

**Leçon 5.3 Analyse de données : dernier projet** ([retour](#))**DURÉE**

120 minutes

**APERÇU**

Voici la dernière expérience d'apprentissage d'une série commencée à l'Étape 1 sur l'analyse des données (voir leçons 1.7, 2.3 et 3.5). Les élèves ont maintenant l'occasion d'élaborer et d'exécuter un plan consistant à recueillir, à présenter et à interpréter des données de façon à pouvoir répondre à la question d'un sondage sur le développement durable des Prairies.

**RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE PRÉVUS****Mathématiques**

- élaborer et mettre en œuvre un plan pour recueillir, présenter et interpréter des données en vue de répondre à une question (SP-2.1)
- trouver et formuler une question afin de recueillir des données appropriées et prédire les résultats (SP-2.1.1)
- faire la différence entre une population totale et un échantillon de cette population (SP-2.1.1)
- utiliser diverses méthodes pour collecter et enregistrer les données (SP-2.1.2)
- expliquer la vraisemblance des données et des résultats (SP-2.1.3)
- établir des classifications et des catégories pour grouper les données (SP-2.1.4)
- présenter les données de différentes manières, manuellement ou à l'ordinateur, y compris sous forme de
  - listes de données organisées
  - diagrammes ou tableaux de fréquence
  - tracés linéaires
  - diagrammes à ligne brisée (SP-2.1.5)
- évaluer la présentation graphique des données pour que la représentation soit claire (titre, légende, appellation des axes...) (SP-2.1.6)
- faire des déductions de façon à tirer des conclusions au sujet des données (SP-2.1.6)

**Sciences de la nature**

- construire des graphiques pour représenter des données, et interpréter et évaluer ceux-ci ainsi que d'autres graphiques,  
*par exemple des diagrammes à bandes, des tableaux de fréquence, des tracés linéaires, des diagrammes à lignes brisées* (Maths 5<sup>e</sup> : 2.1.2, 2.1.5, 2.1.6; TI : 4.2.2 – 4.2.6) RAG : C2, C6
- relever des régularités et des écarts dans les données, et en suggérer des explications (Maths 5<sup>e</sup> : 2.1.6) RAG : A1, A2, C2, C5

**Habilités et compétences en technologies de l'information**

- obtient de l'information sous différentes formes, y compris textes, enregistrements audio, vidéos et images, à partir de documents et de bases de données électroniques, sur réseau et en ligne, tout en limitant les données non pertinentes, et utilise des stratégies de recherche et de sélection appropriée, y compris des recherches booléennes, par mot clé et en langage naturel (2.2.1)
- analyse et évalue l'information et les données obtenues de sources électroniques en pesant leur actualité, leur utilité et leur fiabilité (2.2.2)
- utilise des outils de télécommunication, y compris le courrier électronique et les vidéoconférences télématiques, pour communiquer avec d'autres apprenants et collaborer à des travaux interactifs avec eux (3.2.3)
- participe à des communautés électroniques à titre d'apprenant, d'initiateur, de collaborateur et de mento (3.2.4)
- rassemble, manipule et analyse des données à l'aide d'un logiciel tableur, en écrivant des formules et des fonctions et en définissant différents types de variables pour mettre l'information en tableaux et en graphiques (4.2.3)
- reconnaît la valeur du droit à la confidentialité et de la propriété intellectuelle dans son application aux technologies de l'information (5.2.5)
- cite ses sources d'information et, au besoin, obtient la permission d'utiliser la représentation électronique du travail des autres (5.2.6)
- agit de façon responsable pour ce qui est du droit à la confidentialité, du piratage, de la dissémination de fausses informations et du plagiat quand il utilise les technologies de l'information pour effectuer des tâches (5.2.7)

**STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT SUGGÉRÉES****Avec la classe**

- Donnez aux élèves une copie du barème sur l'analyse des données pour qu'ils comprennent ce que vous attendez d'eux. Précisez-leur qu'ils doivent choisir la meilleure méthode pour présenter leurs données et qu'ils doivent justifier leur choix.
- Faites une séance de remue-méninges pour trouver des sujets de sondage (liés au développement durable des Prairies) comme ceux de la leçon 2.6 ou ceux qui figurent ci-dessous :
  - utilisation de produits chimiques en agriculture
  - assèchement des cuvettes (fondrières) pour obtenir plus de terres agricoles
  - construction de lacs
  - brûlage de la paille dans les champs pour faciliter le labour
  - exploitation de mines de charbon à ciel ouvert pour l'énergie électrique

**En petits groupes et individuellement**

- Discutez le concept du développement durable (les interactions entre la société, l'économie et l'environnement). Reportez-vous aux exemples de questions sur le développement durable qui sont suggérés dans la leçon 2.6.
- Demandez aux élèves de trouver des renseignements généraux à l'appui des points de vue exprimés sur la question qu'ils ont choisie ou qui leur a été assignée. Ils se serviront, selon le cas, du téléphone, du courrier électronique, d'Internet ou d'encyclopédies électroniques.
- Demandez-leur de rédiger clairement une question de sondage.
- Demandez-leur d'élaborer et d'exécuter un plan pour la collecte, la présentation (à l'aide d'un tableur) et l'interprétation des données, comme le prévoit la section correspondante du manuel *Mathématiques – Cinquième et sixième années – Programme d'études – document de mise en œuvre (1998)*.

**Supplément**

- Les élèves doivent préparer un exposé multimédia énonçant clairement les arguments objectifs pour et contre la question sur le développement durable.

**MÉTHODES POSSIBLES D'ÉVALUATION**

- Consultez le barème qui suit sur l'analyse des données.

**RESSOURCES ÉDUCATIVES SUGGÉRÉES****Feuilles reproductibles (FR) et Blackline Master (BLM)**

Barème – Analyse des données en 5<sup>e</sup> année (plus loin dans cette leçon)

publication : *Mathématiques – Cinquième et sixième années – Programme d'études – document de mise en œuvre (1998)*

**Matériels divers**

Encyclopédies : électroniques et sur papier

Logiciel : tableur, création multimédia

**Sites Internet**

MINI

<http://www.mini.ca>

IMYM (site anglais)

<http://www.imym.ca>

<b>Barème – Analyse des données</b>				
	L'élève élabore et met en œuvre un plan pour recueillir, présenter et interpréter des données afin de répondre à une question			
<b>Résultats d'apprentissage en Maths</b>	<b>4-Exemplaire</b>	<b>3-Compétent</b>	<b>2-Progressif</b>	<b>1-Débutant</b>
<b>SP-2.1.1</b>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>trouve toujours une question appropriée</li> <li>formule toujours une question qui génère des données appropriées</li> <li>prédit toujours des résultats vraisemblables</li> <li>tire des conclusions pour des situations similaires</li> </ul>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>trouve toujours une question appropriée</li> <li>formule toujours une question qui génère des données appropriées</li> <li>prédit toujours des résultats vraisemblables</li> </ul>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>trouve une question appropriée la plupart du temps</li> <li>formule généralement une question qui génère des données appropriées</li> <li>prédit généralement des résultats vraisemblables</li> </ul>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>trouve et formule une question qui ne génère pas de données appropriées</li> <li>prédit des résultats qui ne sont pas vraisemblables</li> </ul>
<b>SP-2.1.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>choisit toujours correctement entre un échantillon de population et la population totale, et justifie son choix</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fait toujours correctement la distinction entre un échantillon et une population totale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fait généralement la distinction entre un échantillon et une population totale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a de la difficulté à faire la distinction entre un échantillon et une population totale</li> </ul>
<b>SP-2.1.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>choisit toujours de bonnes méthodes parmi différentes façons de recueillir des données et justifie ses choix</li> <li>note toujours correctement les données recueillies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>choisit toujours de bonnes méthodes parmi différentes façons de recueillir des données</li> <li>note toujours correctement les données recueillies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>choisit généralement une bonne méthode parmi un nombre limité de façons de recueillir des données</li> <li>en général, note correctement les données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a besoin d'aide pour choisir et utiliser des méthodes de collecte des données</li> <li>fait des erreurs en notant les données recueillies</li> </ul>
<b>SP-2.1.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>donne toujours une explication vraisemblable pour les données et les résultats</li> <li>extrapole les résultats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>donne toujours une explication vraisemblable pour les données et les résultats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>donne généralement une explication vraisemblable pour les données et les résultats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>décrit les résultats au lieu de discuter de la vraisemblance des données et des résultats</li> </ul>

(voir page suivante)

Barème – Analyse des données en 5 <sup>e</sup> année (suite)				
Résultats d'apprentissage en Maths	4-Exemplaire	3-Compétent	2-Progressif	1-Débutant
<b>SP-2.1.4</b>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>crée toujours des catégories et des regroupements appropriés pour les données, et justifie ses choix</li> </ul>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>crée toujours des catégories et des regroupements appropriés pour les données</li> </ul>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>crée généralement des catégories et des regroupements appropriés pour les données</li> </ul>	<p>L'élève</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>crée des catégories et des regroupements appropriés pour les données, mais avec de l'aide</li> </ul>
<b>SP-2.1.5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>présente toujours correctement les données à la main ou à l'ordinateur de diverses façons :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>listes de données organisées</li> <li>tableaux de fréquence</li> <li>tracés linéaires</li> <li>diagrammes à ligne brisée</li> </ul> </li> <li>fait des présentations soignées et colorées, ce qui ajoute à l'efficacité de la communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>présente toujours correctement les données à la main ou à l'ordinateur de diverses façons :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>listes de données organisées</li> <li>tableaux de fréquence</li> <li>tracés linéaires</li> <li>diagrammes à ligne brisée</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>présente généralement correctement les données à la main ou à l'ordinateur de diverses façons :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>listes de données organisées</li> <li>tableaux de fréquence</li> <li>tracés linéaires</li> <li>diagrammes à ligne brisée</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>présente les données à la main ou à l'ordinateur</li> <li>fait des erreurs</li> <li>a besoin d'aide pour choisir une méthode de présentation appropriée</li> </ul>
<b>SP-2.1.6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>corrige toujours comme il faut les erreurs au moment d'évaluer la présentation graphique des données</li> <li>fait la critique de la représentation graphique choisie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>corrige toujours comme il faut les erreurs au moment d'évaluer la présentation graphique des données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>corrige généralement comme il faut les erreurs au moment d'évaluer la présentation graphique des données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>corrige comme il faut certaines erreurs au moment d'évaluer la présentation graphique des données</li> </ul>