

<h2 style="margin: 0;">Plan de leçon</h2>	
<p><b>Description</b></p> <p>Dans cette leçon en deux parties, les étudiants apprendront comment la recherche scientifique est menée et pourquoi l'intégrité scientifique est importante pour déterminer les sources d'information auxquelles nous pouvons faire confiance. Ils comprendront ce qui peut arriver lorsqu'un manque d'intégrité scientifique conduit à des inconduites et exploreront l'intégrité scientifique avec un exemple réel de la façon dont nous développons et testons de nouveaux vaccins. Ils en apprendront davantage sur l'importance de comprendre l'histoire et d'accroître la diversité est la science au fur et à mesure qu'ils exploreront les contributions de scientifiques de différentes communautés et de différents milieux. Les étudiants apprendront également les différentes parties d'une étude de recherche et les signes d'une recherche fiable. Chaque objectif d'apprentissage est suivi d'un jeu en ligne ou d'une activité pratique pour renforcer les concepts.</p>	<p><b>Matériel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ordinateur ou un ordinateur portable pour chaque étudiant OU un écran surélevé que les étudiants utiliseront en classe</li> <li>• Le fichier de leçon en ligne y est disponible</li> <li>• La peinture lavable (environ la quantité d'une paume de main entière est requise pour chaque personne faisant l'expérience)</li> <li>• Le savon à vaisselle (petite quantité requise pour chaque personne faisant l'expérience)</li> <li>• Les éviers pour appliquer de la peinture et laver les mains</li> </ul>
<p><b>Idées maîtresses</b></p> <p><b>Module 1 : Intégrité de la recherche et méthode scientifique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La recherche scientifique est un moyen systématique pour acquérir des connaissances scientifiques</li> <li>• La recherche est un outil incroyable qui nous apprend de nouvelles choses et qui rend notre vie quotidienne meilleure, plus facile et plus saine</li> </ul>	<p><b>Contenus d'apprentissage</b></p> <p><b>9e année</b></p> <p><b>A1.1</b> appliquer une démarche de recherche et les habiletés connexes pour effectuer des recherches afin d'établir des liens entre celles-ci et les concepts scientifiques à l'étude.</p> <p><b>A1.2</b> appliquer une démarche expérimentale et les habiletés connexes pour effectuer des expériences afin d'établir des liens entre ses</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Six principes d'intégrité scientifique et définitions : respect, honnêteté, transparence, rigueur, responsabilité et reproductibilité</li> </ul> <p><b>Module 2 : Recherche et vraie vie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Types d'inconduite, de définitions et d'applications scientifiques : fabrication, falsification, plagiat, manquement à l'obligation de diligence et fausses déclarations</li> <li>• Intégrité scientifique dans le monde réel : mise au point de médicaments et de vaccins</li> <li>• Différentes parties d'une étude de recherche et les renseignements qu'elles fournissent : Introduction, méthode, résultats, discussion, conclusion, auteurs, lieu de publication, examen par les pairs</li> <li>• Incidence de l'inconduite historique et accroissement de la diversité scientifique sur les différentes communautés</li> </ul>	<p>observations et conclusions et les concepts scientifiques à l'étude.</p> <p><b>A2.2</b> décrire l'incidence des innovations scientifiques et des technologies émergentes, telles que les systèmes d'intelligence artificielle, sur la société et divers métiers. <b>A2.3</b> analyser les façons dont le développement et l'application des sciences sont contextualisés sur le plan social, économique et culturel, en examinant des enjeux authentiques.</p> <p><b>A2.4</b> mettre en application des compétences liées à la culture scientifique en examinant des enjeux sociaux et environnementaux d'ordre individuel, local ou mondial.</p> <p><b>A2.5</b> analyser des contributions apportées aux sciences par des individus issus de diverses communautés, y compris des communautés au Canada.</p> <p><b>10e année</b></p> <p><b>A1.1</b> repérer un problème de nature scientifique, poser des questions s'y rattachant et formuler une hypothèse. <b>A1.2</b> identifier les variables dépendantes et indépendantes d'une expérience ou cerner un sujet de recherche.</p> <p><b>A1.3</b> planifier une expérience (p. ex., concevoir ou adapter un protocole expérimental, sélectionner le matériel et les instruments de mesure), élaborer une stratégie de recherche ou adopter une stratégie de résolution de problèmes.</p> <p><b>A1.5</b> effectuer une expérience en laboratoire ou sur le terrain, exécuter une recherche ou appliquer une stratégie de résolution de problèmes pour répondre à une question de nature scientifique.</p> <p><b>A1.8</b> évaluer la fiabilité des données empiriques (p. ex., identifier les sources d'erreur et d'incertitude dans les mesures) ou</p>
--	--

de l'information recueillie ou la solution à un problème.  
**A1.10** tirer une conclusion et la justifier.  
**A2.2** reconnaître des scientifiques canadiens qui ont apporté une contribution remarquable en biologie, en chimie, en physique et en sciences de la Terre et de l'espace dans le cadre de leur travail

**Introduction**

Les scientifiques suivent la méthode scientifique et l'intégrité scientifique pour apprendre de nouvelles informations que nous pouvons appliquer dans notre vie quotidienne. Il est important pour nous tous de savoir ce que cette méthode implique et à quoi ressemble l'intégrité scientifique, afin que nous sachions interagir avec l'information qui nous est transmise. La compréhension de l'intégrité scientifique nous permet de comprendre de façon fondamentale comment l'information scientifique est obtenue et peut nous aider à distinguer entre les sources fiables et non fiables.

**Action**

1. Décider s'il est possible pour les étudiants de travailler sur une leçon en utilisant des appareils individuels ou à deux, ou si la leçon sera suivie en classe.
2. Décider s'il est possible pour chaque étudiant de faire l'expérience du lavage de mains, ou si seulement l'enseignant ou quelques élèves feront la démonstration

**Consolidation et extension**

D'autres discussions peuvent avoir lieu au sujet de l'importance de l'équité en santé et les conséquences du manque d'intégrité scientifique dans le monde réel. Les étudiants peuvent discuter (ou rédiger) de l'importance de l'accès aux renseignements de bonne santé, aux sources fiables et aux différents professionnels des sciences.

<b>Adaptations ou modifications</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si la connexion Internet pose un problème : cliquez sur le bouton pour télécharger la leçon afin qu'elle puisse être utilisée hors ligne</li><li>• Dans le coin supérieur droit, il y a l'onglet intitulé « légendes » où on peut trouver les transcriptions de chaque message vocal</li><li>• Lorsque vous lisez les vidéos sur YouTube, les légendes peuvent être activées en cliquant sur le bouton « cc » dans le coin inférieur droit</li></ul>	<b>Évaluation</b> <p>Les étudiants peuvent être évalués en fonction de leurs notes sur les activités de suivi. Les étudiants peuvent également présenter une réponse ou un essai écrit aux questions de la dernière activité après l'exposition sur l'histoire et la diversité des sciences. Les étudiants peuvent présenter un rapport scientifique décrivant leur expérience de lavage de mains.</p>
<b>Ressources supplémentaires</b> <p>Aidez-nous à recueillir des informations en répondant à ce sondage rapide avec votre classe après l'activité. <a href="https://survey.alchemer.com/s3/7094497/IPF-Teacher-Student-Evaluation">https://survey.alchemer.com/s3/7094497/IPF-Teacher-Student-Evaluation</a></p>	

