

Guide de préparation pour les juges des Expo-sciences du Québec

L'Expo-sciences est un des rares événements qui encouragent la jeunesse scientifique du Québec. Mises sur pied par le Réseau du Conseil de développement du loisir scientifique et des neuf conseils de loisir scientifique régionaux, les Expo-sciences ont comme objectifs:

- de permettre aux jeunes d'échanger entre eux, de présenter leurs travaux au public et de discuter de leurs projets avec des spécialistes;
- de permettre aux participants de vivre une expérience scientifique valable en dehors du cadre régulier de leurs activités scolaires;
- de véhiculer et promouvoir la pratique des sciences et des techniques chez les jeunes;
- de contribuer à développer les goûts et les aptitudes des jeunes afin qu'ils s'orientent vers les carrières scientifiques et techniques.

La **période de jugement dans les Expo-sciences est un moment crucial pour les jeunes**. Vous êtes une personne-clé dans l'Expo-sciences et c'est pourquoi nous vous suggérons de bien lire ce guide pour bien vous préparer. Juger, c'est communiquer, écouter, partager son expérience avec celle des jeunes. Être juge, c'est croire aux jeunes, s'intéresser à leur formation, se mettre à leur niveau.

Lorsque vous vous présenterez pour la journée du jugement, vous recevrez les documents appropriés pour l'évaluation. **Votre participation à la séance d'information du juge en chef est essentielle**. Cette période d'information permet de bien vous expliquer le déroulement de la journée, de préciser certains modes d'évaluation et sera pour vous le moment idéal pour poser vos questions!

Si vous souhaitez consulter les grilles d'évaluation utilisées dans toutes les finales régionales et à la finale québécoise, rendez-vous au site officiel des Expo-sciences - exposciences.qc.ca.

LES NIVEAUX DE COMPÉTITION DES EXPO-SCIENCES

L'Expo-sciences comporte plusieurs niveaux de compétition accessibles aux jeunes Québécois.



TYPES DE PROJETS

CONCEPTION

Concevoir c'est réaliser une technique, une maquette, une méthode, un dispositif, un produit ou un logiciel; **ou** améliorer les capacités et les fonctions d'un appareil, d'un logiciel ou d'un produit.

Le choix est vaste. Dans les deux cas, il s'agit de bien identifier un besoin spécifique et d'y répondre en transformant, en créant et en inventant. Si la démarche scientifique et l'analyse des résultats constituent le cœur du projet de conception, l'originalité et le caractère innovateur du concept sont également de première importance.

De plus, **le rendement et l'aspect innovateur de la conception sont essentiels et seront évalués.** Par ailleurs, un prototype peut nécessiter des améliorations et être quand même présenté à l'Expo-sciences. Il faut toutefois expliquer les améliorations possibles au public et aux juges.

EXPÉRIMENTATION

Expérimenter, c'est découvrir de nouvelles façons de faire ou améliorer celles qui existent déjà. C'est chercher à prouver une idée ou contribuer à comprendre le pourquoi d'une réalité.

Expérimenter, c'est aller plus loin dans la compréhension d'un sujet, en utilisant une démarche et une rigueur scientifique irréprochables! Un projet d'expérimentation peut chercher à confirmer (ou infirmer) les résultats d'un autre chercheur par une méthode scientifique alternative et complémentaire.

Un projet d'expérimentation sera jugé selon l'originalité et la pertinence de la question de départ et selon la rigueur de la méthode scientifique appliquée. Le résultat initial du projet d'expérimentation importe donc peu.

En expérimentation, nul n'est forcé d'innover. Certaines des questions posées par les scientifiques ont nécessité des années d'expérimentation avant qu'un résultat tangible ou une réponse définitive ne soient obtenus. Souvent, cet accomplissement est le résultat de plusieurs expériences isolées combinées entre elles.

VULGARISATION

Vulgariser, c'est d'abord étudier un sujet en profondeur à l'aide de plusieurs sources d'information. C'est ensuite rendre les connaissances techniques et scientifiques accessibles au grand public.

Vulgariser c'est poser un jugement critique sur les méthodes scientifiques relevées dans les différentes sources d'information; démontrer que les concepts scientifiques analysés sont bien assimilés.

Pour ce type de projet, il est primordial qu'une recherche approfondie sur le sujet soit effectuée et ce, en consultant des sources d'information variées : livres, publications scientifiques, reportages, documentaires, sites Web, etc. Après quoi, il s'agit de faire sa propre analyse et de tirer ses conclusions. L'étape la plus délicate du projet de vulgarisation est d'accomplir une synthèse des informations recueillies et de la présenter de façon claire, mais détaillée.

LES CATÉGORIES DE PROJETS



Sciences de la vie (SV)

Sciences qui étudient **la nature ou le fonctionnement** des êtres vivants excluant le traitement des maladies. Elles comprennent l'anatomie, la physiologie, la psychologie, la biologie, la botanique, la zoologie, l'évolution ou la microbiologie par exemple.



Sciences de la santé (SS)

Sciences qui examinent **un aspect biomédical, clinique ou des services et produits de santé** destinés aux êtres vivants.



Sciences de la terre et de l'environnement (STE)

Sciences qui étudient **la Terre et son environnement spatial (astronomie)**, ainsi que l'ensemble des facteurs vivants et non vivants susceptibles d'avoir des incidences sur les organismes et leurs milieux. Par exemple, la pollution par les algues vertes, la géologie, la météorologie, la minéralogie, le système solaire, les satellites, etc.



Biotechnologies (BIO)

Utilisation des **processus biologiques**, principalement ceux des micro-organismes, pour **produire des biens et des services**, excluant le traitement des maladies. Cela inclut des procédés biotechnologiques bénéficiant à l'environnement. La biotechnologie tire son efficacité des techniques clés engendrées par les progrès conjoints de la biochimie, de la chimie, de l'ingénierie, de la génétique, des mathématiques, de la microbiologie, de la physique et a pour objet de développer une application.



Ingénierie et informatique (INGI)

Ingénierie : Ensemble des connaissances et des techniques concernant la conception, la mise en œuvre et les applications de procédés, de dispositifs et de machines spécifiques à un domaine donné.

Informatique : Ensemble des techniques de création, de collecte, de tri, de mise en mémoire, de stockage, de transmission et d'utilisation d'informations à l'aide de programmes (ou de logiciels) exécutés par les microprocesseurs ainsi que la conception de ceux-ci.



Sciences physiques et mathématiques (SPM)

Sciences physiques : Sciences qui ont pour objet l'étude des composants fondamentaux de l'univers, c'est-à-dire des **sciences de la nature** associées à l'environnement biophysique : la structure de la matière, le temps, le mouvement, les forces, l'énergie, la chaleur, le son et la lumière, etc. La chimie et la biochimie sont des sciences physiques.

Mathématiques : Sciences déductives **des chiffres** qui ont pour objet la quantité, l'ordre, l'étude d'éléments abstraits (comme les nombres, les objets géométriques, les fonctions) et les relations qui existent entre eux.

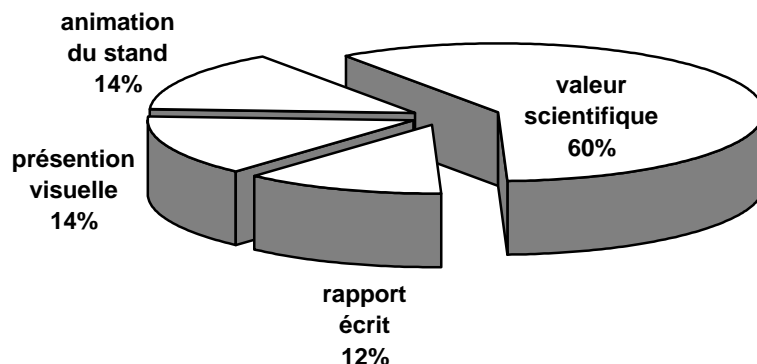


Sciences humaines et sociales (SH)

Sciences qui étudient l'homme dans la société sous divers aspects.

Pour cette catégorie, il faut s'assurer que le projet présenté démontre clairement une démarche à caractère scientifique employant le raisonnement déductif et qu'il ne s'agisse pas uniquement d'une réflexion ne présentant que le point de vue ou l'opinion de l'exposant.

CRITÈRES DE JUGEMENT DES EXPO-SCIENCES VOLET SECONDAIRE ET COLLÉGIAL



Junior : 1^{re} et 2^e secondaire

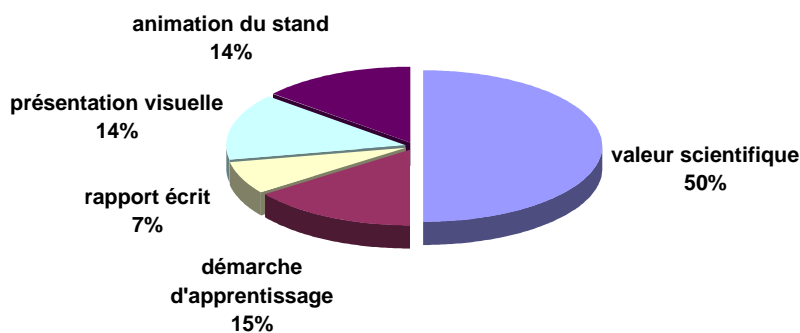
Intermédiaire : 3^e et 4^e secondaire

Senior 1 : 5^e secondaire et 1^{re} année du collégial (pré-universitaire seulement)

Senior 2 : 2^e année du collégial (pré-universitaire) ou de la 1^{re} à la 3^e année du collégial, programme technique ou en 1^{re} année universitaire



CRITÈRES DE JUGEMENT DES EXPO-SCIENCES VOLET PRIMAIRE



Juvenile : primaire (n'est pas admissible à la Super Expo-sciences Hydro-Québec, finale québécoise)