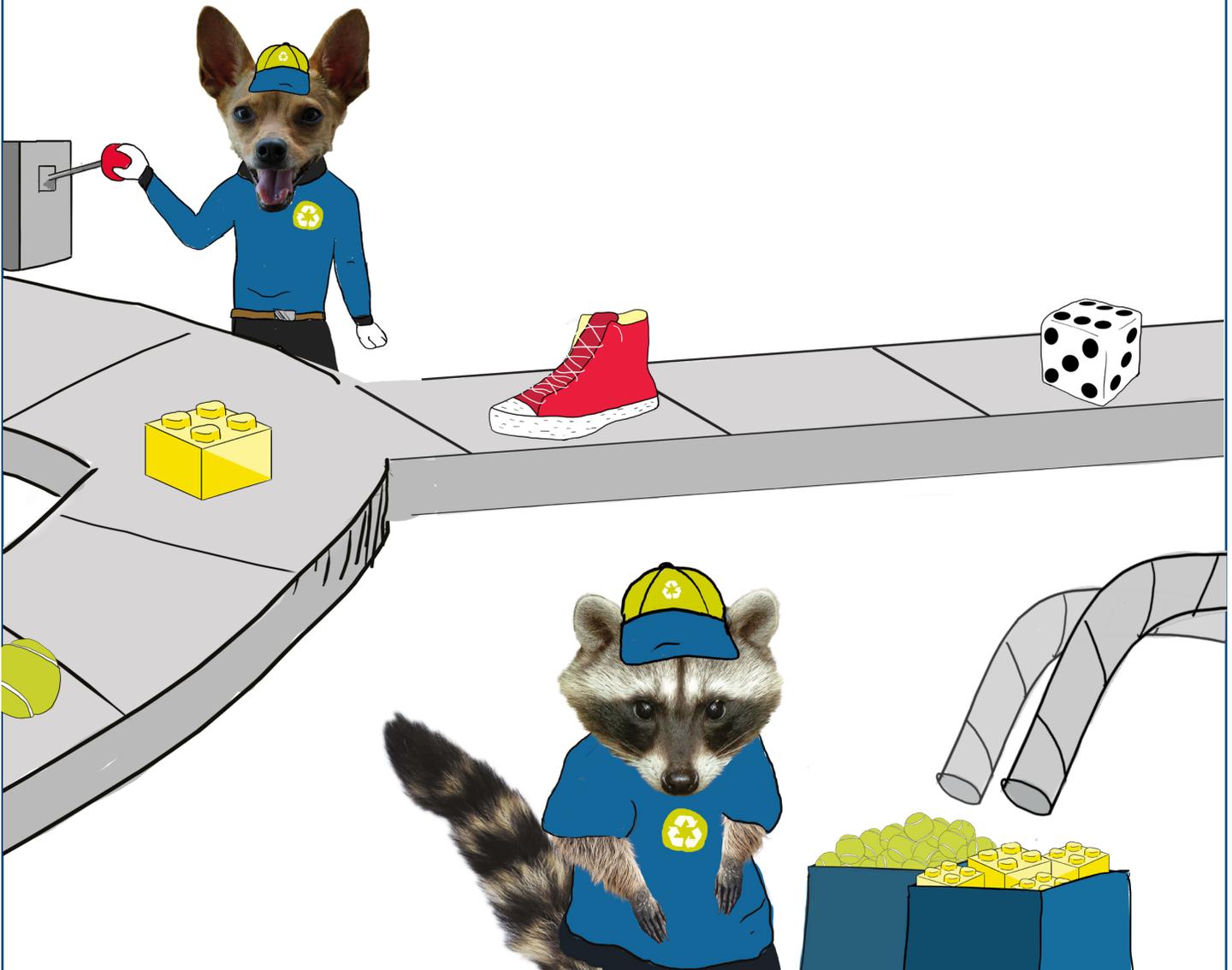
## ABRÉGÉ DES RÈGLEMENTS (SUITE)

### Pointage

L'équipe doit trier le plus d'objets possible dans le délai le plus court possible.

Chaque objet vaut 100 points. Le temps qu'il aura fallu pour réaliser la manche sera déduit des points accumulés.

100 points par objet trié - Le temps de tri en secondes = Pointage final



3<sup>e</sup> cycle du primaire

# Valise pédagogique 00Watt

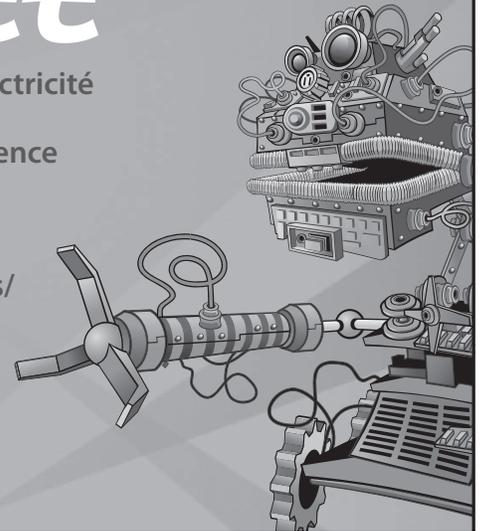
Des activités clés en main liées à l'hydroélectricité  
et à l'efficacité énergétique.

Valise distribuée par le Réseau Technoscience  
et dont l'utilisation est gratuite.

Réservez-la dès maintenant !  
[www.hydroquebec.com/professeurs/  
primaire3cycle/valise00watt.html](http://www.hydroquebec.com/professeurs/primaire3cycle/valise00watt.html)

**MIEUX**  
CONSUMER

**Q** Hydro  
Québec

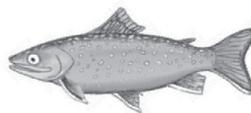


Trousse éducative – 2<sup>e</sup> cycle du primaire

# ENVIROVOLT

Des activités clés en main  
liées à l'environnement et à l'hydroélectricité  
Trousse distribuée par le Réseau Technoscience  
dont l'utilisation est gratuite.

Réservez-la dès maintenant !  
[https://www.hydroquebec.com/enseignants/  
primaire/2ecycle/envirovolt.html](https://www.hydroquebec.com/enseignants/primaire/2ecycle/envirovolt.html)



**Q** Hydro  
Québec



UNE SEULE PORTE D'ENTRÉE POUR TOUTES  
LES ACTIVITÉS DU RÉSEAU TECHNOLOGIE :  
**TECHNOLOGIE.CA**

