

Expo- sciences

des 4-H du Canada

Guide
2023-24



CANADA



Table des matières

À quoi dois-je m'attendre?	1
Critères d'évaluation	1
Aperçu des épreuves	2
Étape 1 : projet individuel ou en équipe	3
Étapes de l'inscription	3
Étape 2 : choisis un sujet	4
Pour commencer	4
Les projets à éviter et pourquoi	5
Étape 3 : choisis un type de projet	6
Mentorat	6
Projet de type A : expérience	6
Projet de type B : innovation	8
Projet de type C : étude	11
Étape 4 : composantes du projet	13
1. Présentation du projet.....	13
2. Journal de bord.....	13
3. Rapport	14
Informations importantes	15
Recherche.....	15
Plagiat	15
Citation des sources dans le style APA.....	16
Respecte les consignes de sécurité	16
N'oublie pas l'aspect éthique	18
Glossaire	19
Ressources	21

L'Expo-sciences des 4-H du Canada est une occasion pour toi d'explorer, d'expérimenter et de découvrir! Cette ressource te guidera dans la création de ton propre projet d'Expo-sciences des 4-H du Canada. Tu y trouveras de l'information sur le développement de ton idée, sur l'inscription, sur les exigences du projet et sur d'autres ressources utiles. Stimule ta curiosité pour les sciences et ta créativité en explorant un sujet qui te passionne dans le cadre de l'Expo-sciences des 4-H du Canada.

À quoi dois-je m'attendre?

L'Expo-sciences des 4-H du Canada est une occasion pour toi d'explorer, d'expérimenter et de découvrir! Cette ressource te guidera dans la création en quatre étapes de ton projet d'Expo-sciences des 4-H du Canada :

Étape 1 : projet individuel ou en équipe

Étape 2 : choisis un sujet

Étape 3 : choisis un type de projet

Étape 4 : composantes du projet

En formule solo ou en équipe avec un ou une autre membre des 4-H, tu réaliseras et soumettras ton projet scientifique, qui sera jugé de façon virtuelle. Les projets gagnants passeront au deuxième tour en personne, et pourraient même se rendre à l'Expo-sciences pancanadienne.

Critères d'évaluation

Au moment de choisir ton sujet, garde à l'esprit que ton projet sera jugé comme suit :

- Partie A : réflexion scientifique – 50 %
- Partie B : originalité et créativité – 30 %
- Partie C : communication (PowerPoint, rapport de projet, journal de bord) – 20 %

Pour en savoir plus, consulte la rubrique détaillée dans la section Ressources de ce guide.

Aperçu des épreuves

Premier tour – jugement en mode virtuel

- À cette étape-ci, tu concevras ton projet et le soumettras avant la date limite (voir notre site Web pour les dates). Ton projet sera ensuite jugé de façon virtuelle au cours de la ou des semaines suivantes, afin de déterminer s'il peut passer au deuxième tour.

Deuxième tour – jugement en personne

- Les participants sélectionnés lors du premier tour seront invités à participer et à assister au deuxième tour. Ils seront informés des frais d'inscription et des détails logistiques de leur participation. L'événement se tient habituellement dans un collège ou une université partenaire, et c'est à la fin de celui-ci qu'il y a sélection des finalistes. Ces projets seront présentés à l'Expo-sciences pancanadienne!

Troisième tour – Expo-sciences pancanadienne

- Les finalistes des 4-H du Canada participeront à l'Expo-sciences pancanadienne (qui a généralement lieu à la fin du mois de mai) et y présenteront leurs projets. Ils prendront part à des ateliers STIM pratiques uniques et se mesureront aux esprits les plus brillants de tout le Canada pour remporter des prix en argent et des bourses d'études!

Qu'est-ce que tu attends? Ne manque pas cette occasion de voyager, de rencontrer des membres des 4-H de partout au Canada, de bénéficier d'un mentorat individuel et de concourir pour des bourses d'études et des prix en argent! [Inscris-toi dès aujourd'hui sur notre site Web!](#)

PROJET INDIVIDUEL OU EN ÉQUIPE

Étape 1 : projet individuel ou en équipe

Les projets peuvent être réalisés seuls ou avec un ou une partenaire. Attention, les groupes ne peuvent pas compter plus de deux personnes par projet.

- Les projets en équipe et les projets individuels sont tous jugés dans la même catégorie et de la même manière.
- Les participants à l'Expo-sciences des 4-H du Canada doivent être des membres en règle des 4-H.
- Les participants à l'Expo-sciences des 4-H du Canada doivent être des élèves de la 7^e à la 12^e année (ou de la première secondaire à la cinquième secondaire) ou étudier dans un cégep.
- Si tu choisis de réaliser ton projet en équipe, un seul d'entre vous doit s'inscrire, et tu peux partager l'accès au compte avec ta ou ton partenaire.

Étapes de l'inscription

1. Une fois que tu as fait ton choix entre un projet individuel et un projet en équipe, visite la page register.4-h-canada.ca et ouvre une session ou crée un nouveau compte.
2. Sélectionne « L'Expo-sciences des 4-H du Canada » sur la page et complète toutes les étapes nécessaires.
3. Des questions? Communique avec la personne responsable des programmes jeunesse des 4-H du Canada à l'adresse program@4-h-canada.ca.

Étape 2 : choisis un sujet

Pour commencer

Les plus grands scientifiques, inventeurs et ingénieurs du monde se sont posé des questions telles que « Pourquoi les petits pois sont-ils lisses ou bien ridés? », « Comment les chardons se collent-ils à moi et à mon chien? » ou « Qu'est-ce qui fait que certaines étoiles se déplacent différemment dans le ciel? ». En fait, des personnes de tous âges et de différents milieux se sont posé des questions sur le pourquoi, le quoi ou le comment, ce qui a donné de brillants résultats, comme la découverte des gènes dans la sélection agricole, l'invention du Velcro ou la compréhension des trous noirs et des supernovas.

Pour t'aider à trouver un sujet de projet pour l'Expo-sciences des 4-H du Canada, tu peux te poser ce genre de questions, par exemple en te demandant pourquoi certaines choses existent, comment on pourrait les améliorer ou ce qui les fait fonctionner. Explore tes champs d'intérêt, pose-toi des questions sur le monde qui t'entoure et profite de l'Expo-sciences des 4-H du Canada pour proposer des solutions relativement à ces questions ou problèmes.

Garde les choses simples. N'oublie pas que ton projet n'a pas besoin d'être compliqué. Certains des meilleurs projets explorent des idées simples et en font une analyse approfondie et précise.

Pense à ce qui t'intéresse. Quels sont tes passe-temps et tes champs d'intérêt? Pose-toi quelques questions. Y a-t-il quelque chose que tu pourrais tester, inventer ou étudier qui soit lié à un domaine qui t'intéresse ou te passionne?

Inspire-toi de ton club des 4-H ou d'un projet des 4-H. Cherche l'inspiration dans ton club ou dans un sujet de projet des 4-H. Utilise tes expériences dans les 4-H pour trouver le sujet de ton projet. N'oublie pas d'utiliser les ressources qui t'entourent.

Inspire-toi de nos initiatives de sensibilisation. Ces cahiers d'activités gratuits et téléchargeables comprennent des activités pratiques liées aux STIM et portant sur la pollinisation, les écosystèmes aquatiques sains, la sécurité alimentaire, l'électricité, et plus encore. Recherche des pistes et des idées que tu pourrais développer dans un projet d'exposciences.

Toujours en panne d'inspiration? Consulte la section Ressources de ce manuel pour trouver des liens vers des générateurs d'idées en ligne et des projets précédents de l'Expo-sciences des 4-H du Canada.

CHOISIS UN SUJET

Les projets à éviter et pourquoi

- **Les tests de produits où l'on se demande lequel est le meilleur.** Si de nombreux produits sont faciles à utiliser, la science qui se cache derrière est souvent complexe. Les comparaisons (p. ex. entre produits de nettoyage) n'ont de valeur scientifique que si tu comprends pleinement la science qui sous-tend l'efficacité du produit. De plus, les tests de préférence (p. ex. quel produit a meilleur goût) reposent sur une opinion et non sur des données mesurables.
- **Des projets qui ont déjà été réalisés.** Fais preuve de créativité. Cherche des idées nouvelles et uniques. Si tu choisis un sujet que d'autres ont déjà étudié, trouve une approche différente ou un aspect différent à étudier.
- **Les résultats qui sont évidents ou difficiles à mesurer.** Par exemple, l'effet de la course à pied, de la musique, des jeux vidéo ou de toute autre activité sur la tension artérielle.
- **Tout sujet qui crée un risque ou une douleur** (physique ou psychologique) pour un humain ou un animal, ou qui implique des échantillons de tissus provenant d'humains ou d'animaux vivants. Les règles d'éthique des expo-sciences interdisent fortement ce type d'expérimentation.
- **Tu n'as pas le bon matériel, ou il n'est pas possible de répéter les résultats.**

Source (en anglais seulement) : <https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/science-fair/science-fair-project-question#topics-avoid>

N'oublie pas de noter tes réflexions!

Une fois que tu as choisi un sujet, commence à te poser des questions et consigne celles-ci dans ton journal de bord.

Pour plus de détails, voir l'étape 4 : Composantes du projet.

CHOISIS UN TYPE DE PROJET

Étape 3 : choisis un type de projet

Mentorat

Besoin d'aide? Tu peux demander l'aide d'un mentor ou d'une mentore, qui t'accompagnera dans le développement de ton projet. Cette personne pourrait par exemple te faciliter l'accès à un laboratoire, te donner des conseils sur la façon de mener correctement une expérience ou des conseils sur la mise en page de ton rapport. Tu as besoin d'aide pour trouver une telle personne? Envoie un courriel à la personne responsable des programmes jeunesse des 4-H du Canada à l'adresse program@4-h-canada.ca.

C'est maintenant le moment de décider du type de projet que tu souhaites créer. Choisis parmi ces types :

- Projet de type A : expérience
- Projet de type B : innovation
- Projet de type C : étude

Projet de type A : expérience

Une expérience consiste à tester une hypothèse à l'aide d'une méthode donnée. Elle comporte une variable qui est modifiée, le reste demeurant inchangé. Les meilleures expériences sont originales et soigneusement planifiées afin que les résultats soient aussi précis que possible. Lis la liste de vérification suivante pour monter un projet d'expérience solide.

1) Pose une question

- Celle-ci doit être en lien avec le sujet et commencer à définir et à énoncer ce que tu veux tester. Par exemple : « Comment les différents types de sols affecteront-ils une plante? ».

2) Recherche

- La recherche préliminaire constitue une étape importante pour comprendre ton sujet et apprendre comment concevoir au mieux ton projet. Un projet établi à partir des informations que tu as recherchées montrera aux juges que tu maîtrises bien ton sujet.
- Fais-toi un plan de recherche en utilisant des mots-clés pour trouver d'autres études ou recherches qui éclaireront ton projet et le soutiendront.
- Tu dois consigner toutes tes notes de recherche dans ton journal de bord au fur et à mesure de ta recherche. Conserve une trace de ce que tu as regardé ou consulté. Utilise des sources fiables et dignes de confiance. Les informations provenant de sources gouvernementales, universitaires ou éducatives sont probablement fiables. Les blogues, comptes YouTube et pages Wikipédia peuvent être d'excellents points de départ, mais tu ne dois pas les utiliser comme ressources principales dans ta bibliographie.

CHOISIS UN TYPE DE PROJET

3) Émets une hypothèse

- Une hypothèse est une « supposition éclairée » qui peut être mesurée et utilisée pour tester ton expérience. Crée un énoncé de cause à effet tel que : « Si [je fais ceci] _____, alors [ceci] _____ se produira ». C'est cette affirmation que tu testeras dans ton expérience, alors assure-toi qu'il s'agit de quelque chose que tu peux mesurer.
- Les résultats d'une expérience peuvent confirmer ou infirmer ton hypothèse. Si les résultats ne concordent pas avec ton hypothèse, cherche à savoir pourquoi. Si tu modifies ton expérience ou si tu fais d'autres recherches pour créer une nouvelle hypothèse améliorée, explique ton raisonnement dans ta conclusion.

4) Teste tes variables

- Les tests valables sont des expériences au cours desquelles tu changes une variable à la fois tout en ne modifiant pas les autres variables. La variable que tu changes est la variable indépendante, la variable que tu veux mesurer est la variable dépendante, et toutes les autres variables qui ne changent pas sont tes variables de contrôle.
- Si l'on change plus d'une variable, il est difficile d'identifier celle qui est à l'origine du changement.

5) Établis la procédure de ton projet

- Après avoir élaboré ton hypothèse, établis le plan de ton expérience (dans ton journal de bord!) à l'aide d'une procédure détaillée. Décris tes variables indépendantes, dépendantes et de contrôle.
- Si tu regardes des exemples en ligne, tu remarqueras qu'on y explique précisément les étapes du processus et ce qui est nécessaire pour réaliser l'expérience, de sorte que n'importe qui pourrait suivre la procédure et obtenir les mêmes résultats.
- Après avoir déterminé les étapes de ton expérience, indique comment tu vas mesurer tes résultats ou recueillir les données. Les graphiques et les feuilles de calcul sont des méthodes utiles pour recueillir et interpréter les données.

6) Établis une liste du matériel requis

- Avant le déroulement de la procédure, il est nécessaire de créer une liste du matériel requis. Il s'agit d'une liste de tous les articles nécessaires à l'expérience. Chacun des éléments qui figure dans cette liste doit être mentionné dans la procédure. Il faut être explicite et précis (p. ex. deux piles Duracell de 9 volts entièrement chargées).

7) Teste l'expérience et répète le processus trois fois

- Après avoir réalisé ton expérience, refais-la! Répéter une expérience permet de repérer les erreurs qui ont été commises en cours de route et de renforcer la validité de ton projet.

CHOISIS UN TYPE DE PROJET

- Prévois au moins trois répétitions de la procédure. Pense au temps qu'il te faudra pour répéter ton expérience et aux ressources nécessaires. Trouve ensuite un nombre approprié de fois pour répéter ton expérience.

8) N'oublie pas de prendre des notes!

- Ton journal de bord doit contenir toutes les informations relatives à ton projet, y compris les idées, les observations, les notes, les données et les recherches du début à la fin, le tout bien détaillé. Si tu commets une erreur ou si un problème survient, il est important de l'indiquer dans ton analyse des résultats et ta conclusion.
- Il **n'est pas nécessaire** que ton journal de bord soit une copie « propre ».

9) Analyse les données. Résultats divergents? Trouve ce qui cloche!

- Une fois que tu as terminé ton expérience et que tu l'as répétée, regarde tes résultats. Il existe différentes façons d'analyser les données, mais deux des méthodes les plus courantes consistent à utiliser des graphiques ou des tableaux.

10) Tire des conclusions

- Alors, que signifient tes résultats? Dans ta conclusion, explique quelle était ton hypothèse, comment tu l'as testée et les résultats que tu as analysés. Prends en compte tes recherches et les résultats de ton expérience. Décide pourquoi tes résultats confirment ou contredisent ton hypothèse et pourquoi cela est important.

11) Prépare ta présentation PowerPoint

- Une fois que tu as terminé ton expérience, analysé tes résultats et rédigé ta conclusion, ajoute ces éléments à la présentation PowerPoint de ton projet. Sers-toi de ton journal de bord pour revenir sur tes notes, tes recherches, tes données et tes conclusions, et inclus toute information pertinente dans ta présentation.

Projet de type B : innovation

Une innovation consiste à créer un nouveau produit, une nouvelle technique, une nouvelle technologie ou une nouvelle méthode scientifique. Une innovation doit être testée – est-elle meilleure que ce qui existe déjà? Pourquoi? Les meilleurs projets d'innovation ont une application concrète et présenteront des avantages sur le plan humain ou commercial. Lis la liste de vérification suivante pour créer une innovation solide.

1. Définis un besoin

- Si tu conçois une innovation, tu dois réfléchir à un besoin qui existe autour de toi et à la façon dont ton projet peut offrir une solution. Formule un énoncé qui présente le but ou l'objectif de ton projet.

CHOISIS UN TYPE DE PROJET

2. Méthode SCAMPER

- Il s'agit d'un processus que tu peux utiliser pour trouver des idées pour ton innovation. Passe en revue chaque lettre et applique-la au monde qui t'entoure (p. ex. des objets ou des activités) pour t'aider à trouver des idées.
 - **S** – Substituer – Pourrait-on l'utiliser pour quelque chose d'autre?
 - **C** – Combiner – Pourrait-on la combiner avec un autre produit ou une autre activité?
 - **A** – Adapter – Pourrait-on la changer ou emprunter des idées à un autre objet ou à une autre activité?
 - **M** – Modifier, minimiser ou maximiser – Que se passerait-il si la chose était vraiment petite ou vraiment grande?
 - **P** – Proposer – Serait-il possible d'utiliser cet objet ou cette activité à d'autres fins?
 - **E** – Éliminer – Peut-on retirer des parties de l'objet ou de l'activité?
 - **R** – Réorganiser – L'objet peut-il fonctionner ou l'activité se dérouler dans un ordre différent?

3. Établis la procédure de ton projet

- Définis comment tu vas concevoir ton innovation en rédigeant une procédure détaillée dans ton journal de bord. On peut voir la procédure comme la recette ou les instructions de ton processus de conception.
- Si tu regardes d'autres méthodes de conception en ligne, tu remarqueras qu'on y explique précisément les étapes du processus et ce qui est nécessaire pour réaliser l'expérience, de sorte que n'importe qui pourrait suivre la procédure et obtenir les mêmes résultats.
- Après avoir déterminé les étapes de ton innovation, indique comment tu vas mesurer tes résultats ou recueillir les données. Les graphiques et les feuilles de calcul sont des méthodes utiles pour recueillir et interpréter les données.

4. Établis une liste du matériel requis

- Avant le déroulement de la procédure, il est nécessaire de créer une liste du matériel requis. Il s'agit d'une liste de tous les articles nécessaires à l'expérience. Chacun des éléments qui figure dans cette liste doit être mentionné dans la procédure. Il faut être explicite et précis (p. ex. deux piles Duracell de 9 volts entièrement chargées).

5. Teste ta conception

- Le premier modèle d'une conception est un prototype. Teste-le pour voir comment il fonctionne et décide des changements à apporter pour l'améliorer.

CHOISIS UN TYPE DE PROJET

- Il est peu probable que tu parviennes à une conception parfaite du premier coup, alors continue ce processus de création puis d'amélioration d'un prototype jusqu'à ce que tu parviennes à la meilleure conception possible.

Lorsque c'est chose faite, teste ce prototype final pour confirmer qu'il fonctionne comme tu le souhaites. Il peut s'agir de réaliser un test dans le monde réel (utilisation en conditions réelles ou dans l'environnement dans lequel l'innovation serait utilisée), d'exécuter un modèle informatique ou de demander à des personnes de la tester et de donner leurs commentaires. Ce processus de conception, d'essais et de reprise de la conception est essentiel au processus d'innovation.

6. N'oublie pas de prendre des notes

- Ton journal de bord doit contenir toutes les informations relatives à ton projet, y compris les idées, les observations, les notes, les données et les recherches du début à la fin, le tout bien détaillé. Si tu commets une erreur ou si un problème survient, il est important de l'indiquer dans ton analyse des résultats et ta conclusion.
- Il n'est pas nécessaire que ton journal de bord soit une copie « propre ».

7. Des problèmes avec le prototype? Redessine-le!

- Un prototype est une première version de ton projet, produit, concept ou idée. Ce n'est pas grave si tu ne réussis pas du premier coup, c'est de la science! Reviens sur le processus de conception et de réflexion et apporte des modifications ou des améliorations. En faisant cela dès les premières étapes, cela t'évitera un surcroît de travail dans les étapes plus avancées du projet.

8. Analyse les données et tire des conclusions

- Une fois que tu as conçu ton meilleur prototype et testé ton innovation, utilise les résultats des tests pour déterminer le degré de réussite de ton innovation. Il existe différentes façons d'analyser les données, mais deux des méthodes les plus courantes consistent à utiliser les graphiques et les tableaux.
- Alors, que signifient tes résultats? Dans ta conclusion, explique quel était l'objectif de ton innovation, comment tu l'as conçue et testée, et les résultats que tu as analysés. Ce dernier volet du projet consiste à examiner l'ensemble de ton projet et à décider pourquoi ton innovation a réussi ou échoué, et pourquoi cela est important.

9. Prépare ta présentation PowerPoint

- Une fois que tu as terminé ton expérience, analysé tes résultats et rédigé ta conclusion, ajoute ces éléments à la présentation PowerPoint de ton projet. Sers-toi de ton journal de bord pour revenir sur tes notes, tes recherches, tes données et tes conclusions, et inclus toute information pertinente dans ta présentation.

CHOISIS UN TYPE DE PROJET

Projet de type C : étude

Une étude implique la recherche et l'analyse de données ou de faits. Cela suppose d'examiner diverses études scientifiques et des relevés annuels. En examinant toutes les informations et en les comparant, tu peux tirer de nouvelles conclusions ou recommander une étude plutôt qu'une autre. Lis la liste de vérification suivante pour réaliser une étude solide :

1) Pose une question

- Tout d'abord, tu dois poser une question sur le sujet que tu as choisi. Le fait de poser une question précise permet d'éviter de faire des recherches sur un sujet trop vaste. Détermine la question que tu veux explorer, puis commence à affiner tes recherches!

2) Fais tes recherches

- Cela constitue la base de ton projet. Dans une étude, au lieu de faire une expérience ou d'inventer quelque chose, tu vas rechercher des informations pour répondre à la question que tu as posée. Au fur et à mesure que tu recueilles des informations, observe les tendances et commence à tirer tes propres conclusions. Les meilleurs projets d'étude utilisent des informations de première qualité provenant de revues scientifiques et les données sont ensuite analysées avec soin.
- Lorsque tu fais tes recherches, utilise des sources fiables et dignes de confiance. Les informations provenant de sources gouvernementales, universitaires ou éducatives sont probablement fiables (tu pourrais demander à une ou un bibliothécaire de t'aider). Les blogues, les magazines et les vidéos YouTube peuvent ne pas mentionner où ils ont obtenu l'information et ne pas être très fiables. Wikipédia peut être un bon point de départ parce que l'on y trouve des références et des liens au bas de chaque article. Tu ne dois pas utiliser Wikipédia comme ressource dans ta bibliographie, mais cela peut te conduire à d'autres sources fiables.

3) N'oublie pas de prendre des notes!

- Ton journal de bord doit contenir toutes les informations relatives à ton étude, y compris les idées, les notes et les recherches du début à la fin. Prends des notes détaillées, écris les résultats de tes recherches et conserve une trace claire de l'endroit où tu as trouvé les informations. Si tu commets une erreur dans le cadre de ta recherche, il est important de l'indiquer dans ton analyse des résultats et ta conclusion.

4) Résultats divergents? Trouve ce qui cloche!

- La résolution de problèmes est une compétence importante qui renforce l'esprit critique et favorise la curiosité. Si tu as des données ou des résultats divergents, repère les erreurs potentielles et essaie de trouver des explications et des solutions logiques.

CHOISIS UN TYPE DE PROJET

5) Analyse les données et observe les tendances

- Une fois que tu as terminé tes recherches, examine les résultats. Y a-t-il des choses qui ressortent? As-tu remarqué des tendances? As-tu trouvé de nouvelles informations en comparant les différentes études? Analyse les informations que tu as examinées pour faire ressortir les schémas ou les tendances. Pour ce faire, tu peux demander à un mentor ou à une mentore de t'aider à effectuer une analyse statistique. Après avoir analysé tes recherches, trouve la façon la plus claire de montrer tes résultats (p. ex. un tableau ou un graphique).

6) Tire des conclusions

- Tu as analysé tes recherches, mais quelle est la signification qui s'en dégage? Ta conclusion explique ta question, ta démarche de recherche et les résultats que tu as analysés. Ce volet final du projet consiste à examiner les différentes parties de ton étude et à décider pourquoi tes résultats sont importants.

7) Prépare ta présentation PowerPoint

- Sers-toi de ton journal de bord pour revenir sur tes notes, tes recherches, tes données et tes conclusions, et inclus toute information pertinente dans ta présentation.

COMPOSANTES DU PROJET

Étape 4 : composantes du projet

Ton projet doit comprendre les trois composantes qui suivent :

1. Présentation du projet
 - Pour la première ronde de l'Expo-sciences des 4-H du Canada, les projets sont présentés sous la forme d'une présentation PowerPoint. Celle-ci doit couvrir tous les aspects de ton projet, du début à la fin, afin d'aider les juges à comprendre ton processus, tes résultats et ta conclusion. Garde les choses simples. Ta présentation peut inclure du texte, des photos, des vidéos ou tout ce qui aide à expliquer ton projet.
 - Format : PowerPoint
 - La présentation de ton projet doit comprendre les éléments suivants :
 - Contexte
 - But
 - Hypothèse ou objectif
 - Procédure
 - Résultats ou observations
 - Conclusions
 - Remerciements
 - Bibliographie
 - Tu peux télécharger la présentation de ton projet à l'adresse register.4-h-canada.ca.

2. Journal de bord
 - Les journaux de bord n'ont pas besoin d'être jolis, mais simplement détaillés. Prends des notes, dessine des diagrammes, insère des images et commets des erreurs. Utilise des titres pour t'organiser, mais crée ce journal à ta façon. En fin de compte, ton journal de bord doit contenir suffisamment d'informations pour permettre à une autre personne de comprendre ton projet et de répéter ce que tu as fait.
 - Format : dans un cahier ou un carnet
 - Assure-toi que ton journal de bord comprend les éléments suivants :
 - Réflexions en vrac, idées de sujets, questions
 - Recherche
 - Hypothèse ou objectif
 - Matériel et conceptions de prototypes
 - Procédure et autres processus
 - Observations et données
 - Conclusions
 - Obstacles ou défis
 - Et plus encore...
 - Télécharge les photos de ton journal de bord à l'adresse register.4-h-canada.ca.

COMPOSANTES DU PROJET

3. Rapport

- Ton rapport d'une page résumera ton projet. C'est comme la présentation PowerPoint de ton projet, mais en plus court et sans éléments visuels. Les références doivent être incluses sur une deuxième page. Télécharge ton rapport en format PDF à l'adresse register.4-h-canada.ca. La police doit être Times New Roman ou Calibri de 12 points, à simple interligne, avec des marges de 1 pouce (2,5 cm). Inscris le titre de ton projet et ton nom en haut.
- Format : PDF
- Assure-toi que ton rapport d'une page contient ces éléments :
 - Contexte
 - But
 - Hypothèse ou objectif
 - Procédure
 - Résultats et observations
 - Conclusions
 - Remerciements
 - Bibliographie

INFORMATIONS IMPORTANTES

Informations importantes

Voici quelques derniers points importants à lire et à retenir. Cela te permettra de ne pas manquer ou négliger des aspects cruciaux de ton projet d'expo-sciences.

Recherche

La recherche constitue une étape importante de tout projet d'expo-sciences. Voici quelques derniers conseils et informations importantes sur la recherche et la présentation de tes résultats.

1. Plan de recherche

Le site Web Science Buddies (en anglais seulement) (sciencebuddies.org) propose ces conseils pour créer un plan de recherche :

- Détermine les mots-clés de la question de ton projet d'expo-sciences.
- Utilise des mots interrogatifs (pourquoi, comment, qui, quoi, quand, où) pour générer des questions de recherche.
- Trouve d'autres études ou recherches qui éclaireront ton projet et viendront l'appuyer.
- Tu conçois une innovation? Fais des recherches et essaie de comprendre comment fonctionnent des conceptions similaires.

2. Notes de recherche

Tu dois consigner toutes tes notes de recherche dans ton journal de bord au fur et à mesure de tes recherches. Ces notes permettent de retracer l'endroit où tu as obtenu les informations que tu as consultées ou auxquelles tu fais référence. Lorsque tu créeras ta présentation PowerPoint et ton rapport, tu pourras consulter tes notes pour y trouver les renseignements essentiels et pour créer un compte rendu précis du déroulement du projet.

3. Cite tes sources

N'oublie pas de noter toutes tes recherches dans ton journal de bord. Il est important de référencer toutes les informations que tu utilises dans ta bibliographie. Que le travail ait inspiré ton projet, ou que tu aies cité directement un texte ou des données, tu dois donner crédit aux auteurs originaux. La science fonctionne en s'appuyant sur des expériences, des innovations ou des études antérieures, mais il est également nécessaire de créditer les sources. Un projet dans lequel on n'indique pas correctement les sources est considéré comme du plagiat et ne sera pas jugé.

Plagiat

Qu'est-ce que le plagiat? Le plagiat, c'est par exemple :

- utiliser des informations recueillies lors de tes recherches sans dire où tu les as trouvées;
- copier le projet d'expo-sciences d'une autre personne;
- présenter le travail d'autres personnes comme étant le tien;
- fabriquer ou falsifier des données.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Comment éviter le plagiat? Cite tes sources dans le style APA.

Citation des sources dans le style APA

Lorsque tu fais référence à des recherches dans ton projet, il est important de citer la source originale. Cite tes sources dans une bibliographie en respectant le format APA (une bibliographie est une liste de toutes les sources auxquelles tu fais référence dans ton projet, et elle doit être incluse dans ton journal de bord, dans la présentation de ton projet et dans ton rapport). Tu trouveras plus d'informations à ce sujet dans la section Ressources.

Ce qu'il faut citer :

- Toutes les informations que tu cites directement.
 - Par exemple : « Il y a eu une augmentation de 20 % de la croissance... » (Giguère, 2015).
- Toutes les informations que tu mentionnes de manière générale.
 - Par exemple : Ce procédé est utilisé depuis les années 1920 (Smith, 2011).
- Toutes les images que tu utilises, y compris les tiennes.
 - Par exemple : Figure 1 – Échantillon de graines en train de germer (Giguère, 2015).

Idéalement, tu devrais utiliser les images, diagrammes, tableaux ou graphiques que tu as créés avec tes propres données. Une référence en format APA doit ressembler à ceci :

- Giguère, Nathalie. L'épuisement des eaux souterraines en Ontario. *Journal des bassins versants et des eaux souterraines*. Publié en janvier 2015.

Les 4-H du Canada invitent les membres à faire preuve d'honnêteté et à indiquer la provenance des renseignements et des ressources qu'ils utilisent dans le cadre de leurs projets. Si tu ne l'as pas écrit ou pensé toi-même, tu dois indiquer ta source. Cela inclut tout travail important effectué par un mentor ou une mentore.

Respecte les consignes de sécurité

Les 4-H du Canada te conseillent de prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires à la réalisation de ton projet. Si tu utilises des produits chimiques, des matériaux ou des outils, il est important de lire toutes les instructions qui les accompagnent, d'apprendre à les utiliser de façon sécuritaire et d'être supervisé. Avant de commencer ton projet, parle à tes parents, à ton ou ta responsable des 4-H ou à tes enseignants pour qu'ils soient au courant de ce que tu fais. Si ton projet te semble dangereux, c'est probablement le cas. Il vaut mieux ne pas le poursuivre.

1) Prévention des risques chimiques et fiches signalétiques

Les fiches signalétiques (FS) fournissent des informations sur les produits chimiques ou les matériaux, y compris leurs dangers, et sur la façon de les manipuler en toute sécurité. Avant de travailler avec des produits chimiques, consulte ces fiches et suis les consignes de sécurité : ccohs.ca/oshanswers/legisl/msdss.html. Assure-toi de travailler dans un environnement approprié (p. ex. un laboratoire avec une hotte), avec des outils appropriés (p. ex. des articles en verre propres qui ne réagiront pas avec les produits

INFORMATIONS IMPORTANTES

chimiques). Prends des précautions en portant des vêtements de protection et des lunettes de sécurité, en travaillant sur une surface propre, en attachant les cheveux longs et en ne portant pas de vêtements amples. Aie à portée de main le numéro du centre antipoison de ta région au cas où tu inhalerais ou ingérerais accidentellement des produits chimiques. Cela implique de disposer d'un évier pour se laver les yeux. Tu dois toujours être sous la surveillance d'une personne adulte lorsqu'il y a un risque associé aux produits chimiques.

2) Sécurité-incendie

Si tu travailles avec une flamme nue, si tu utilises des matériaux inflammables ou si tu risques de provoquer une réaction chimique produisant de la chaleur, assure-toi d'avoir un extincteur approprié à portée de main. Prends des précautions en portant des vêtements de protection et des lunettes de sécurité, en travaillant sur une surface résistante à la chaleur, en attachant les cheveux longs et en ne portant pas de vêtements amples. Tu dois toujours être sous la surveillance d'une personne adulte lorsqu'il y a un risque d'incendie.

3) Sécurité électrique

Si tu travailles en présence d'un courant électrique, même si celui-ci provient d'une petite pile, tu dois toujours savoir quand le courant est « à on » ou sous tension, et comment couper l'alimentation électrique. Prends tes précautions en portant des vêtements de protection, en travaillant sur une surface de travail propre et sèche, en attachant les cheveux longs, en ne portant pas de vêtements amples et en portant des lunettes de sécurité. Tu dois toujours être sous la surveillance d'une personne adulte lorsqu'il y a un risque d'accident électrique.

4) Sécurité structurelle et mécanique

Si tu construis quelque chose qui comporte des pièces mobiles présentant un danger, ou dont la taille ou la masse pourrait blesser quelqu'un, prends toutes les précautions nécessaires pour t'assurer que toi ou d'autres personnes interagissiez avec ta conception en toute sécurité. Tu dois toujours être sous la surveillance d'une personne adulte lorsqu'il y a un risque associé aux éléments structurels.

5) Risques biologiques

Si tu travailles en présence de substances biologiques dangereuses, tu dois le faire dans un environnement approprié (p. ex. dans un laboratoire équipé d'une hotte) et avec des outils appropriés (p. ex. des articles en verre propres qui ne réagiront pas avec les substances biologiques dangereuses). Prends des précautions supplémentaires en portant des vêtements de protection, en travaillant sur une surface de travail propre, en attachant les cheveux longs, en ne portant pas de vêtements amples et en portant des lunettes de sécurité. Garde à portée de main le numéro du centre antipoison de ta région et assure-toi de savoir ce qu'il faut faire si tu inhales ou ingères accidentellement une substance biologique dangereuse. Tu dois toujours être sous la surveillance d'une personne adulte lorsqu'il y a un risque associé aux substances biologiques dangereuses. Ce type de projet peut également nécessiter une demande d'évaluation éthique.

INFORMATIONS IMPORTANTES

N'oublie pas l'aspect éthique

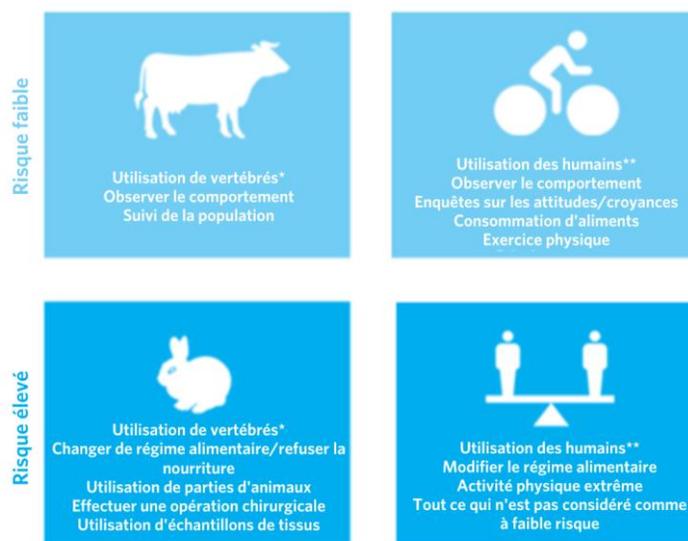
La science, c'est génial, mais il faut que ce soit une science éthique. L'éthique consiste à examiner les bonnes et mauvaises conduites dans diverses situations, et dans le cadre d'un projet d'expo-sciences, il est particulièrement important de toujours suivre les procédures éthiques appropriées.

Lors de ton inscription, on te demandera si tu utiliseras des humains ou des animaux dans le cadre de ton projet. L'utilisation d'humains ou d'animaux (vertébrés et invertébrés) dans une expérience nécessite la soumission d'une demande d'évaluation éthique. Si tu fais appel à des humains, tu devras également remplir la lettre de consentement éclairé et le formulaire d'autorisation. Ces formulaires doivent également être examinés par le comité d'évaluation éthique des 4-H du Canada et chacun des participants à ton projet doit les remplir. Tu trouveras ces documents dans la trousse d'éthique, que tu peux télécharger à partir de ton profil sur register.4-h-canada.ca ou 4-h-canada.ca/sciencefair. Les membres du comité d'évaluation éthique des 4-H du Canada évalueront ces projets pour s'assurer qu'ils n'enfreignent pas les procédures scientifiques éthiques.

Ces formulaires **DOIVENT** être soumis avant de commencer ton projet avec des animaux/humains. Une fois que tu as soumis tes formulaires, tu dois attendre d'avoir reçu l'approbation avant de poursuivre ton projet.

Pour avoir une idée des catégories dans lesquelles s'inscrivent les différents projets, regarde le diagramme ci-dessous. Tu remarqueras que tu n'y trouveras pas tous les sujets de projets – ce schéma t'est présenté pour te donner une idée. Si tu envisages d'utiliser un animal ou un être humain dans ton projet, tu dois remplir une demande d'évaluation éthique.

*L'utilisation de plantes, de champignons et de protozoaires ne nécessite pas d'examen par le comité d'éthique.



Glossaire

Analyser : Examiner les résultats et les données et remarquer les tendances ou tirer des conclusions.

Conclusion (tirer une) : Parvenir à un jugement ou à une décision en se basant sur l'analyse des résultats de ton projet. Les conclusions confirment ou contredisent ton hypothèse.

Données : Informations qui peuvent être montrées sous forme de chiffres, de faits ou de statistiques.

Étude : Une étude consiste à rechercher et à analyser des données ou des faits qui sont acceptés en science. Par exemple, il pourrait s'agir d'examiner diverses études scientifiques sur la meilleure façon de tondre les moutons. Le fait d'examiner toutes les informations simultanément et de les comparer peut te permettre de tirer de nouvelles conclusions ou de recommander une étude de préférence aux autres.

Expérience : Une expérience consiste à tester une hypothèse à l'aide d'une méthode donnée. Elle comporte une variable qui est modifiée, le reste demeurant inchangé. Les meilleures expériences sont originales et soigneusement planifiées afin que les résultats soient aussi précis que possible.

Hypothèse : Une explication suggérée ou une « supposition éclairée » qui est utilisée comme point de départ à une enquête plus approfondie. « Si [je fais ceci] _____, alors [ceci] _____ se produira. »

Innovation : Une innovation consiste à créer et à tester un nouveau produit, une nouvelle théorie, une nouvelle technique, une nouvelle technologie ou une nouvelle méthode scientifique.

Objectif : Le but ou l'objectif de ton projet. Un objectif est ce que tu vises à atteindre ou le problème que tu veux régler.

Observation : Les observations sont ce que tu vois, entends, sens ou expérimentes pendant ton expérience. Il peut aussi s'agir des mesures que tu prends ou des données que tu enregistres ou consignes.

Prototype : Le premier modèle d'une conception est un prototype. Il est possible d'apporter des modifications pour améliorer cette conception.

Variable de contrôle : Variables que tu gardes identiques tout au long d'une expérience.

Variable dépendante : La variable que tu mesures dans une expérience.

Variable indépendante : La variable que tu modifies dans une expérience.

Variable : Une variable est un élément d'une expérience qui peut changer.

Ressources

Expo-sciences des 4-H du Canada

Visite 4-h-canada.ca/sciencefair pour accéder à ce qui suit :

- Principales dates et dates limites
- FAQ
- Lien pour l'inscription
- Trousse d'éthique

Générateurs d'idées de projets

- www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/topicselection-wizard/background-info
- <https://youthscience.ca/fr/pour-les-etudiants/>
- <https://mystemspace.ca/fr/project-library/>

Université de Saint-Boniface – Le style de citation APA – La 7e édition

<https://ustboniface.libguides.com/citer/apa7#Article%20de%20journal>

Évaluation de l'éthique pour les projets d'expo-sciences

<https://mystemspace.ca/fr/start-a-project/safety-and-ethics/>

Schéma de la méthode scientifique (en anglais seulement)

www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/science-fair/steps-of-the-scientific-method

Prévention des risques chimiques

<https://www.cchst.ca/oshanswers/legisl/msdss.html>

Comment créer une présentation PowerPoint

<https://www.youtube.com/watch?v=kODQULUGi-A>

Comment créer et sauvegarder un document PDF

https://www.youtube.com/watch?v=DYwdzBI_Nxk

Guide du journal de bord (p. 22)

Grille d'évaluation des projets (p.23)

Expo-sciences des 4-H du Canada

Guide du journal de bord

« N'oubliez pas les enfants, la seule différence entre faire des bêtises et faire de la science, c'est un carnet de notes. »

Andy Savage, *Les Stupéfiants*

Ton journal de bord est un peu comme un journal personnel ou ton carnet des 4-H où tu inscribes toutes les informations sur ton projet. Tu y écris chaque fois que tu travailles sur ton projet. Plus ton journal de bord est détaillé, plus il sera facile de rédiger ton rapport et de créer ta présentation PowerPoint. Tu peux utiliser comme journal de bord tout cahier ou carnet de notes dont tu disposes, mais assure-toi qu'il y a beaucoup de pages pour contenir toutes tes découvertes! Il n'a pas besoin d'être joli, mais il doit comprendre les sections suivantes :

1. Notes sur les idées en vrac/réflexions

Dessine des diagrammes, fais des listes, des tableaux, griffonne, ajoute des photos... laisse libre cours à ta créativité!

2. Idées de sujets

Après avoir fait un exercice de réflexion, quel est le sujet qui te saute aux yeux? Lequel t'intéresse le plus? Note tes principales idées de sujets pour t'aider à préciser le sujet de ton projet.

3. Questions que tu t'es posées

Quelles sont les questions que tu te poses sur ton sujet? Y a-t-il un aspect particulier de ce sujet qui t'intrigue ou t'intéresse? Ces questions orienteront tes recherches au fur et à mesure que tu t'efforceras d'y répondre.

4. Recherches

Fais d'abord des recherches générales, puis immerge-toi dans le sujet afin de préciser tes recherches. N'oublie pas de t'amuser dans le processus! Prends des notes détaillées, et si tu utilises les informations dans ton projet final, tu dois indiquer la source dans ta bibliographie.

5. Ton hypothèse ou ton objectif

En te basant sur tes recherches, formule une hypothèse sur les résultats que tu t'attends à obtenir. Si tu fais un projet d'innovation ou d'étude, tu dois avoir un objectif à atteindre. Énonce clairement ton hypothèse ou ton objectif, et reviens-y souvent pour t'assurer que tu restes dans le sujet.

6. Procédure de ton projet

Écris toutes les étapes que tu suivras dans ton expérience, ton innovation ou ton étude. Tes procédures doivent être si claires qu'une autre personne pourrait les suivre et obtenir les mêmes résultats, tout comme une recette de cuisine!

7. Croquis et plans de conception

Tiens une liste du matériel que tu as utilisé et des dépenses que tu as faites pour mener à bien ton projet. Il peut s'agir de matériel physique (p. ex. terre, eau, semences) ou numérique (p. ex. applications). Détaille bien ta liste et garde une trace de tous les coûts.

8. Observations et défis

Note **tout** ce que tu fais ou observes... vraiment! Il s'agit d'une partie essentielle de ton projet d'expo-sciences. Qu'as-tu vu, senti ou entendu? Qu'est-ce qui a changé ou n'a pas changé? Pourquoi? Inclus également les défis, les erreurs ou les problèmes survenus, pour montrer que tu as constaté qu'il y avait un problème et ce que tu as fait pour le résoudre!

9. Données recueillies

Consigne tous les chiffres, mesures, calculs, graphiques ou tableaux que tu as créés. Tu peux aussi les mettre dans ta section Observation, mais il peut être plus utile de les mettre dans une section à part.

10. Conclusion

Ton expérience, ton innovation ou ton étude est maintenant terminée, mais à quelles conclusions es-tu arrivé? D'après les résultats que tu as obtenus, ton hypothèse a-t-elle été confirmée? As-tu atteint ton objectif?

11. Bibliographie

Consigne dans cette section toutes les sources que tu utilises. Il sera ainsi plus facile de les citer dans ta présentation PowerPoint et dans ton rapport. Lorsque tu créeras ta bibliographie, utilise le format de citation APA.

Grille d'évaluation du projet Expo-sciences pancanadienne



Youth Science Canada
Sciences jeunesse Canada

Utiliser ces descriptions pour vous aider à établir un niveau (4, 3, 2, ou 1) pour chaque critère du projet. En plus d'établir un niveau, donner une note au projet en lui attribuant une lettre : – E (élevée), M (moyenne) ou F (faible) – pour refléter la qualité du projet et ses points forts relativement aux autres projets ayant le même niveau.

VALEUR SCIENTIFIQUE	
L'évaluation par niveau (1 à 4) et par note (E/M/F) peut comprendre les critères suivants : la structure du projet; l'adéquation de la méthodologie de recherche; la compréhension; l'adéquation du contenu et de la question/du problème, des buts et des objectifs; les compétences techniques; la rigueur et l'effort; l'adéquation entre les conclusions/évaluations et l'analyse des résultats obtenus; l'évaluation sincère de la valeur académique ou l'aspect pratique.	
DÉCOUVERTE	INNOVATION
Le projet vise à enrichir les connaissances humaines en menant une recherche originale ou en synthétisant et en analysant des données provenant de diverses sources.	Le projet vise à résoudre un problème pratique en développant et en évaluant un nouveau dispositif, en étudiant un modèle d'un système existant, ou en concevant une nouvelle technique ou méthode pour remédier aux lacunes des techniques ou méthodes existantes.
NIVEAU 4 (le plus impressionnant)	
Concevoir et réaliser des recherches expérimentales originales dans lesquelles les variables les plus significatives sont identifiées et contrôlées, ou synthétiser des données provenant de diverses sources pertinentes afin de développer de nouvelles perspectives et de tirer de nouvelles conclusions. L'analyse des données est approfondie et complète. Les conclusions sont clairement décrites/présentées et reliées aux données qui les justifient.	Intégrer plusieurs technologies, inventions, interventions sociales/comportementales ou concevoir et construire une application innovante qui aura un bénéfice humain ou commercial. Les performances du prototype ou de la méthode sont évaluées de manière complète et réaliste. Des comparaisons de bonne foi sont faites avec des solutions alternatives ou antérieures, lorsque cela est possible.
Les déclarations sur la portée des travaux (y compris les effets bénéfiques pour l'humanité, l'avancement des connaissances ou les applications économiques) sont étayées par l'information présentée et démontrent une prise de conscience du contexte. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet démontre clairement l'importance du territoire et de la communauté et une approche holistique de la création de connaissances. Les suggestions de travaux futurs sont réalistes et justifiées par les résultats du projet en cours.	
NIVEAU 3	
Concevoir et réaliser une expérience originale. Identifier les variables significatives et tenter de les contrôler, ou synthétiser des données provenant de diverses sources pour appuyer ou élargir les conclusions existantes. Analyser les résultats en utilisant des calculs ou des méthodes graphiques ou statistiques appropriées. Les déclarations sur la portée des travaux sont en grande partie étayées par l'information présentée et démontrent une prise de conscience du contexte. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet démontre l'importance du territoire et de la communauté et adopte une approche holistique de la création de connaissances.	Concevoir et élaborer une technologie novatrice; apporter des améliorations à une technologie existante ou à des interventions sociocomportementales; étendre ou créer une nouvelle théorie. Des effets bénéfiques pour l'humanité, l'avancement de connaissances ou des applications économiques devraient être évidents. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet démontre l'importance du territoire et de la communauté et adopte une approche holistique de la création de connaissances.
NIVEAU 2	
Pousser plus loin une expérience connue en apportant de modestes améliorations aux procédures, à la collecte de données et aux applications possibles, ou synthétiser des données provenant de diverses sources pour confirmer les conclusions existantes. Les déclarations sur la portée des travaux sont vaguement étayées par l'information présentée et démontrent une faible prise de conscience du contexte. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet pourrait avoir une importance pour le territoire et la communauté et son approche est plus ou moins holistique.	Améliorer ou trouver de nouvelles applications pour des systèmes technologiques existants, des interventions sociocomportementales, des théories physiques ou des équipements physiques existants, et les justifier. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet pourrait avoir une importance pour le territoire et la communauté et son approche est plus ou moins holistique.
NIVEAU 1 (le moins impressionnant)	
Reproduire une expérience connue pour confirmer des résultats antérieurs ou rassembler des données provenant de diverses sources existantes sans analyse supplémentaire. Les déclarations sur la portée des travaux peuvent être exagérées et démontrent une faible prise de conscience du contexte. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet a peu d'importance pour le territoire et la communauté.	Construire un modèle ou un dispositif pour dupliquer une technologie existante ou pour démontrer une théorie physique ou une intervention sociocomportementale bien connue. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet a peu d'importance pour le territoire et la communauté.

ORIGINALITÉ et CRÉATIVITÉ			
LEVEL 4 (le plus créatif)	NIVEAU 3	NIVEAU 2	LEVEL 1 (le moins créatif)
Projet très original démontrant une approche innovatrice. Fait preuve d'ingéniosité et de créativité dans la conception, l'utilisation de l'équipement, la construction ou l'analyse. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet démontre une approche nouvelle et/ou très créative à une question d'importance pour les peuples autochtones telle qu'énoncée, entre autres, dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones ou dans les appels à l'action de la Commission de vérité et de réconciliation du Canada (CVR).	Projet imaginatif. Utilisation créative des ressources disponibles. Approche bien pensée, et quelques aspects sont supérieurs à la moyenne. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet démontre une approche créative à une question d'importance pour les peuples autochtones telle qu'énoncée, entre autres, dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones ou dans les appels à l'action de la CVR.	L'élève a fait preuve d'une certaine créativité dans un projet de conception simple. Utilise les ressources ou l'équipement de manière standard. Le sujet choisi est courant ou commun. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet démontre un certain lien à une question d'importance pour les peuples autochtones.	Conception simple du projet. La créativité de l'élève est peu évidente. Le contenu du projet est probablement tiré d'un manuel, d'un magazine ou de sources sur le Web. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet ne démontre pas de lien clair avec une question d'importance pour les peuples autochtones.

COMMUNICATION			
La communication repose sur cinq éléments : ① vidéo dans ProjectBoard, ② contenu dans ProjectBoard, ③ preuve d'une tenue organisée des dossiers (p. ex., journal de bord, carnet de notes, journal), ④ entretien avec le jury et ⑤ matériel d'exposition/affiches.			
NIVEAU 4 (plus fort)	NIVEAU 3	NIVEAU 2	NIVEAU 1 (plus faible)
Les cinq éléments sont complets et surpassent les attentes raisonnables pour un élève de cet âge/cette année d'études. Le contenu du ProjectBoard en ligne et les affiches de l'exposition sont informatifs et bien rédigés, avec un équilibre entre clarté et concision. Les éléments visuels, y compris les graphiques, sont appropriés et clairs. La bibliographie n'inclut pas que des articles trouvés sur Internet. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet démontre manifestement la consultation avec un gardien du savoir ou un aîné, et il transmet ou soutient clairement les valeurs traditionnelles de la communauté. Les dossiers sont organisés et complets. La présentation orale lors de l'entretien est claire, logique et dynamique. Dans le cadre d'un projet à deux, les deux membres participent de façon égale à l'entretien.	Les cinq éléments sont complets et dénotent un souci du détail et de l'importance du contenu. Chaque composante de la communication est bien pensée et exécutée. Il se peut que des explications supplémentaires soient nécessaires ou que des éléments soient redondants. Quelques sources autres que des articles trouvés sur Internet ont été utilisées. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet comprend des données sur le lieu fournies par des membres de la communauté, et il tente de transmettre ou de soutenir les valeurs traditionnelles de la communauté. Dans le cadre d'un projet à deux, chaque membre contribue de façon égale à l'entretien.	Certains des cinq éléments sont simples, peu convaincants ou incomplets, mais on reconnaît l'intention de communication de la part de l'élève. Un certain nombre d'éléments peuvent nécessiter des éclaircissements ou des explications, ou une quantité importante de matériel est redondante. Les sources proviennent presque entièrement d'articles trouvés sur Internet. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet comprend des données sur le lieu non obtenues auprès de la communauté (p. ex., trouvées sur Internet) et peu d'efforts sont faits pour transmettre ou soutenir les valeurs traditionnelles de la communauté. Dans le cadre d'un projet à deux, il est possible qu'un membre contribue plus que l'autre à l'entretien.	La majorité ou la totalité des cinq éléments sont simples, peu convaincants ou incomplets. Peu d'attention est accordée à une communication efficace. La plupart des éléments nécessitent des éclaircissements ou des explications supplémentaires, ou la majorité du matériel est redondant. Les sources citées sont insuffisantes ou de mauvaise qualité. Pour ce qui est des projets intégrant des connaissances traditionnelles autochtones, le projet comprend des données tirées de sources n'ayant aucune connaissance particulière du contexte autochtone, et aucun effort n'est fait pour transmettre ou soutenir les valeurs traditionnelles de la communauté. Dans le cadre d'un projet à deux, il se peut qu'un seul membre dirige l'entretien.