



Survivance des PROGRAMMES D'ÉTUDES

RECUEIL DE RÉFÉRENCE

Mathématiques, sciences humaines et sciences de la nature de la 1^{re} à la 8^e année

Données de catalogage avant publication – Éducation et Enseignement supérieur Manitoba

Survol des programmes d'études : recueil de référence : mathématiques, sciences humaines et sciences de la nature de la 1^{re} à la 8^e année

ISBN : 978-0-7711-7317-2 (version imprimée)

1. Mathématiques - Étude et enseignement – Manitoba
 2. Sciences humaines - Étude et enseignement – Manitoba
 3. Sciences naturelles - Étude et enseignement – Manitoba
 - I. Manitoba. Éducation et Enseignement supérieur Manitoba
- 371.953

Tous droits réservés © 2015, le gouvernement du Manitoba représenté par le ministre de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.
Éducation et Enseignement supérieur Manitoba
Division du Bureau de l'éducation française
Winnipeg (Manitoba) Canada

Tous les efforts ont été faits pour mentionner les sources aux lecteurs et pour respecter *la Loi sur le droit d'auteur*. Dans le cas où il se serait produit des erreurs ou des omissions, prière d'en aviser Éducation et Enseignement supérieur Manitoba pour qu'elles soient rectifiées dans une édition future. Nous remercions sincèrement les auteurs, les artistes et les éditeurs de nous avoir autorisés à adapter ou à reproduire leurs originaux.

Les illustrations ou photographies dans ce document sont protégées par la *Loi sur le droit d'auteur* et ne doivent pas être extraites ou reproduites pour aucune raison autre que pour les intentions pédagogiques explicitées dans ce document.

Les sites Web mentionnés dans ce document pourraient faire l'objet de changement sans préavis. Les enseignants devraient vérifier et évaluer les sites Web et les ressources en ligne avant de les recommander aux élèves.

Vous pouvez commander des exemplaires imprimés de ce document (numéro d'article 97786) du Centre des manuels scolaires du Manitoba, à l'adresse www.mtbb.mb.ca.

La version électronique de ce document est affichée sur le site Web du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Manitoba au http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/gen/survol_reference/index.html.

Veuillez noter que le Ministère pourrait apporter des changements à la version en ligne.
ISBN : 978-0-7711-7318-9 (PDF)

This document is available in English.

Un document pour le Programme d'immersion française est aussi disponible.

Dans le présent document, les mots de genre masculin appliqués aux personnes désignent les femmes et les hommes.

INTRODUCTION

Les documents *Survol des programmes d'études* ont été conçus pour servir de porte d'entrée aux programmes d'études des mathématiques, des sciences de la nature et des sciences humaines de la 1^{re} à la 8^e année. Les enseignants ont la responsabilité de planifier et d'évaluer l'apprentissage des élèves en utilisant un grand nombre de concepts variés qui sont organisés différemment selon la discipline scolaire. Ces nouvelles ressources présentent les grandes idées des programmes d'études, ainsi que les pratiques, les habiletés et les processus fondamentaux de la discipline, et ce dans un format visuellement cohérent. La consultation des documents *Survol* permettra aux enseignants de mieux gérer et organiser les résultats d'apprentissage ainsi que considérer les liens entre les matières, tout en respectant la nature unique de chaque discipline.

Ces ressources :

- donnent une vue d'ensemble des apprentissages par niveau scolaire et par discipline;
- identifient les concepts, les habiletés, les processus, les pratiques et les compétences d'un niveau donné pour la discipline en question;
- aident à la planification et à l'évaluation formative et sommative;
- mettent en évidence les liens avec les catégories du bulletin provincial manitobain;
- identifient les façons de faire et de penser qui sont propres à chaque discipline et qui se développent tout au long du parcours scolaire;
- peuvent aider à faire des liens entre les disciplines et entre les niveaux scolaires;
- peuvent aider à la planification pour les classes à niveaux multiples;
- peuvent servir à communiquer le contenu et les attentes des programmes d'études avec les parents.

Les documents *Survol* **ne remplacent pas** les programmes d'études, n'éliminent pas et n'imposent pas une séquence particulière des résultats d'apprentissage. Ils fournissent une vue d'ensemble des programmes d'études tout en facilitant les choix pédagogiques pour la planification, la conception et l'évaluation de l'apprentissage des élèves. Cette vue d'ensemble devrait mener aux programmes d'études afin d'en initier la mise en œuvre.

Les documents *Survol* peuvent servir d'outil de collaboration pour que les équipes scolaires puissent :

- avoir des discussions sur la planification et l'évaluation;
- réfléchir aux pratiques d'enseignement et d'évaluation et les améliorer;
- constater la progression des apprentissages au fil des années et faire des choix pédagogiques appropriés pour chaque élève.

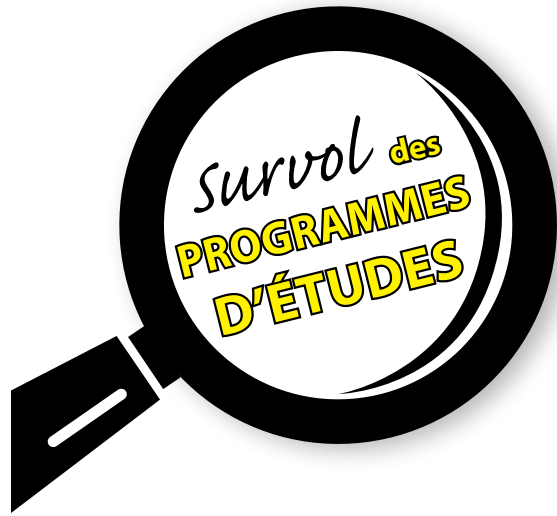
Les questions suivantes peuvent servir à alimenter des discussions professionnelles :

- *Comment les grandes idées pourraient-elles m'aider à planifier et à appuyer l'apprentissage et l'évaluation de l'élève?*
- *Quels types de preuves sont susceptibles de démontrer que l'élève a acquis une compréhension approfondie d'une grande idée?*
- *Comment devrais-je intégrer les pratiques, les habiletés, les processus ou les compétences propres à chaque discipline au développement de concepts afin d'approfondir la compréhension de l'élève?*
- *Comment ce document peut-il m'aider à avoir une vue d'ensemble de ce que l'élève devrait apprendre à un niveau scolaire donné et de la progression des apprentissages au fil des années?*
- *Comment mes tâches, mes activités et mes évaluations quotidiennes se comparent-elles avec ce qui est présenté dans les documents « Survol »? Y manque-t-il quelque chose ou y a-t-il quelque chose en trop?*

D'autres questions de réflexion sont disponibles sur le site www.mapleforem.ca.

GUIDE D'UTILISATION

Les documents *Survol des programmes d'études* sont disponibles **en format PDF interactif** pour les mathématiques, les sciences humaines et les sciences naturelles de la 1^{re} à la 8^e année, sur le site Web du Ministère (www.edu.gov.mb.ca/m12/progetu/survol/index.html) ou dans le groupe Survol des programmes d'études sur le site Web www.mapleforem.ca.



Chaque PDF comprend trois pages qui offrent :

- une vue d'ensemble du programme d'étude;
- un tableau sommaire du programme d'étude;
- des descriptions générales des processus, des pratiques, des habiletés et des compétences qui sous-tendent la discipline;
- des liens vers les programmes d'études et d'autres documents d'appui.

Les PDF sont imprimables en format 11" x 17" ou 8 1/2" x 14".

PAGE 1 - VUE D'ENSEMBLE



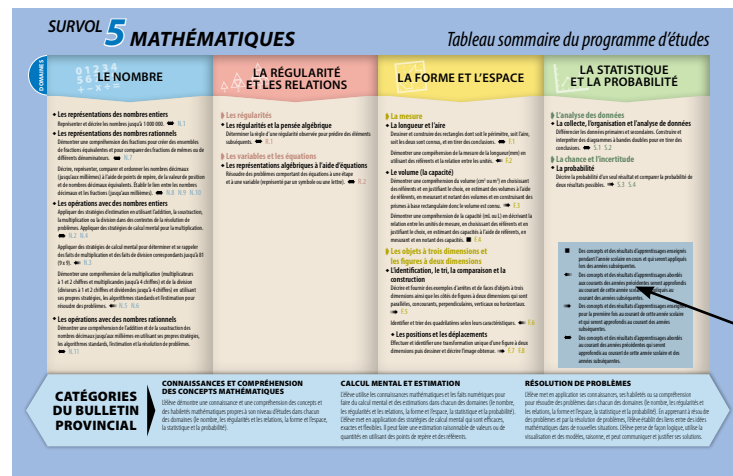
La vue d'ensemble donne un aperçu général du contenu des programmes d'études. Elle est visuellement semblable d'une discipline à l'autre afin de faciliter son utilisation. Les colonnes représentent :

- les domaines pour les mathématiques;
- les regroupements thématiques pour les sciences de la nature;
- les regroupements pour les sciences humaines.

La bande au haut de la page présente les pratiques, les habiletés, les compétences et les processus qui sont fondamentaux à la discipline en question. Ces éléments représentent les façons de faire et de penser, propres à une discipline, et sont intégrés en tout temps dans l'enseignement et l'apprentissage.

En mathématiques, les concepts sont parfois séquentiels en raison de la nature de la discipline. Cependant, les processus sont intégrés dans tous les concepts et ne changent pas d'année en année. En sciences de la nature et en sciences humaines, les connaissances peuvent être propres à un niveau scolaire, mais les pratiques, les habiletés et les compétences se développent tout au long du parcours scolaire. Les élèves mobilisent leurs connaissances, leurs habiletés et leurs attitudes pour approfondir leur compréhension et sont exposés aux approches inhérentes à la discipline, ce qui a une valeur durable au-delà de la salle de classe.

PAGE 2 - TABLEAU SOMMAIRE DU PROGRAMME D'ÉTUDES



PAGE 3 - PROCESSUS, PRATIQUES OU HABILÉTÉS ET COMPÉTENCES QUI SOUS-TENDENT LA DISCIPLINE

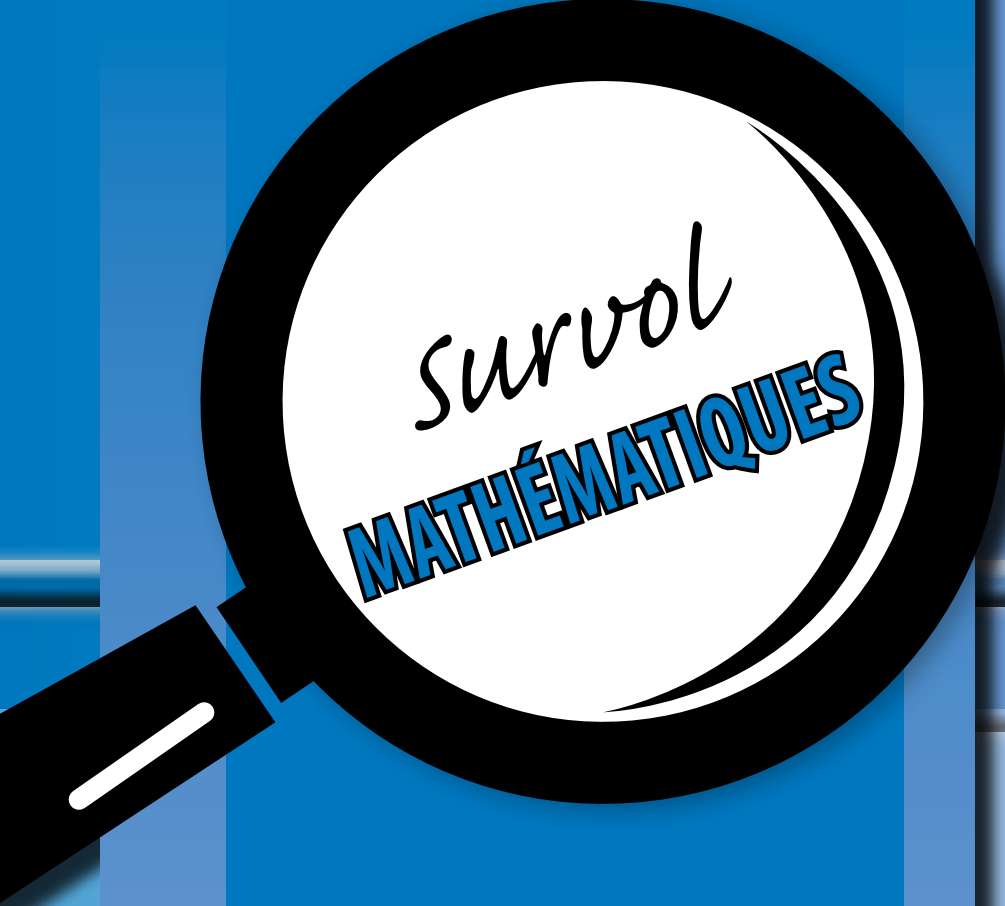


Le tableau sommaire des programmes d'études offre une description plus détaillée du contenu d'un niveau donné pour la discipline en question. Les catégories du bulletin provincial sont clairement indiquées le long du côté gauche du tableau en sciences de la nature et en sciences humaines. Pour les mathématiques, les catégories du bulletin provincial sont représentées dans la bande au bas du tableau.

Dans le tableau sommaire pour les mathématiques, la légende située au coin inférieur droit définit la signification des symboles (flèches et carrés) utilisés pour démontrer le continuum des concepts et des résultats d'apprentissage à travers les années d'études.

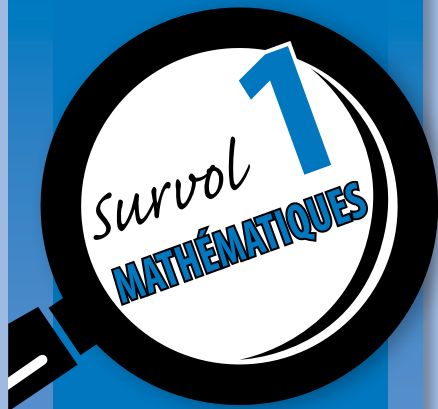
La couleur des documents *Survol* pour chaque discipline est identique à celle de la page titre du programme d'études afin de faciliter la consultation (p. ex. rouge pour les sciences de la nature).

Ce tableau donne des descriptions pour chaque catégorie de processus, pratiques ou habiletés et compétences qui représentent les approches inhérentes à la discipline en question et qui devraient être intégrées en tout temps dans l'enseignement et l'apprentissage.



survol
MATHÉMATIQUES

1^{re} année



La consultation du tableau **Survival mathématiques** peut constituer la première étape de conception, de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 1^{re} année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en **apprentissages ciblés**. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document **Survival à travers les années** peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]

RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

LE NOMBRE

- ◆ **Le comptage**
La suite des nombres et l'estimation de quantités jusqu'à 100 **N.1 N.3 N.6 N.8**
- ◆ **Les représentations des nombres entiers**
La reconnaissance globalement jusqu'à 10 **N.2**
Les nombres entiers jusqu'à 20 **N.4**
La résolution de problèmes comportant les nombres entiers jusqu'à 20 **N.5**
Groupes égaux jusqu'à 30 **N.7**
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
L'addition des nombres dont les sommes ne dépassent pas 20 et des faits de soustraction correspondants **N.9**
Les faits d'addition et de soustraction correspondants jusqu'à 18 **N.10**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Régularités répétitives **R.1 R.2**
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équations**
L'égalité et l'inégalité **R.3 R.4**



LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **La longueur, l'aire, le volume (la capacité) et la masse (le poids)**
La notion de mesure en tant que processus de comparaison **F.1**
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
Des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions **F.2 F.3 F.4**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

Ne s'applique pas

- ▶ Sous-domaines
- ◆ Apprentissages ciblés

DOMAINES

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

◆ Le comptage

Énoncer la suite des nombres par ordre croissant et décroissant en comptant un par un entre deux nombres donnés jusqu'à 100. Énoncer la suite des nombres par bonds de 2 en ordre croissant jusqu'à 30 et par bonds de 5 et 10 en ordre croissant jusqu'à 100 à partir de 0. Démontrer une compréhension de la notion du comptage en utilisant des stratégies et en établissant les liens entre les nombres. Estimer des quantités jusqu'à 20 en utilisant des référents. ➡ N.1 N.3 N.6 N.8

◆ Les représentations des nombres entiers

Reconnaître globalement et nommer des arrangements familiers de 1 à 10 points (objets). Représenter, décrire, comparer et ordonner des nombres entiers jusqu'à 20 pour résoudre des problèmes. Démontrer comment un nombre jusqu'à 30 peut être représenté par divers groupes égaux avec et sans reste. ➡ N.2 N.4 N.5 N.7

◆ Les opérations avec des nombres entiers

Démontrer une compréhension de l'addition de nombres dont les sommes ne dépassent pas 20 et des faits de soustraction correspondants en utilisant un langage mathématique, la résolution de problèmes et en modélisant. Décrire et utiliser des stratégies de calcul mental pour déterminer les faits d'additions jusqu'à 18 et les faits de soustractions correspondants. Se rappeler de un de plus, un de moins, des nombres complémentaires de 5 et de 10, des doubles jusqu'à $5 + 5$ et des faits de soustraction correspondants. ➡ N.9 N.10

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

▶ Les régularités

◆ Les régularités et la pensée algébrique

Démontrer une compréhension de la notion d'une régularité répétitive en décrivant, reproduisant, prolongeant et créant des régularités. Transposer des régularités répétitives d'un mode de représentation à un autre. ➡ R.1 R.2

▶ Les variables et les équations

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations

Décrire l'égalité en terme d'équilibre et l'inégalité en terme de déséquilibre et noter des égalités en utilisant le symbole d'égalité. ➡ R.3 R.4

LA FORME ET L'ESPACE

▶ La mesure

◆ La longueur, l'aire, le volume (la capacité) et la masse (le poids)

Démontrer une compréhension de la notion de mesure en identifiant des caractéristiques d'objets qui peuvent être comparées, ordonnées, remplies et appariées. ➡ F.1

▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

Trier, reproduire et comparer des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions. ➡ F.2 F.3 F.4

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

Ne s'applique pas

- Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.
- ◀||| Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.
- |||▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.
- ➡ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL 1 MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

1^{re} année



La consultation du tableau *Survival sciences de la nature* peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 1^{re} année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *«S [faTS]»* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle;
Évaluer et perfectionner la solution.

REGROUPEMENTS THÉMATIQUES

LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

► Les besoins des êtres vivants

1-1-01 07 08 09 10 11 12

► Les caractéristiques et comportements des êtres vivants

1-1-01 02 03 04 05 06 15

► La protection de l'environnement et des êtres vivants

1-1-01 10 11 12 13 14

LES SENS

► Le rôle des cinq sens

1-2-01 03 07 11 12 14 15

► Les parties du corps reliées au sens

1-2-01 02 05 06 08 09

► La protection pour nos sens

1-2-01 04 07 10 13 15

LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX

► Les objets et les matériaux

1-3-01 02 03 05 08

► Les caractéristiques des matériaux

1-3-01 05 06 07

► La fabrication d'objets en combinant, en joignant et en façonnant des matériaux

1-3-01 03 04 06 09 10 11

LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

► Le Soleil comme source de lumière et de chaleur

1-4-01 02 03 05 06 07

► Les cycles et les changements dans notre environnement

1-4-01 03 06 07 09

► Les effets des changements quotidiens et saisonniers sur les êtres vivants

1-4-01 04 08 10 11 12 13
14 15 16 17

SURVOL 1 SCIENCES DE LA NATURE

Tableau sommaire du programme d'études

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

ÉTUDE SCIENTIFIQUE

PROCESSUS DE DESIGN

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

REGROUPEMENT 0

LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

- Les êtres vivants ont des besoins particuliers et dépendent de leur milieu pour satisfaire à ces besoins.
1-1-01 07 08 09 10 11 12
- Les êtres vivants ont des caractéristiques et des comportements qui peuvent être semblables ou différents, et qui les aident à survivre dans leur environnement.
1-1-01 02 03 04 05 06 15
- L'environnement et les êtres vivants sont importants et devraient être protégés.
1-1-01 10 11 12 13 14

LES SENS

- Les sens nous permettent de recueillir de l'information sur le monde qui nous entoure afin de satisfaire nos besoins et de nous protéger.
1-2-01 03 07 11 12 14 15
- Différentes parties de notre corps participent à la collecte d'informations.
1-2-01 02 05 06 08 09
- Nos sens sont importants, et les parties du corps qui y sont reliées doivent être protégées.
1-2-01 04 07 10 13 15

LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX

- Les objets sont fabriqués de matériaux qui ont des caractéristiques observables.
1-3-01 02 03 05 08
- Les caractéristiques des matériaux déterminent leurs fonctions particulières dans les objets.
1-3-01 05 06 07
- Une grande variété d'objets peuvent être fabriqués en combinant, en joignant et en façonnant des matériaux.
1-3-01 03 04 06 09 10 11

LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

- Le Soleil est la source de lumière et de chaleur pour la Terre.
1-4-01 02 03 05 06 07
- Des changements observables dans notre environnement (p. ex. le jour et la nuit, les saisons, le temps qu'il fait, la position du Soleil) se produisent souvent de façon cyclique.
1-4-01 03 06 07 09
- Les changements quotidiens et saisonniers affectent les êtres vivants.
1-4-01 04 08 10 11 12 13 14 15 16 17

Formuler des questions et des prédictions

1-0-1a 1b 9b

- Formuler des questions sur lesquelles on peut enquêter.
- Formuler des prédictions fondées sur des expériences en classe.

Cerner et préciser des problèmes pratiques

1-0-1c 3c

- Reconnaître un problème pratique qu'on peut résoudre grâce à une conception simple.
- Avec la classe, déterminer un certain nombre de critères qu'une solution possible doit respecter, en fonction de l'usage que l'on veut en faire.

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques

1-0-4a 4e 4f 4h 4i 5a 5b 5c 5d 5e 9a 9b 9c 9d

- Suivre des directives lors de ses explorations.
- Utiliser de manière sécuritaire des outils et de l'équipement.
- Faire des observations à l'aide de ses sens et les enregistrer sous forme de dessins et de tableaux de fréquence.

Faire de la recherche, planifier et choisir une solution

1-0-2a 2b 3a 3b 3d 4e 4f 4g 9a

- Avec la classe, faire un remue-méninges en vue de trouver des solutions possibles à un problème pratique et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer.
- Avec la classe, élaborer un plan pour résoudre le problème ou satisfaire le besoin, qui comprend des étapes simples à suivre.

Analyser et interpréter des données

1-0-6a 6b 6c 7a

- Représenter des données de façon visuelle en utilisant des graphiques concrets et des pictogrammes (correspondance biunivoque).
- Comparer des données et poser des questions au sujet des données recueillies.
- Proposer, à partir de ses observations, une réponse à la question.

Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle

1-0-4b 4c 4f 4g 4h 5b

- Fabriquer un objet ou un dispositif qui pourrait résoudre le problème ou satisfaire le besoin.
- Tester, en se faisant aider, l'objet ou le dispositif compte tenu des critères.

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements

1-0-2a 2b 4g 7d 7e 8a 9a

- Décrire ce qui a été fait et observé à l'aide de descriptions orales, de dessins ou de matériaux.
- Reconnaître que l'apprentissage peut provenir d'observations attentives.
- Se renseigner à partir d'une variété de sources et reconnaître l'information qui répond aux questions posées.

Évaluer et perfectionner la solution

1-0-4d 7b 7c 8b

- Identifier et apporter des améliorations à l'objet ou au dispositif compte tenu des critères.
- Proposer et évaluer la solution au problème initial.

SURVOL **1** SCIENCES DE LA NATURE

Les pratiques en sciences

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, etc.).

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE ET METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN MODÈLE

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour fabriquer un prototype ou un modèle et le tester selon les critères et les contraintes identifiés.

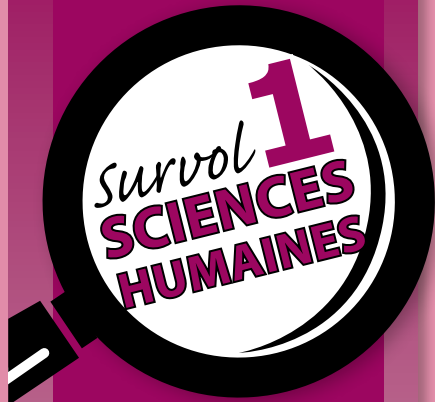
ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

1^{re} année



Relations et appartenance

La consultation du tableau *Survol sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 1^{re} année.

Programme français :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_1re/index.html

Programme d'immersion française :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_1re/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres matières.

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION



JE SUIS CHEZ MOI

► Mes groupes d'appartenance

CI-007 007A 007F

► Les traditions et les célébrations

CI-009 VI-003 005

► Les générations antérieures

CH-017 017F 018 VH-009



MON ENVIRONNEMENT

► Près de chez moi

CI-008 CT-013 016 016A 016F

► Le code de la Terre

CT-014 015

► Mon pays, ma province

CC-001 002 002A 003 003A

► En harmonie avec la nature

CT-012 CH-019 VT-007 007A 008

► Les médias : nos besoins, nos désirs

CE-027 028 VE-013



MES RELATIONS AVEC LES AUTRES

► Mes responsabilités et mes droits

CC-005 CE-030 VC-001 VE-014

► La prise de décision

CP-022 0234

► Les règlements

CP-024 VP-011

► Le travail

CC-006 CE-029 VC-002

► Les similitudes et les différences

CI-010 011 VI-004 006

► Autour du monde

CM-020 021 VM-010

► La résolution de conflits

CP-025 026 VP-012

SURVOL 1 SCIENCES HUMAINES

Tableau sommaire du programme d'études

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 1^{re} année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

L'élève de la première année explorera les liens et les relations qui existent au sein des groupes et des communautés. Il prendra conscience de ses responsabilités et de ses droits et découvrira dans quelle mesure il peut contribuer au bien-être des communautés et des groupes auxquels il appartient.

Il deviendra plus conscient du Canada en tant que pays et tiendra compte des liens qui ont rapproché et qui continuent à rapprocher les personnes dans les communautés. Tout en apprenant ce que sont la diversité et l'interdépendance humaines, il commencera à apprécier l'importance des liens et de l'appartenance.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CONNAISSANCES ET COMPREHENSION		CITOYENNETÉ						CC- 001 002 002A 003 003A 004 005 006	
		CITIZENSHIP						VC- 001 002	
RECHERCHE ET COMMUNICATION		IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ	LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES	LIENS HISTORIQUES	INTERDÉPENDANCE MONDIALE	POUVOIR ET AUTORITÉ	ÉCONOMIE ET RESSOURCES		
		CATEGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE							
		<p>De nombreux facteurs, dont la culture, l'histoire et la langue, influent sur l'identité et la vie dans les communautés. L'identité est forgée par les familles, ainsi que par les communautés locales, régionales et nationales. En étudiant diverses cultures, dont la sienne, l'élève développe une meilleure compréhension de divers points de vue et devient sensible au fait que la communauté se trouve renforcée par l'interaction et l'interdépendance entre les individus par la diversité culturelle et le pluralisme.</p> <p>CI-007 007A 007F 008 009 010 011 VI-003 004 005 006</p>	<p>La littératie géographique approfondit la compréhension de l'élève sur la relation qui existe entre les gens et la terre. Les caractéristiques spatiales et physiques agissent sur la vie humaine, les cultures et les sociétés. Les structures physiques et humaines sont des repères de temps et de lieu. Des groupes, tels que les peuples autochtones, nous ont appris que les personnes ont la responsabilité de protéger leur environnement et d'en assurer la durabilité.</p> <p>CT-012 013 014 015 016 016A 016F VT-007 007A 008</p>	<p>Les récits, les traditions et les célébrations permettent à l'élève d'approfondir sa conscience historique quant à l'influence du passé sur l'identité des gens aujourd'hui. Grâce à l'exploration de sa propre histoire, de l'histoire locale et de celle du pays, l'élève peut se fonder sur le passé pour comprendre le présent et vivre en tenant compte de l'avenir.</p> <p>CH-017 017F 018 019 VH-009</p>	<p>Les personnes, les communautés, les sociétés, les nations et les environnements sont interdépendants. Par l'observation de cette interdépendance, l'élève accroît sa conscience planétaire et développe de l'empathie à l'égard des préoccupations, des besoins et des désirs d'autrui.</p> <p>CM-020 021 VM-010</p>	<p>Le pouvoir et l'autorité touchent toutes les relations humaines, tant au pouvoir et à l'autorité que dans la vie quotidienne et dans des situations officielles. Les règles et les lois, tant officielles que traditionnelles, existent pour protéger les personnes et pour répondre à leurs besoins de vivre ensemble de manière pacifique et juste.</p> <p>CP-022 023 024 025 026 VP-011 011A 012</p>	<p>Les communautés répondent aux besoins et aux désirs de leurs membres de diverses façons. L'élève apprend à respecter ses biens personnels et les biens d'autrui, et à en prendre soin. Les médias proposent de nombreux choix sur la façon de vivre. La responsabilité revient aux individus de faire des choix durables.</p> <p>CE-027 028 029 030 VE-013 014</p>		
		<p>Traitement de l'information et des idées</p> <p>H-200 201 202 203 204 205 206 207</p> <ul style="list-style-type: none"> Recueillir et organiser de l'information de multiples sources et présenter cette information de façons variées. Employer des expressions ou des termes appropriés pour décrire les lieux et la durée du temps. 			<p>Communication</p> <p>H-400 401 402 403 404</p> <ul style="list-style-type: none"> Écouter les autres de manière active et respectueuse. Présenter de l'information et des idées de façons variées. Exprimer des raisons justifiant ses idées et ses opinions. Raconter des événements et des récits en ordre chronologique. 				
		<p>Pensée critique et créative</p> <p>H-300 301 302 303</p> <ul style="list-style-type: none"> Faire des comparaisons au cours des recherches. Prévoir les conséquences de ses décisions et de ses actes. Employer de l'information et des observations pour se faire une opinion et la réviser au besoin. 			<p>Citoyenneté active et démocratique</p> <p>H-100 101 102 103</p> <ul style="list-style-type: none"> Coopérer et collaborer avec les autres de manière juste et respectueuse, en tenant compte de leurs besoins. Prendre des décisions en faisant preuve d'un sens de responsabilité tant écologique qu'environnemental. 				

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

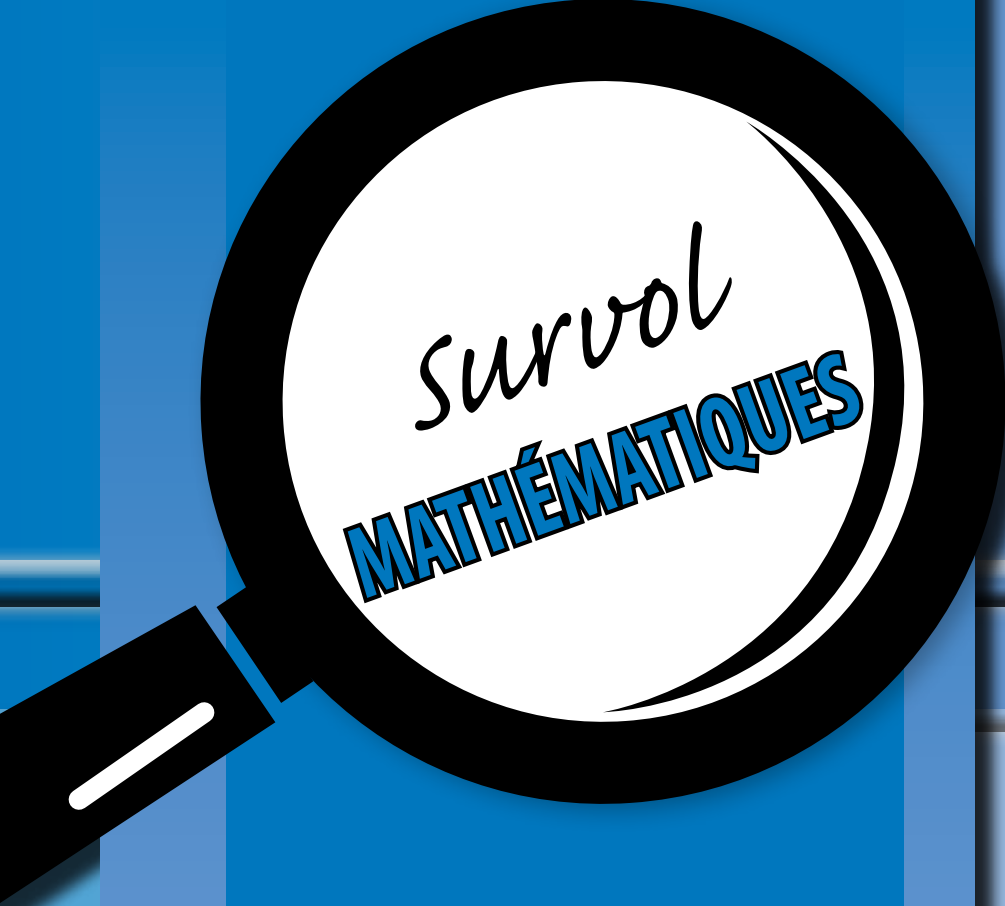
Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

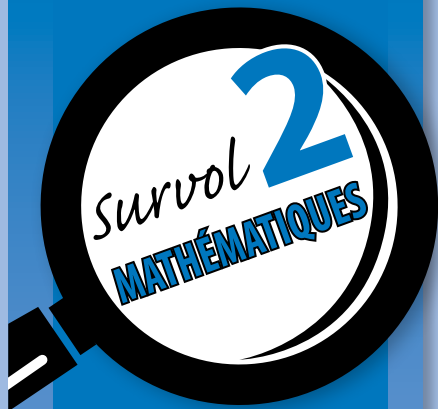
COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



survol
MATHÉMATIQUES

2^e année



La consultation du tableau **Survivol mathématiques** peut constituer la première étape de conception, de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 2^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en **apprentissages ciblés**. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document **Survivol à travers les années** peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

**CALCUL MENTAL
ET ESTIMATION [CE]**
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]

RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

LE NOMBRE

◆ Le comptage

La suite des nombres et l'estimation de quantités jusqu'à 100 **N.1 N.6**

◆ Les représentations des nombres entiers

Les nombres entiers jusqu'à 100 **N.2 N.3 N.4 N.5 N.7**

◆ Les opérations avec des nombres entiers

L'addition de nombres dont les sommes peuvent atteindre 100 et les soustractions correspondantes **N.8 N.9**

Les faits d'addition et de soustraction correspondants jusqu'à 18 **N.10**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

▶ Les régularités

◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Régularités répétitives et croissantes **R.1 R.2**

▶ Les variables et les équations

◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équations**

L'égalité et l'inégalité **R.3 R.4**



LA FORME ET L'ESPACE

▶ La mesure

◆ **La longueur, l'aire, le volume (la capacité) et la masse (le poids)**

La mesure de la longueur et de la masse en utilisant des unités de mesure non-standard **F.2 F.4**

La comparaison d'objets selon la longueur et la masse en utilisant des unités de mesure non-standard **F.3**

L'orientation d'un objet en lien avec la mesure **F.5**

◆ Le temps

Les liens du passage du temps en utilisant des unités de mesure standard **F.1**

▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**

Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions **F.6 F.7 F.8 F.9**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

▶ L'analyse des données

◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse des données**

La collection et la notation de données **S.1**

La résolution de problèmes comportant les diagrammes concrets et les pictogrammes **S.2**

▶ Sous-domaines

◆ Apprentissages ciblés

DOMAINES

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

◆ Le comptage

Énoncer la suite des nombres de 0 à 100 en comptant par bonds de 2, 5 et 10 en ordre croissant et décroissant à partir de multiples de 2, de 5, ou de 10, en comptant par bonds de 10 à partir d'un des nombres de 1 à 9 et en comptant par bonds de 2 à partir de 1. Estimer des quantités jusqu'à 100 en utilisant des référents. ➡ N.1 N.6

◆ Les représentations des nombres entiers

Démontrer qu'un nombre (jusqu'à 100) est pair ou impair. Décrire la position relative en utilisant des nombres ordinaux. Représenter, décrire, comparer et ordonner des nombres entiers jusqu'à 100. Illustrer la signification de la valeur de position dans les nombres jusqu'à 100. ➡ N.2 N.3 N.4 N.5 N.7

◆ Les opérations avec des nombres entiers

Démontrer et expliquer l'effet d'ajouter zéro à un nombre ou de soustraire zéro d'un nombre. Démontrer une compréhension de l'addition des nombres (limité à des nombres à 1 ou 2 chiffres) dont les sommes peuvent atteindre 100 et des soustractions correspondantes en appliquant ses propres stratégies, en créant et en résolvant des problèmes, en expliquant que l'ordre des termes d'une addition n'affecte pas la somme, mais que l'ordre des termes de la soustraction peut affecter la différence. Appliquer des stratégies de calcul mental pour développer le rappel des faits d'addition jusqu'à 18 et des faits de soustraction correspondants. Se rappeler des faits d'addition jusqu'à 10, des doubles jusqu'à 9 + 9 et des faits de soustraction correspondants. ➡ N.8 N.9 N.10

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

▶ Les régularités

◆ Les régularités et la pensée algébrique

Prédire un élément d'une régularité répétitive en ayant recours à une variété de stratégies. Démontrer une compréhension de la notion d'une régularité croissante en décrivant, reproduisant, prolongeant et créant des régularités en utilisant une variété de représentations et des nombres jusqu'à 100. ➡ R.1 R.2

▶ Les variables et les équations

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations

Démontrer, expliquer la signification de l'égalité et de l'inégalité et noter en utilisant les symboles d'égalité et d'inégalité. ➡ R.3 R.4

LA FORME ET L'ESPACE

▶ La mesure

◆ La longueur, l'aire, le volume (la capacité) et la masse (le poids)

Établir le lien entre la taille d'une unité de mesure non standard et le nombre d'unités nécessaires pour mesurer la longueur et la masse. Mesurer des longueurs à une unité non standard près en utilisant des copies multiples d'une unité et en utilisant une seule copie d'une unité (processus d'itération). Comparer et ordonner des objets selon leurs attributs en utilisant des unités de mesure non standard et formuler des énoncés de comparaison. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. ➡ F.2 F.3 F.4 F.5

◆ Le temps

Établir le lien entre le nombre de jours et une semaine ainsi qu'entre le nombre de mois et une année, dans un contexte de résolution de problèmes. ➡ F.1

▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

Trier, décrire, comparer et construire des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions. Identifier et nommer les figures à deux dimensions qui constituent des parties d'objets à trois dimensions observées dans l'environnement. ➡ F.6 F.7 F.8 F.9

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

▶ L'analyse des données

◆ La collecte et l'organisation et l'analyse des données

Recueillir et noter des données à propos de soi-même et des autres pour répondre à des questions. Construire et interpréter des diagrammes concrets et des pictogrammes pour résoudre des problèmes. ➡ S.1 S.2

- Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.
- ◀||| Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.
- |||▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.
- ▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL **2** MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

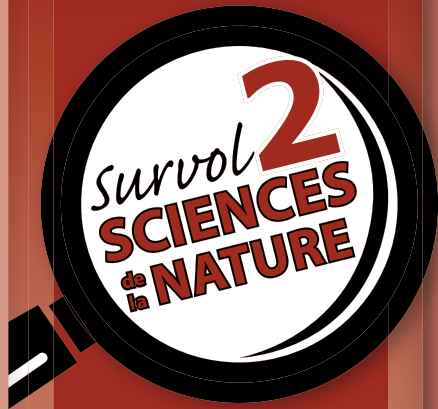
VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

2^e année



La consultation du tableau *Survol sciences de la nature* peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 2^e année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

REGROUPEMENTS
THÉMATIQUES

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE
DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *«S [faTS]»* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle;
Évaluer et perfectionner la solution.



LA CROISSANCE ET LES CHANGEMENTS CHEZ LES ANIMAUX

Les besoins des animaux pour la croissance et le développement

2-1-01 04 12 15 16

Les plantes ou les autres animaux comme source d'alimentation

2-1-01 04 05 06 07

Les caractéristiques, la croissance et les changements chez les animaux

2-1-01 02 03 08 09 10 11
12 14 15

L'importance de la reproduction

2-1-01 08 13



LES PROPRIÉTÉS DES SOLIDES, DES LIQUIDES ET DES GAZ

Les états de la matière

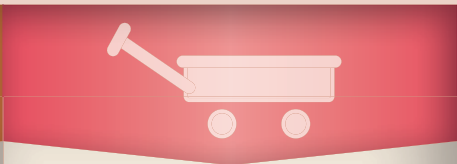
2-2-01 02 03 04 05 11 12
13

Les changements d'état

2-2-01 14 15

Les propriétés des substances

2-2-01 06 07 08 09 10 16
17 18 19



LA POSITION ET LE MOUVEMENT

La position d'un objet

2-3-01 02 03 04 05

Les effets de poussées ou de tractions sur la position ou le mouvement d'un objet

2-3-01 03 06 07 08

Les technologies utilisées pour changer la position d'objets

2-3-01 09 10 11 12 13 14



L'AIR ET L'EAU DANS L'ENVIRONNEMENT

L'air et ses effets sur nous et sur l'environnement

2-4-01 02 03 04 05 08

L'importance de l'eau et du cycle de l'eau

2-4-01 06 07 08

L'importance d'air et d'eau non pollués

2-4-01 09 10 11 13

Les impacts des humains sur la qualité de l'air et de l'eau

2-4-01 12 13 14

SURVOL 2 SCIENCES DE LA NATURE

Tableau sommaire du programme d'études

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

ÉTUDE SCIENTIFIQUE

PROCESSUS DE DESIGN

REGROUPEMENT 0

LA CROISSANCE ET LES CHANGEMENTS CHEZ LES ANIMAUX

- Les animaux, y inclus les humains, sont des êtres vivants, et comme tout être vivant, ont des besoins pour vivre, croître et se développer. 2-1-01 04 12 15 16
- Les animaux, y inclus les humains, obtiennent leur nourriture, essentielle pour leur croissance et leur développement, à partir de plantes et d'autres animaux. 2-1-01 04 05 06 07
- Les animaux, y inclus les humains, grandissent, changent, ont des caractéristiques et des comportements spécifiques, et ont une progéniture qui leur ressemble habituellement. 2-1-01 02 03 08 09 10 11 12 14 15
- La reproduction est essentielle pour tous les êtres vivants. Les parents prennent souvent soin de leur progéniture pour l'aider à survivre, mais chez certains animaux, la progéniture est indépendante à la naissance. 2-1-01 08 13

LES PROPRIÉTÉS DES SOLIDES, DES LIQUIDES ET DES GAZ

- La matière peut exister dans différents états (solide, liquide ou gaz), chaque état ayant des propriétés particulières. 2-2-01 02 03 04 05 11 12 13
- La matière peut changer d'état (p. ex. fondre, geler, bouillir) lorsqu'on augmente ou qu'on réduit la chaleur. 2-2-01 14 15
- On peut décrire différents solides, liquides et gaz et les classer selon leurs propriétés observables et leurs interactions avec d'autres solides, liquides et gaz (p. ex. l'absorption de l'eau, la flottabilité, la capacité de dissoudre). Ces propriétés peuvent déterminer leurs usages. 2-2-01 06 07 08 09 10 16 17 18 19

LA POSITION ET LE MOUVEMENT

- La position d'un objet peut être décrite selon différentes perspectives. 2-3-01 02 03 04 05
- La position et le mouvement d'un objet peuvent être changés par une poussée ou une traction, et l'ampleur du changement est reliée à l'intensité de la poussée ou de la traction. 2-3-01 03 06 07 08
- Certaines technologies peuvent faciliter le mouvement d'objets (p. ex. les plans inclinés, les roues et les essieux). 2-3-01 09 10 11 12 13 14

L'AIR ET L'EAU DANS L'ENVIRONNEMENT

- L'air est une composante importante de notre environnement; il peut se déplacer, et a des effets sur nous et sur notre environnement. 2-4-01 02 03 04 05 08
- L'eau est une composante importante de notre environnement et peut changer d'état. Ces changements d'état font partie du cycle de l'eau. 2-4-01 06 07 08
- L'air et l'eau non pollués sont importants à la survie des humains, des plantes et des animaux. 2-4-01 09 10 11 13
- Nos gestes peuvent avoir un impact sur la qualité de l'air et de l'eau, et sur leur capacité à assurer le maintien de la vie. 2-4-01 12 13 14

Formuler des questions et des prédictions

2-0-1a 1b

- Formuler des questions sur lesquelles on peut enquêter.
- Formuler des prédictions fondées sur des expériences et des observations antérieures.

Cerner et préciser des problèmes pratiques

2-0-1c 3c

- À l'aide de ses connaissances antérieures, décrire des problèmes pratiques qu'on peut résoudre grâce à une conception simple.
- Avec la classe, déterminer un certain nombre de critères qu'une solution possible doit respecter, en fonction de l'usage que l'on veut en faire et de facteurs esthétiques.

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques

2-0-4a 4e 4f 4h 4i 5a 5b 5c 5d 5e 9a 9b 9c

- Suivre des directives lors de ses explorations et les comprendre.
- Utiliser de manière sécuritaire des outils et de l'équipement pour faire des observations qui sont pertinentes à une question.
- Enregistrer ses observations par écrit, sous forme de dessins et sous forme de tableaux.

Faire de la recherche, planifier et choisir une solution

2-0-2a 2b 3a 3b 3d 4e 4f 4g 9a

- Avec la classe, faire un remue-méninges en vue de trouver des solutions possibles à un problème pratique et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer.
- Avec la classe, élaborer un plan pour résoudre le problème ou satisfaire le besoin, qui comprend des étapes à suivre et un croquis de l'objet à fabriquer.

Analyser et interpréter des données

2-0-6a 6b 6c 7a

- Représenter les données de façon visuelle en utilisant des graphiques concrets, des pictogrammes et des diagrammes à bandes (correspondance biunivoque).
- Discuter les données et poser des questions à partir du traitement de ces données.
- Proposer, à partir de ses observations, une réponse à la question.

Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle

2-0-4b 4c 4f 4g 4h 5b

- Fabriquer un objet ou un dispositif qui pourrait résoudre le problème ou satisfaire le besoin.
- Tester l'objet ou le dispositif compte tenu des critères.

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements

2-0-2a 2b 4g 7d 7e 8a 9a

- Décrire ce qui a été fait et observé à l'aide de descriptions orales, de dessins ou de matériaux.
- Reconnaître que l'apprentissage peut provenir d'observations attentives.
- Se renseigner à partir d'une variété de sources et reconnaître l'information qui est pertinente à sa recherche.

Évaluer et perfectionner la solution

2-0-4d 7b 7c 8b

- Identifier et apporter des améliorations à l'objet ou au dispositif compte tenu des critères.
- Proposer et évaluer la solution au problème initial.

SURVOL **2** SCIENCES DE LA NATURE

Les pratiques en sciences

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, etc.).

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE ET METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN MODÈLE

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour fabriquer un prototype ou un modèle et le tester selon les critères et les contraintes identifiés.

ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

2^e année



Communautés du Canada

La consultation du tableau *Survol sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 2^e année.

Programme français :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_2e/index.html

Programme d'immersion française :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_2e/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres matières.

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION



MA COMMUNAUTÉ LOCALE

- ▶ **La vie dans une communauté**
CC-001 CI-004 005 CP-035 VP-012
- ▶ **L'environnement naturel de ma communauté**
CT-016 017 018
- ▶ **L'organisation de ma communauté**
CC-003 CI-006 CP-033 VC-001
- ▶ **L'histoire de ma communauté**
CI-008 008A CH-025 025A 025F
VH-008 008A 008F
- ▶ **Ma place dans ma communauté**
CI-007 009 010 010A 010F CP-034
VC-002 VI-005 VP-011



DEUX COMMUNAUTÉS CANADIENNES

- ▶ **Une vue d'ensemble des communautés canadiennes**
CI-012 CE-036 VI-006 006A 006F VE-013
- ▶ **Les changements de modes de vie dans deux communautés canadiennes**
CH-026 027 028 VH-009
- ▶ **L'environnement de deux communautés canadiennes**
CT-020 021 022 023
- ▶ **Les personnes dans deux communautés canadiennes**
CT-019 CE-037



LA COMMUNAUTÉ CANADIENNE

- ▶ **Le Canada : un pays du monde**
CT-024 CH-029 CM-031 032 VM-010
- ▶ **La diversité culturelle du Canada**
CI-011 013 014 015 CH-030 VT-007
- ▶ **L'appartenance à la communauté canadienne**
CC-002 CE-038 039 VC-003 VI-004

SURVOL 2 SCIENCES HUMAINES

L'élève de la deuxième année explorera la vie au Canada en commençant par l'étude de sa propre communauté pour ensuite en étudier d'autres. Il prendra conscience du patrimoine canadien en découvrant des récits du passé et des récits actuels de sa propre communauté. Il verra comment les gens dépendent de leur environnement et sera amené à comprendre la nature des communautés.

Il prendra davantage conscience de la diversité culturelle et géographique du Canada en étudiant une communauté autochtone et une autre communauté de son pays. Cette étude lui permettra de se rendre compte de la diversité des communautés au Canada et des points qu'elles ont en commun.

Tableau sommaire du programme d'études

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 2^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

RECHERCHE ET COMMUNICATION

PENSÉE CRITIQUE ET CITOYENNETÉ

CATÉGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE

CITOYENNETÉ

La citoyenneté repose sur la compréhension que chaque individu appartient à une communauté. Les personnes qui font partie de la communauté ont à la fois des droits et des responsabilités. Chacune de ces personnes contribue individuellement au bien-être

et à la durabilité de sa communauté. Les monuments et les édifices municipaux, ainsi que les cérémonies locales et nationales, contribuent à créer un sentiment d'appartenance à une communauté.

CC-001 002 003
VC-001 002 003

IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ

De nombreux facteurs, dont la culture, l'histoire et la langue, influent sur l'identité et la vie dans les communautés. Chaque personne tire son identité de son passé et de son présent, ainsi que de sa communauté locale, régionale et nationale. Le patrimoine familial est également important dans le façonnement de l'identité. La communauté se trouve renforcée par l'interaction et l'interdépendance entre les individus, par la diversité culturelle et le pluralisme.

CI-004 005 006 007 008 008A
009 010 010A 010F 011 012
013 014 015
VI-004 005 006 006A 006F

LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES

Les personnes vivent en relation dynamique avec la terre. La terre influence leur identité et définit leurs rôles en tant que citoyennes ou citoyens. L'environnement physique et ses ressources façonnent souvent les expressions culturelles. En tant que citoyenne ou citoyen, chaque personne a la responsabilité de protéger son environnement et d'en assurer la durabilité.

CT-016 017 018 019 020 021 022
023 024
VT-007

LIENS HISTORIQUES

Le passé façonne ce que les gens sont aujourd'hui. L'élève prend conscience de la contribution précieuse et durable des nations fondatrices du Canada : les Premières Nations, les Métis et les Inuits, ainsi que les Français et les Anglais. L'histoire du Canada, avec toute sa diversité, continue de façonner l'identité canadienne.

CH-025 025A 025F 026 027 028
029 030
VH-008 008A 008F 009

INTERDÉPENDANCE MONDIALE

Les personnes, les communautés, les sociétés, les nations et les environnements sont interdépendants. Les droits et les responsabilités des citoyennes et citoyens du monde à l'égard de la résolution pacifique des problèmes et de la protection de l'environnement doivent être plus étroitement liés.

CM-031 032
VM-010

POUVOIR ET AUTORITÉ

Le pouvoir et l'autorité touchent toutes les relations humaines. Il existe diverses formes de gouvernance au sein des communautés canadiennes. À titre de citoyens actifs et démocratiques, tous les Canadiennes et Canadiens se partagent le devoir de veiller à ce que le pays soit gouverné de façon juste et équitable.

CP-033 034 035
VP-011 012

ÉCONOMIE ET RESSOURCES

Les communautés répondent aux besoins et aux désirs de leurs membres de diverses façons. La gestion et la répartition des ressources et des richesses ont une incidence directe sur la qualité de vie. Chaque personne doit contribuer au bien-être de sa famille et de sa communauté.

CE-036 037 038 039
VE-013

Traitement de l'information et des idées

H-200 201 202 203 204 205 206 207

- Sélectionner, organiser et enregistrer de l'information de multiples sources et présenter cette information de façons variées.
- Dresser et interpréter des cartes comprenant un titre, une légende et des symboles.
- Employer des outils et des technologies pour réaliser une tâche donnée.
- Employer des expressions ou des termes appropriés pour décrire la durée et employer les points cardinaux pour décrire un lieu.

Communication

H-400 401 402 403 404

- Écouter les autres de manière active et respectueuse.
- Présenter de l'information et des idées de façons variées.
- Exprimer des raisons justifiant ses idées et ses opinions.
- Raconter des événements et des récits en ordre chronologique.

Pensée critique et créative

H-300 301 302 303

- Formuler des questions pour orienter une recherche.
- Considérer les avantages et les inconvénients des solutions à un problème.
- Employer de l'information et des observations pour se faire une opinion et la réviser au besoin.

Citoyenneté active et démocratique

H-100 101 102 103 104

- Coopérer et collaborer avec les autres.
- Résoudre les conflits d'une manière juste et pacifique.
- Prendre des décisions en faisant preuve d'un sens de responsabilité tant écologique qu'environnemental.
- Interagir avec les autres de manière juste et respectueuse, en considérant leurs droits et leurs opinions.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

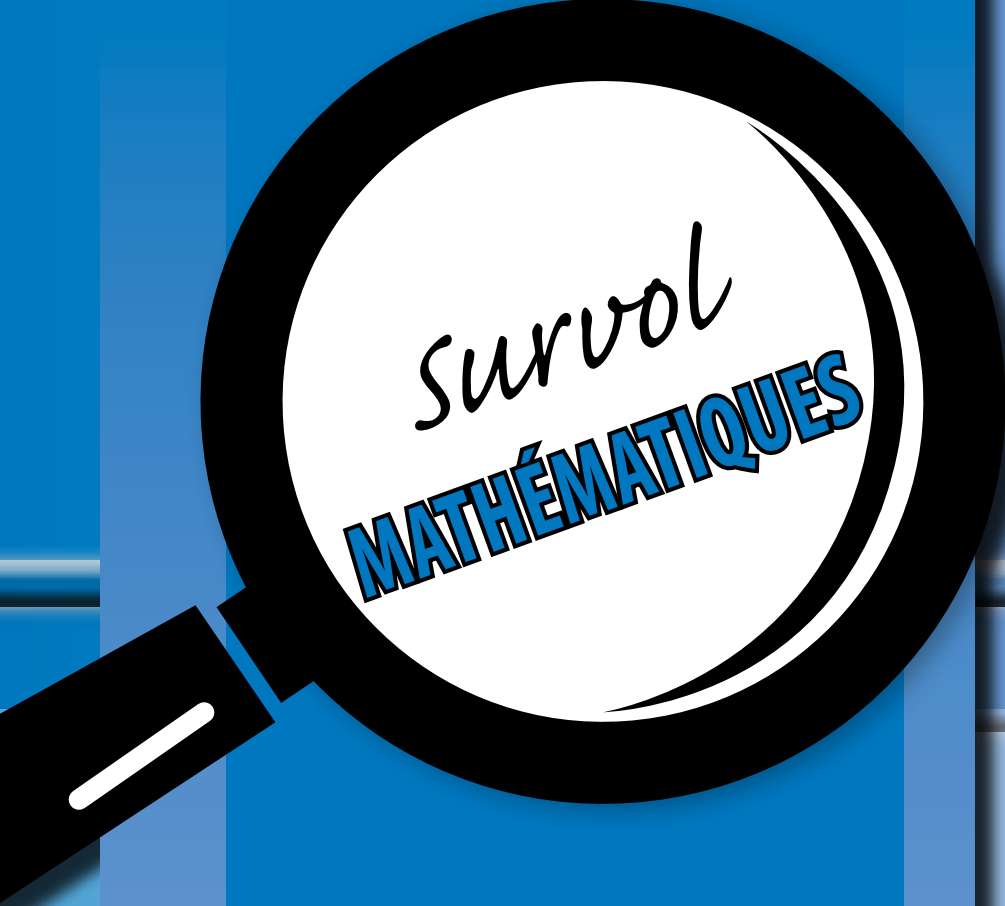
Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

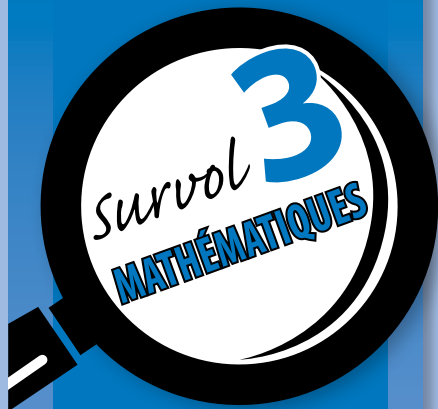
COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



survol
MATHÉMATIQUES

3^e année



La consultation du tableau **Survival mathématiques** peut constituer la première étape de conception, de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 3^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en **apprentissages ciblés**. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document **Survival à travers les années** peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

**CALCUL MENTAL
ET ESTIMATION [CE]**
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]

RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

LE NOMBRE

- ◆ **Le comptage**
La suite des nombres et l'estimation de quantités jusqu'à 1000 **N.1 N.4**
- ◆ **Les représentations des nombres entiers**
Les nombres entiers jusqu'à 1000 **N.2 N.3 N.5**
- ◆ **Les représentations des nombres rationnels**
Des fractions selon le sens des parties d'un tout **N.13**
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
Des stratégies de calcul mental pour additionner et soustraire deux nombres à 2 chiffres **N.6 N.7 N.8**
L'addition de nombres dont les sommes peuvent atteindre 1000 et les soustractions correspondantes **N.9**
Le rappel des faits d'addition et des faits correspondants jusqu'à 18 **N.10**
Les faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à 5 x 5 **N.11 N.12**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Régularités croissantes et décroissantes **R.1 R.2**
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équations**
Les équations d'addition et de soustraction à une étape **R.3**



LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **La longueur**
Mesurer des longueurs en utilisant des unités de mesure standard (cm et m) **F.3**
Le périmètre **F.5**
- ◆ **La masse (le poids)**
Mesurer des masses en utilisant des unités de mesure standard (g et kg) **F.4**
- ◆ **Le temps**
Le passage du temps en utilisant des unités de mesure standard et non standard **F.1**
Les liens entre les unités de mesure **F.2**
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
Les objets à trois dimensions **F.6**
Des polygones réguliers et irréguliers **F.7**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
- ◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse des données**
Les données primaires **S. 1**
La résolution de problèmes comportant les diagrammes à bandes **S. 2**

- ▶ **Sous-domaines**
- ◆ **Apprentissages ciblés**

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

◆ Le comptage

Énoncer la suite des nombres entre deux nombres donnés par ordre croissant et décroissant de 0 à 1000 en comptant par bonds de 10 et de 100; par bonds de 5 à partir de multiples de 5; par bonds de 25 à partir de multiples de 25; et de 0 à 100 en comptant par bonds de 3 à partir de multiples de 3 et par bonds de 4 à partir de multiples de 4. Estimer des quantités jusqu'à 1000 en utilisant des référents. ◀ N.1 N.4

◆ Les représentations des nombres entiers

Représenter, décrire, comparer et ordonner des nombres entiers jusqu'à 1000. Illustrer la signification de la valeur de position dans les nombres jusqu'à 1000. ◀ N.2 N.3 N.5

◆ Les représentations des nombres rationnels

Démontrer une compréhension des fractions en expliquant qu'une fraction représente une portion d'un tout divisé en parties égales. Décrire des situations dans lesquelles on utilise des fractions. Comparer des fractions d'un même tout ayant un dénominateur commun. ▶▶▶ N.13

◆ Les opérations avec des nombres entiers

Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental et d'estimation pour additionner et soustraire deux nombres à deux chiffres. Démontrer une compréhension de l'addition de nombres dont les sommes peuvent atteindre 1000 et des soustractions correspondantes (limité à des nombres à 1, 2 ou 3 chiffres). ◀ N.6 N.7 N.8 N.9

Se rappeler des faits d'addition et des faits de soustraction correspondants jusqu'à 18 (9 + 9). ◀ N.10

Démontrer une compréhension de la multiplication (jusqu'à 5 x 5) et de la division (limité aux faits de multiplication correspondants jusqu'à 5 x 5) en représentant et expliquant la multiplication (à l'aide de groupes égaux et d'arrangements rectangulaires) et la division (à l'aide de partages en paires égales et de groupements égaux) en créant et résolvant des problèmes, en modélisant et en établissant des liens entre la multiplication et l'addition répétée, entre la multiplication et la division, et entre la division et la soustraction répétée. ▶▶▶ N.11 N.12

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

▶ Les régularités

◆ Les régularités et la pensée algébrique

Démontrer une compréhension de la notion d'une régularité croissante et décroissante en décrivant, prolongeant, comparant et créant des régularités. ◀ R.1 R.2

▶ Les variables et les équations

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations

Résoudre des équations d'addition et de soustraction à une étape, dans lesquelles un nombre inconnu est représenté par un symbole. ▶▶▶ R.3

LA FORME ET L'ESPACE

▶ La mesure

◆ La longueur et la masse (le poids)

Démontrer une compréhension de la mesure de la longueur (cm et m) et de la masse (g et kg) en choisissant et justifiant le choix des référents, en modélisant et décrivant les relations entre les unités de mesure, en estimant, mesurant et notant des mesures. ▶▶▶ F.3 F.4

Démontrer une compréhension du périmètre (cm, m) de figures régulières et irrégulières en estimant à l'aide de référents, en mesurant, en notant et en construisant des figures de même périmètre pour montrer que des figures différentes peuvent avoir le même périmètre. ▶▶▶ F.5

◆ Le temps

Établir le lien entre le passage du temps et des activités courantes en utilisant des unités de mesure non standard et standard. Établir les liens entre les unités de mesure standard du passage du temps dans des contextes de résolution de problèmes. ◀ F.1 F.2

▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

Décrire des objets à trois dimensions en se basant sur la forme de leurs faces ainsi que sur leur nombre d'arêtes et de sommets. Trier des polygones réguliers et irréguliers en se basant sur le nombre de côtés. ◀ F.6 F.7

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

▶ L'analyse des données

◆ La collecte, l'organisation et l'analyse des données

Recueillir et organiser des données primaires en utilisant des marques de fréquence, des tracés linéaires, des tableaux et des listes. Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes à bandes pour résoudre des problèmes. ◀ S.1 S.2

■ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.

◀ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.

▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.

◀ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL **3** MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

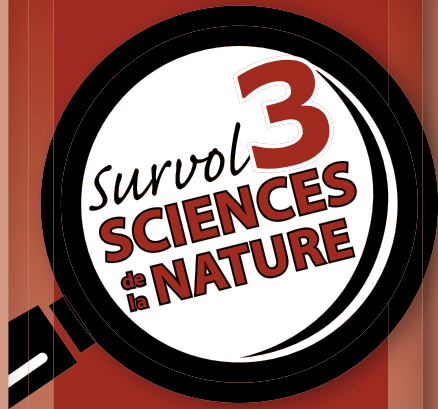
VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

3^e année



La consultation du tableau *Survol sciences de la nature* peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 3^e année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *«S [faTS]»* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle;
Évaluer et perfectionner la solution.

REGROUPEMENTS THÉMATIQUES



LA CROISSANCE ET LES CHANGEMENTS CHEZ LES PLANTES

Les besoins des plantes pour la croissance et le développement

3-1-01 04 06 10 11 12

Le Soleil comme source d'énergie pour les plantes

3-1-01 05 06

Les caractéristiques et les adaptations des plantes

3-1-01 02 07 08 09 11 16 17

Les interactions des plantes avec leur environnement

3-1-01 03 13 14 15 16 18



LES MATÉRIAUX ET LES STRUCTURES

Les propriétés des matériaux

3-2-01 02 03 04 08 09 12 13

La solidité et la stabilité des structures

3-2-01 05 06 07 08 09 12 13

Les effets des forces sur les structures

3-2-01 10 11



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

La force : poussée ou traction

3-3-01 02 03 19

Les forces qui agissent à distance

3-3-01 03 14 16 17 19

Les interactions des forces avec objets et êtres vivants

3-3-01 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 18 19



LES SOLS DANS L'ENVIRONNEMENT

Les constituants du sol

3-4-01 02 03 04 05 06

Les effets des caractéristiques du sol sur les plantes

3-4-01 04 07

Les interactions des animaux et des humains avec le sol

3-4-01 08 09 10 11 12

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

ÉTUDE SCIENTIFIQUE

PROCESSUS DE DESIGN

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

REGROUPEMENT 0

LA CROISSANCE ET LES CHANGEMENTS CHEZ LES PLANTES

- Les plantes sont des êtres vivants, et comme tout être vivant, ont des besoins pour vivre, croître et se développer.
3-1-01 04 06 10 11 12
- Les plantes obtiennent leur énergie du Soleil pour produire leur nourriture.
3-1-01 05 06
- Les plantes ont des adaptations qui leur permettent de survivre dans leur environnement, et ces adaptations peuvent être utiles ou présenter un danger pour les humains.
3-1-01 02 07 08 09 11 16 17
- Les plantes sont une composante vitale de l'environnement et aident à maintenir le bien-être de tous les autres êtres vivants.
3-1-01 03 13 14 15 16 18

Formuler des questions et des prédictions

3-0-1a 1b

- Formuler des questions sur lesquelles on peut enquêter.
- Formuler des prédictions fondées sur des observations et des données.

Cerner et préciser des problèmes pratiques

3-0-1c 2a 2b 3f

- À l'aide de ses connaissances antérieures, décrire des problèmes pratiques qu'on peut résoudre grâce à une conception simple.
- En petit groupe, préciser le problème en déterminant des critères pour évaluer un objet ou un dispositif en fonction de l'usage que l'on veut en faire et de facteurs esthétiques.

LES MATÉRIAUX ET LES STRUCTURES

- Les matériaux ont différentes propriétés qui les rendent utiles pour des usages particuliers. Plusieurs objets et structures peuvent être fabriqués à partir de matériaux qui sont joints ensemble.
3-2-01 02 03 04 08 09 12 13
- Les caractéristiques des matériaux ainsi que les formes qui font partie des structures contribuent à la solidité et à la stabilité de structures naturelles et de structures fabriquées par des humains de diverses cultures et communautés autour du monde.
3-2-01 05 06 07 08 09 12 13
- Diverses forces peuvent avoir un effet sur la solidité et la stabilité des structures.
3-2-01 10 11

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques

3-0-3a 3b 3c 4a 4e 4f 4g 4h 5a 5b 5c 5d 5e 6a 9a 9b 9c

- Élaborer avec la classe un plan pour répondre à une question donnée.
- Avec la classe, identifier des variables qui influent sur une étude.
- Utiliser de manière sécuritaire des outils pour faire des observations et recueillir des données.
- Enregistrer ses observations de diverses façons.

Faire de la recherche, planifier et choisir une solution

3-0-2a 2b 3d 3e 4e 4f 4g 9a

- En petit groupe, faire un remue-méninges en vue de trouver des solutions possibles à un problème pratique et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer.
- En petit groupe, élaborer un plan pour résoudre le problème ou satisfaire le besoin, qui comprend des étapes à suivre et un diagramme simple.

LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

- Une force est une poussée ou une traction qui peut attirer ou repousser des objets.
3-3-01 02 03 19
- Certaines forces peuvent agir à distance et déplacer certains objets sans les toucher (p. ex. la gravité, le magnétisme, l'électrostatique).
3-3-01 03 14 16 17 19
- Les forces gravitationnelle, magnétique et électrostatique interagissent de façons prévisibles avec des objets et des êtres vivants.
3-3-01 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 18 19

Analyser et interpréter des données

3-0-6a 6b 6c 7a 7b 8a

- Représenter des données sous forme de graphiques concrets, de pictogrammes et de diagrammes à bandes et les interpréter.
- Discuter des données et poser des questions sur les données recueillies.
- Tirer une conclusion à partir des données recueillies.

Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle

3-0-4b 4c 4e 4f 4g 4h 5b

- Fabriquer un objet ou un dispositif qui pourrait résoudre le problème ou satisfaire le besoin.
- Tester l'objet ou le dispositif compte tenu des critères.

LES SOLS DANS L'ENVIRONNEMENT

- Les sols sont formés de constituants variés, et différents types de sols sont formés de différents constituants et différentes proportions de ces constituants.
3-4-01 02 03 04 05 06
- La composition d'un sol en détermine les caractéristiques. Ces caractéristiques influencent la croissance des plantes et peuvent déterminer comment les humains utilisent le sol pour la croissance des plantes ou pour la fabrication d'objets.
3-4-01 05 07 08 10 11 12
- Les animaux contribuent au maintien de la qualité du sol et les actions des humains peuvent avoir des effets positifs ou négatifs sur sa qualité.
3-4-01 08 09 10 11 12

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements

3-0-2a 2b 4g 7d 7e 8b 9a

- Communiquer des résultats et des conclusions de diverses façons.
- Reconnaître que les explications doivent s'appuyer sur les données disponibles et sur des connaissances scientifiques.
- Avec de l'aide, se renseigner à partir d'une variété de sources fiables et passer en revue ces renseignements.

Évaluer et perfectionner la solution

3-0-4d 7c 8c

- Identifier et apporter des améliorations à un objet ou à un dispositif et les justifier.
- Reconnaître que des facteurs tels que le coût, les matériaux, le temps et l'espace influent sur la résolution d'un problème.

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, etc.).

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE ET METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN MODÈLE

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour fabriquer un prototype ou un modèle et le tester selon les critères et les contraintes identifiés.

ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

3^e année



Communautés du monde

La consultation du tableau *Survival sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 3^e année.

Programme français :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_3e/index.html

Programme d'immersion française :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_3e/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres matières.

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION



MA PLACE PARMIL LES CANADIENS ET CANADIENNES

- ▶ **Mes interactions avec les autres**
CP-032 033 034 VP-011 011A
- ▶ **La citoyenneté canadienne**
CC-001 002 VC-002
- ▶ **Ma place dans ma communauté**
CI-007 007A 007F
- ▶ **L'hymne national et le jour du Souvenir**
CC-003 004



EXPLORONS LE MONDE

- ▶ **La surface de la Terre**
CI-008 CT-014 015 016
- ▶ **Ressemblances et différences communautaires**
CM-030 VM-009 010
- ▶ **Entraide planétaire**
CM-027 028 029 031
- ▶ **Citoyens du monde**
CC-005 006 VC-001 003



DEUX COMMUNAUTÉS DU MONDE

- ▶ **La géographie**
CT-020 CE-038
- ▶ **L'environnement**
CT-017 CE-035 036
- ▶ **L'eau et la terre**
CT-018 019 CE-037
VT-006 006A
- ▶ **La culture**
CI-009 009A 011 012 VE-012
- ▶ **La vie quotidienne**
CI-010 013 VI-004



EXPLORONS LES SOCIÉTÉS ANCIENNES

- ▶ **Raconte-moi : La vie quotidienne et les modes d'expression d'une société ancienne**
CH-023 025 VH-007
- ▶ **Les contributions durables : l'apport des sociétés anciennes**
CH-021 024 026 VH-008
- ▶ **Au fil du temps : changement et continuité**
CH-022

SURVOL 3 SCIENCES HUMAINES

Tableau sommaire du programme d'études

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 3^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

L'élève de la troisième année explorera les modes de vie passés et actuels de certaines communautés de par le monde. Il sera initié à la géographie du monde et il prendra mieux conscience de sa diversité en explorant des communautés et des cultures. Il étudiera les caractéristiques physiques, sociales et culturelles de deux communautés contemporaines, dont une communauté indigène.

Il étudiera également la vie dans une des sociétés anciennes suivantes : l'Égypte, la Chine, le Japon, les Vikings, les Incas, les Mayas ou les Aztèques. Ce faisant, il prendra conscience des liens entre diverses communautés anciennes et actuelles et se rendra compte des contributions durables des communautés de par le monde.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CITOYENNETÉ

L'élève acquiert la capacité de devenir une citoyenne ou un citoyen informé et responsable qui contribue au bien-être de sa communauté. Il reconnaît que chaque individu partout

dans le monde possède des droits de la personne fondamentaux, et il comprend l'importance de l'équité et du partage au sein des groupes et des communautés.

CC-001 002 003 004 005 006
VC-001 002 003

IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ

Aujourd'hui comme dans le passé, les membres des communautés locales et mondiales ont apporté des contributions culturelles et artistiques durables qui façonnent les communautés actuelles. À titre de Canadiennes et de Canadiens, les élèves peuvent être fiers de leurs identités culturelles, y compris l'identité autochtone, et ils peuvent célébrer la diversité des cultures du monde entier.

CI-007 007A 007F 008 009 009A
010 011 012 013
VI-004

LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES

Les gens vivent en lien étroit avec leur environnement naturel. La géographie physique du monde est tout aussi variée que sa géographie humaine. En tant que citoyenne ou citoyen, chaque personne a la responsabilité de protéger son environnement et d'en assurer la durabilité.

CT-014 015 016 017 018 019 020
VT-005 006 006A

LIENS HISTORIQUES

Les personnes, les événements et les idées-forces du Canada et des sociétés du passé façonnent le présent et influencent l'avenir des communautés canadiennes. L'élève est capable d'apprécier la richesse et la diversité de l'histoire, ainsi que les contributions durables des sociétés anciennes.

CH-021 022 023 024 025 026
VH-007 008

INTERDÉPENDANCE MONDIALE

Il existe de nombreuses similitudes et de nombreux liens entre les communautés à travers le monde. En tant que citoyenne ou citoyen du Canada, l'élève a des responsabilités sur la scène mondiale et des liens avec tous les habitants de la terre.

CM-027 028 029 030 031
VM-009 010

POUVOIR ET AUTORITÉ

Le Canada est une démocratie constituée de trois paliers distincts de gouvernement. Des mécanismes de pouvoir et d'autorité officiels et non officiels influent de diverses façons sur la vie des élèves. Les Canadiens ont appris à régler leurs désaccords de différentes manières, et ils ont à la fois des droits et des responsabilités.

CP-032 033 034
VP-011 011A

ÉCONOMIE ET RESSOURCES

Les besoins de la population sont satisfaits de différentes manières et par des moyens publics et privés. À l'échelle du globe, les communautés répondent aux besoins de leurs membres de diverses façons et l'élève, en tant que Canadienne ou Canadien, apprécie la contribution qu'apportent les particuliers à leurs communautés.

CE-035 036 037 038
VE-012

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

CATÉGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE

RECHERCHE ET COMMUNICATION

Traitement de l'information et des idées

H-200 201 202 203 204 205 206 207

- Sélectionner, organiser et enregistrer de l'information de multiples sources et présenter cette information de façons variées.
- Indiquer correctement la source des informations.
- Dresser et interpréter des cartes comprenant un titre, une légende et une rose des vents.
- Choisir et employer des technologies et des outils appropriés pour réaliser une tâche.
- Employer des expressions ou des termes appropriés pour décrire la durée et employer les points cardinaux pour décrire la position relative de lieux sur des cartes et des globes.

Communication

H-400 401 402 403

- Écouter les autres de manière active et respectueuse pour comprendre leurs points de vue.
- Appuyer ses idées et ses opinions sur de l'information et des observations.
- Présenter de l'information de façons variées.

PENSÉE CRITIQUE ET CITOYENNETÉ

Pensée critique et créative

H-300 301 302 303 304

- Formuler des questions pour orienter une recherche.
- Considérer les avantages et les inconvénients des solutions à un problème.
- Tirer des conclusions à partir d'informations et de preuves.
- Réviser ses idées et ses opinions à la lumière de nouvelles informations.
- Distinguer les faits des opinions.

Citoyenneté active et démocratique

H-100 101 102 103 104

- Collaborer avec les autres pour partager des idées et des responsabilités et pour prendre des décisions de groupe.
- Résoudre les conflits d'une manière juste et pacifique.
- Interagir avec les autres de manière juste et respectueuse, en considérant leurs droits et leurs opinions.
- Prendre des décisions en faisant preuve d'un sens de responsabilité tant écologique qu'environnemental.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

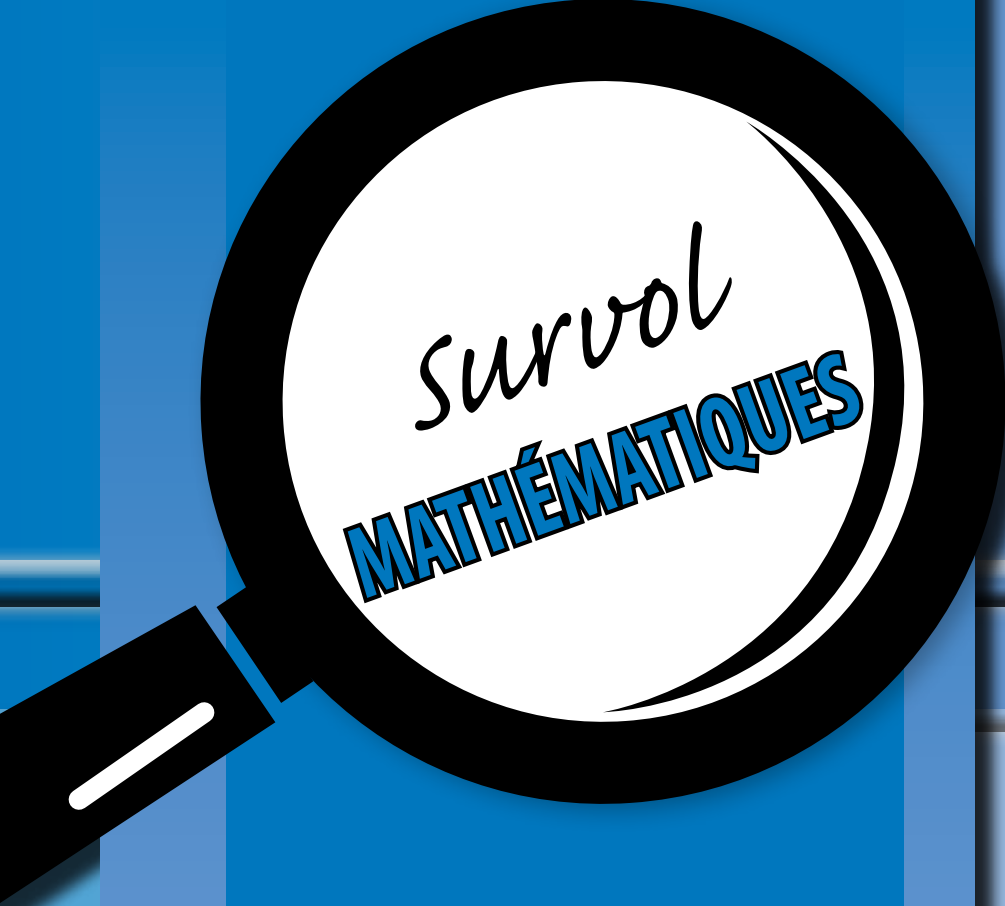
Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

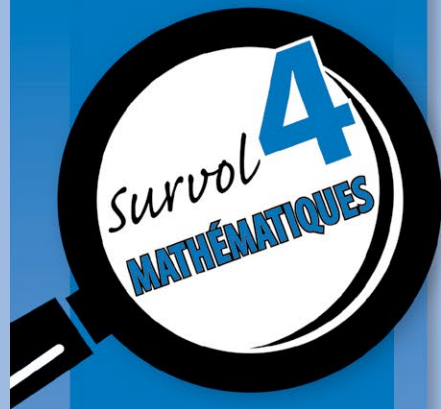
COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



survol
MATHÉMATIQUES

4^e année



La consultation du tableau *Survol mathématiques* peut constituer la première étape de conception, de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 4^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en *apprentissages ciblés*. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document *Survol à travers les années* peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

**CALCUL MENTAL
ET ESTIMATION [CE]**
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]

RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

LE NOMBRE

- ◆ **Les représentations des nombres entiers**
Les nombres entiers jusqu'à 10 000 **N.1 N.2**
- ◆ **Les représentations des nombres rationnels**
Des fractions selon le sens des parties d'un tout et d'un ensemble **N.8**
Des nombres décimaux jusqu'aux centièmes **N.9**
Les liens entre les nombres décimaux et les fractions **N.10**
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
Des additions et des soustractions jusqu'à 10 000 **N.3**
La multiplication et les faits de division correspondants jusqu'à 9×9 **N.4 N.5**
La multiplication de nombres à 2 ou 3 chiffres par nombres à 1 chiffre **N.6**
La division, dividendes à 1 ou 2 chiffres par un diviseur à 1 chiffre **N.7**
- ◆ **Les opérations avec des nombres rationnels**
La résolution de problèmes comportant l'addition et la soustraction de nombres décimaux jusqu'aux centièmes **N.11**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
La résolution de problèmes comportant les régularités et les relations à l'aide de tables, de tableaux et de diagrammes **R.1 R.2 R.3 R.4**
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équations**
Les équations à une étape **R.5 R.6**



LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **L'aire**
L'aire de figures à deux dimensions **F.3**
- ◆ **Le temps**
L'heure de la journée et les dates d'un calendrier **F.1 F.2**
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
La résolution de problèmes comportant des figures à deux dimensions et des objets à trois dimensions **F.4 F.5**
- ▶ **Les transformations**
- ◆ **Les positions et les déplacements**
La symétrie axiale **F.6**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
- ◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse des données**
La correspondance multivoque **S.1**
Pictogrammes et diagrammes à bandes **S.2**

- ▶ Sous-domaines
- ◆ Apprentissages ciblés

DOMAINES

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

- ◆ **Les représentations des nombres entiers**
Représenter, décrire, ordonner et comparer des nombres entiers jusqu'à 10 000. ➡ N.1 N.2
- ◆ **Les représentations des nombres rationnels**
Démontrer une compréhension des fractions inférieures ou égales à 1 en utilisant des représentations pour des fractions qui représente des parties d'un tout ou d'un ensemble. Nommer, noter, comparer et ordonner des fractions. Modéliser et expliquer que, pour différent tout, il est possible que deux fractions identiques ne représentent pas la même quantité. ➡ N.8
Décrire et représenter les nombres décimaux. Établir le lien entre les nombres décimaux et les fractions (jusqu'aux centièmes). ➡ N.9 N.10
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
Démontrer une compréhension des additions dont les sommes ne dépassent pas 10 000 et des soustractions correspondantes (limité aux nombres à 3 ou 4 chiffres) en utilisant ses propres stratégies, les algorithmes standards, des estimations et la résolution de problèmes. ➡ N.3
Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental pour développer le rappel des faits de multiplication jusqu'à 9×9 et des faits de division correspondants. Se rappeler des faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à 5×5 . Démontrer une compréhension de la multiplication (nombres à 2 ou 3 chiffres par nombre à 1 chiffre) et de la division (dividendes à 1 ou à 2 chiffres par un diviseur à 1 chiffre) pour résoudre des problèmes en utilisant ses propres stratégies, l'estimation, des arrangements rectangulaires et en établissant le lien entre les représentations concrètes et symboliques et entre la multiplication et la division. Expliquer les propriétés de 0 et de 1 pour la multiplication ainsi que la propriété de 1 pour la division. ➡ N.4 N.5 N.6 N.7
- ◆ **Les opérations avec des nombres rationnels**
Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction des nombres décimaux (limité aux centièmes) en utilisant des nombres complémentaires, en estimant des sommes et des différences et en utilisant des stratégies de calcul mental pour résoudre des problèmes. ➡ N.11

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Identifier, décrire, reproduire, représenter et expliquer des régularités et des relations mathématiques observées dans des tables, des tableaux et des diagrammes pour résoudre des problèmes. ➡ R.1 R.2 R.3 R.4
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équation**
Exprimer un problème sous forme d'une équation dans laquelle un nombre inconnu est représenté par un symbole. Résoudre des équations à une étape incluant un inconnu représenté par un symbole. ➡ R.5 R.6

LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **L'aire**
Démontrer une compréhension de l'aire (cm^2 ou m^2) de figures régulières et irrégulières à deux dimensions, en reconnaissant que l'aire se mesure en unités carrés, en choisissant et justifiant des référents, en estimant, déterminant et notant des aires et en construisant différents rectangles pour une aire donnée afin de démontrer que différents rectangles peuvent avoir la même aire. ➡ F.3
- ◆ **Le temps**
Lire et noter les dates d'un calendrier dans une variété de formats ainsi que l'heure de la journée en utilisant des horloges numériques et analogiques, incluant des horloges de 24 heures. ➡ F.1 F.2
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
Résoudre des problèmes basés sur des figures à deux dimensions et des objets à trois dimensions. Décrire et construire des prismes à base rectangulaire et triangulaire. ➡ F.4 F.5
- ◆ **Les positions et les déplacements**
Démontrer une compréhension de la symétrie axiale en identifiant et créant des figures symétriques à deux dimensions et en dessinant un ou plusieurs axes de symétrie. ➡ F.6

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
- ◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse des données**
Démontrer une compréhension de la correspondance multivoque afin de construire et d'interpréter des pictogrammes et des diagrammes à bandes pour en tirer des conclusions. ➡ S.1 S.2

- Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.
- ◀ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.
- ▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.
- ➡ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL 4 MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

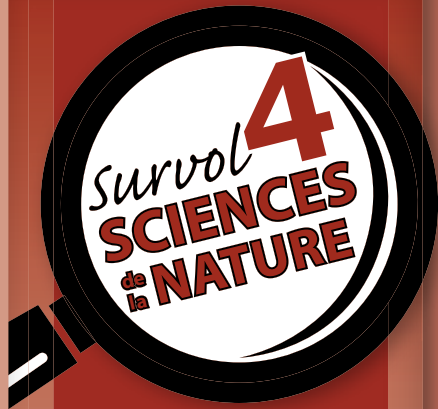
VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

4^e année



La consultation du tableau *Survival sciences de la nature* peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 4^e année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

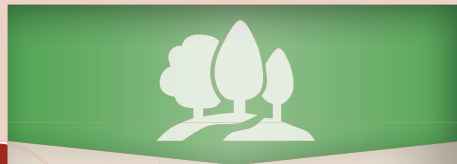
Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *...S [faTS]* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle;
Évaluer et perfectionner la solution.

REGROUPEMENTS THÉMATIQUES



LES HABITATS ET LES COMMUNAUTÉS

Les habitats

4-1-01 02 03 04 05 07 08
14 15

Les interactions entre les organismes au sein des systèmes

4-1-01 09 10 11 12 13 14
15

Les contributions des connaissances traditionnelles

4-1-01 05 17

La compréhension approfondie grâce aux innovations technologiques

4-1-01 06 08 16



LA LUMIÈRE

La lumière : forme d'énergie

4-2-01 02 03 06

Les propriétés de la lumière

4-2-01 05 07 14

Les interactions de la lumière avec différents matériaux

4-2-01 04 08 09 10 11 12
13 14 15 16



LE SON

Le son : forme d'énergie

4-3-01 02 03 05 06

Les propriétés du son

4-3-01 04 06 07 08

La fonction de l'oreille et possibles dommages que peuvent causer les sons à l'oreille

4-3-01 09 10 11 12

Les interactions du son avec des matériaux

4-3-01 13 14 15 16 17 18



LES ROCHES, LES MINÉRAUX ET L'ÉROSION

Les propriétés des roches et des minéraux

4-4-01 02 03 04 07

La classification des roches

4-4-01 05 06 08

4-0-6c 6d

Les fossiles et les ères géologiques

4-4-01 09 10

Les processus qui modifient le paysage au fil du temps

4-4-01 11 12 13 14 15

LES HABITATS ET LES COMMUNAUTÉS

- Les êtres vivants sont adaptés à leur habitat, une partie précise de l'environnement naturel où un être vivant peut satisfaire ses besoins. Ils réagissent aux changements dans leur environnement causés par la nature ou par les humains.
4-1-01 02 03 04 05 07 08 14 15
- Des populations d'êtres vivants interagissent au sein de communautés, qui comprennent des systèmes interconnectés de chaînes alimentaires, et donc un flux continu d'énergie du Soleil vers les producteurs et les consommateurs.
4-1-01 09 10 11 12 13 14 15
- Les connaissances traditionnelles autochtones offrent des perspectives fiables et fondées sur des expériences vécues, sur notre compréhension des interactions entre les populations animales et végétales.
4-1-01 05 17
- Les innovations technologiques ont contribué à notre connaissance des habitats et de leurs populations. La compréhension des adaptations de plantes et d'animaux ont permis le développement de nouveaux produits qui imitent ces adaptations.
4-1-01 06 08 16

Formuler des questions et des prédictions

- 4-0-1a 1b 9b
- Formuler des questions sur lesquelles on peut enquêter.
- Formuler et justifier des prédictions fondées sur des expériences et des observations antérieures.

Cerner et préciser des problèmes pratiques

- 4-0-1c 2a 3f 9b
- À l'aide de ses connaissances antérieures, décrire des problèmes pratiques qu'on peut résoudre grâce à une conception simple.
- Préciser le problème en déterminant des critères pour évaluer un objet ou un dispositif en fonction de l'usage que l'on veut en faire et de facteurs esthétiques et en identifiant des contraintes telles que les matériaux disponibles, le temps et le coût.

LA LUMIÈRE

- La lumière est une forme d'énergie (comme la chaleur, la nourriture et le son) qu'on retrouve dans tous les aspects de la vie quotidienne; on peut la qualifier de naturelle ou d'artificielle, selon sa source.
4-2-01 02 03 06
- La lumière a des propriétés particulières : elle voyage en ligne droite, dévie (se réfracte) lorsqu'elle passe de biais d'un milieu transparent à un autre et peut être réfléchi par des surfaces.
4-2-01 05 07 14
- Les interactions de la lumière avec différents matériaux produisent des effets observables tels que la décomposition de la lumière en ses composantes de couleurs, la déviation, la réflexion et l'absorption de la lumière et la formation d'ombres. Comprendre ces interactions nous permet de concevoir des matériaux et des dispositifs qui utilisent ou émettent la lumière pour des tâches particulières.
4-2-01 04 08 09 10 11 12 13 14 15 16

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques

- 4-0-3a 3b 3c 4a 4e 4f 4g 5a 5b 5c 9b
- Élaborer au sein d'un petit groupe un plan pour répondre à une question donnée.
- En petit groupe, identifier des variables qui influent sur une étude.
- Choisir et utiliser de manière sécuritaire des outils pour faire des observations et recueillir des données.
- Enregistrer ses observations de diverses façons.

Faire de la recherche, planifier et choisir une solution

- 4-0-2a 2b 3d 3e 4f 4g 9b
- Faire un remue-méninges en vue de trouver des solutions possibles à un problème pratique puis identifier et justifier la solution à appliquer.
- Élaborer un plan pour résoudre le problème ou satisfaire le besoin, qui comprend des étapes à suivre et un diagramme étiqueté.

LE SON

- Le son est une forme d'énergie produite par des vibrations et se manifeste sous diverses formes dans tous les aspects de la vie quotidienne.
4-3-01 02 03 05 06
- Le son voyage par les ondes dans toutes les directions à partir de sa source, et a des propriétés particulières telles que la hauteur (le ton), l'intensité et la capacité de traverser, d'être absorbé ou d'être réfléchi par certains matériaux.
4-3-01 04 06 07 08
- Les oreilles captent et traitent les ondes sonores appartenant à l'étendue des fréquences perceptibles propre à l'organisme; les sons de haute intensité produits par des technologies peuvent représenter des dangers pour les oreilles.
4-3-01 09 10 11 12
- Les interactions du son avec divers matériaux peuvent modifier ses propriétés; comprendre ces interactions nous permet de concevoir des matériaux et des dispositifs qui utilisent ou émettent des sons pour une tâche particulière.
4-3-01 13 14 15 16 17 18

Analyser et interpréter des données

- 4-0-6a 6b 6c 6e 7a 7b 8a 9b 9c
- Représenter des données sous forme de diagrammes à bandes et de pictogrammes (correspondance multivoque) et les interpréter.
- Identifier des régularités et suggérer des explications pour des écarts dans des données.
- Tirer une conclusion à partir des données recueillies.
- Évaluer, avec de l'aide, les méthodes utilisées pour répondre à une question donnée.

Construire et mettre à l'essai un prototype ou un modèle

- 4-0-4b 4c 4e 4f 4g 4h 5a 9b
- Fabriquer un objet, un dispositif ou un système qui pourrait résoudre le problème.
- Tester l'objet, le dispositif ou le système compte tenu des critères et des contraintes.

LES ROCHES, LES MINÉRAUX ET L'ÉROSION

- Les roches sont composées de minéraux qui ont des propriétés définissables, dont la couleur, la dureté et le lustre. Les caractéristiques des roches et les propriétés des minéraux en déterminent leurs usages.
4-4-01 02 03 04 07
- La classification des roches en trois grandes catégories (sédimentaires, ignées et métamorphiques) permet de déterminer dans quel milieu une roche a été formée et est essentielle à la compréhension des processus géologiques.
4-4-01 05 06 08
4-0-6c 6d
- La fossilisation d'organismes vivants disparus permet de mieux comprendre l'histoire de la Terre et les changements des organismes durant sont histoire.
4-4-01 09 10
- Parfois très lents, parfois soudains et catastrophiques, des processus à l'intérieur et à la surface de la Terre modifient le paysage au fil des années et peuvent influencer sur la relation des communautés humaines avec le milieu naturel où elles vivent.
4-4-01 11 12 13 14 15

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements

- 4-0-2a 2b 4g 7d 7e 8b 9a 9b
- Communiquer des résultats et des conclusions de diverses façons.
- Reconnaître que les explications doivent s'appuyer sur les données disponibles et sur des connaissances scientifiques.
- Avec de l'aide, se renseigner à partir d'une variété de sources fiables et passer en revue ces renseignements.

Évaluer et perfectionner la solution

- 4-0-4d 7b 7c 8c 9b
- Identifier et apporter des améliorations à l'objet, au dispositif ou au système et les justifier.
- Reconnaître que des facteurs tels que le coût, les matériaux, le temps et l'espace influent sur la résolution d'un problème.

SURVOL **4** SCIENCES DE LA NATURE

Les pratiques en sciences

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, etc.).

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE ET METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN MODÈLE

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour fabriquer un prototype ou un modèle et le tester selon les critères et les contraintes identifiés.

ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

4^e année



Le Manitoba, le Canada et le Nord : lieux et récits

La consultation du tableau *Survol sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 4^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_4e/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_4e/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres matières.

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.



LA GÉOGRAPHIE DU CANADA

▶ Le Canada dans le monde
CT-015

▶ La carte politique du Canada
CT-019

▶ Les régions géographiques du Canada
CT-016 017 018
VT-005



VIVRE AU CANADA

▶ Le pouvoir et l'autorité
CP-045 046 VP-011

▶ Les niveaux de gouvernement
CP-042 043 044 044A

▶ Le gouvernement
CP-041 CE-048

▶ La propriété publique et la propriété privée
CE-047 VE-012

▶ Les symboles et les monuments
CC-001 003 CE-049

▶ La citoyenneté canadienne
CC-002 004 004A 004F
VC-001 002



VIVRE AU MANITOBA

▶ La géographie du Manitoba
CT-020 020A

▶ La démographie du Manitoba
CT-022

▶ Le façonnement de son identité
CI-009 009A 009F

▶ La diversité culturelle
CI-005 008 008F VI-003

▶ Les réalisations artistiques et culturelles
CI-006 006A 006F VI-004

▶ Les lieux importants
CT-025

▶ Les liens avec la terre
CI-007 007A CT-024
VT-006 006A

▶ Les ressources naturelles
CT-021 023

▶ Les liens avec le monde
CM-039 040 VM-010



HISTOIRE DU MANITOBA

▶ L'apport des Premières Nations et des Métis
CI-011 011A CT-027

▶ L'apport des francophones
CI-012 CI-012F

▶ L'apport des communautés ethniques et culturelles du Manitoba
CI-010 CT-026

▶ Les personnages et les événements
CH-033 VH-008 009

▶ Les changements de mode de vie
CH-034 035



VIVRE DANS LE NORD DU CANADA

▶ La naissance du Nunavut
CT-031 CH-037

▶ Les ressources naturelles
CT-028 029 VI-007

▶ La démographie
CI-014 CT-030

▶ Les récits et les traditions
CT-032 CH-036

▶ Les modes de vie passés et présents
CH-038

▶ L'apport des Autochtones du Nord
CI-013

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION

SURVOL 4 SCIENCES HUMAINES

Tableau sommaire du programme d'études

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 4^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

L'élève de la quatrième année explorera la vie au Canada, au Manitoba et dans le Nord canadien. Il apprendra à mieux connaître la géographie physique et humaine du Canada et prendra conscience des notions de citoyenneté canadienne et de gouvernance. Il étudiera les lieux, les récits et les cultures du Manitoba.

Il prendra conscience de la diversité et des expériences vécues par les Manitobains d'hier et d'aujourd'hui. Il explorera également la vie dans le Nord canadien en étudiant la géographie physique et humaine d'un des territoires du Nord. Ce faisant, il pourra acquérir un sentiment d'appartenance et apprendra à mieux comprendre le concept de la citoyenneté au Manitoba et au Canada.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION		CITOYENNETÉ					
RECHERCHE ET COMMUNICATION		L'élève acquiert la capacité de devenir une citoyenne ou un citoyen informé et responsable qui contribue au bien-être de sa communauté. Chaque individu a une conception unique et particulière de ce que cela signifie d'être une citoyenne ou un citoyen canadien.					
PENSÉE CRITIQUE ET CITOYENNETÉ		Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 4 ^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.					
CATEGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE	IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ	LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES	LIENS HISTORIQUES	INTERDÉPENDANCE MONDIALE	POUVOIR ET AUTORITÉ	ÉCONOMIE ET RESSOURCES	CC-001 002 003 004 004A 004F VC-001 002
	Les habitants du Manitoba et du Nord, par leur art et leur culture, ont contribué de façon durable à leurs communautés, leur province et la société canadienne. Les Manitobaines et Manitobains peuvent être fiers de leurs identités culturelles personnelles et de la diversité culturelle dans la province. CI-005 006 006A 006F 007 007A 008 008F 009 009A 009F 010 011 011A 012 012F 013 014 VI-003 004	Le Canada a des caractéristiques physiques et des ressources naturelles distinctes. Les gens vivent en lien étroit avec leur environnement naturel. Chaque Manitobaine et Manitobain a la responsabilité de protéger son environnement et d'en assurer la durabilité. CT-015 016 017 018 019 020 020A 021 022 023 024 025 026 027 028 029 030 031 032 VT-005 006 006A 007	L'histoire du Canada est riche et variée. Les personnes, les événements et les idées-forces du passé du Canada façonnent le présent et influencent l'avenir des communautés canadiennes. CH-033 034 035 036 037 038 VH-008 009	Comme citoyens canadiens, les Manitobaines et les Manitobains ont des responsabilités sur la scène mondiale et sont interdépendants à l'échelle mondiale. CM-039 040 VM-010	Le Canada est une démocratie constituée de trois paliers distincts de gouvernement. Des mécanismes de pouvoir et d'autorité officiels et non officiels influent sur nos vies de diverses façons. Les citoyens canadiens ont à la fois des droits et des responsabilités. CP-041 042 043 044 044A 045 046 VP-011	Les besoins de la population sont satisfaits de différentes manières, et par des moyens publics et privés. CE-047 048 049 VE-012	
	Traitement de l'information et des idées H-200 201 202 203 204 205 206 207 208	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sélectionner, organiser et enregistrer de l'information de multiples sources et présenter cette information de façons variées. ■ Indiquer correctement la source des informations. ■ Dresser et interpréter des cartes comprenant un titre, une légende, une rose des vents et une grille. ■ Choisir et employer des technologies et des outils appropriés pour réaliser une tâche. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Employer des expressions ou des termes appropriés pour décrire la durée. ■ Employer les points cardinaux, les points intermédiaires et des grilles simples pour situer et décrire des lieux sur des cartes et des globes. ■ S'orienter en observant le paysage, en faisant appel à des connaissances traditionnelles ou en utilisant une boussole ou d'autres outils technologiques. 	Communication H-400 401 402 403	<ul style="list-style-type: none"> ■ Écouter les autres de manière active et respectueuse pour comprendre leurs points de vue. ■ Appuyer ses idées et ses opinions sur de l'information et des observations. ■ Présenter de l'information et des idées de façons variées. 		
Pensée critique et créative H-300 301 302 303 304 305	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formuler des questions pour orienter une recherche. ■ Considérer les avantages et les inconvénients des solutions à un problème. ■ Tirer des conclusions à partir d'informations et de preuves. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer ses représentations à la lumière de nouvelles informations et de nouvelles idées. ■ Distinguer les faits des opinions. ■ Observer et analyser des documents matériels et avec figures au cours d'une recherche. 	Citoyenneté active et démocratique H-100 101 102 103 104	<ul style="list-style-type: none"> ■ Collaborer avec les autres pour partager des idées et des responsabilités et pour prendre des décisions de groupe. ■ Résoudre les conflits d'une manière juste et pacifique. ■ Interagir avec les autres de manière juste et respectueuse. ■ Prendre des décisions en faisant preuve d'un sens de responsabilité tant écologique qu'environnemental. ■ Négocier avec les autres de manière constructive pour arriver à un consensus. 			

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

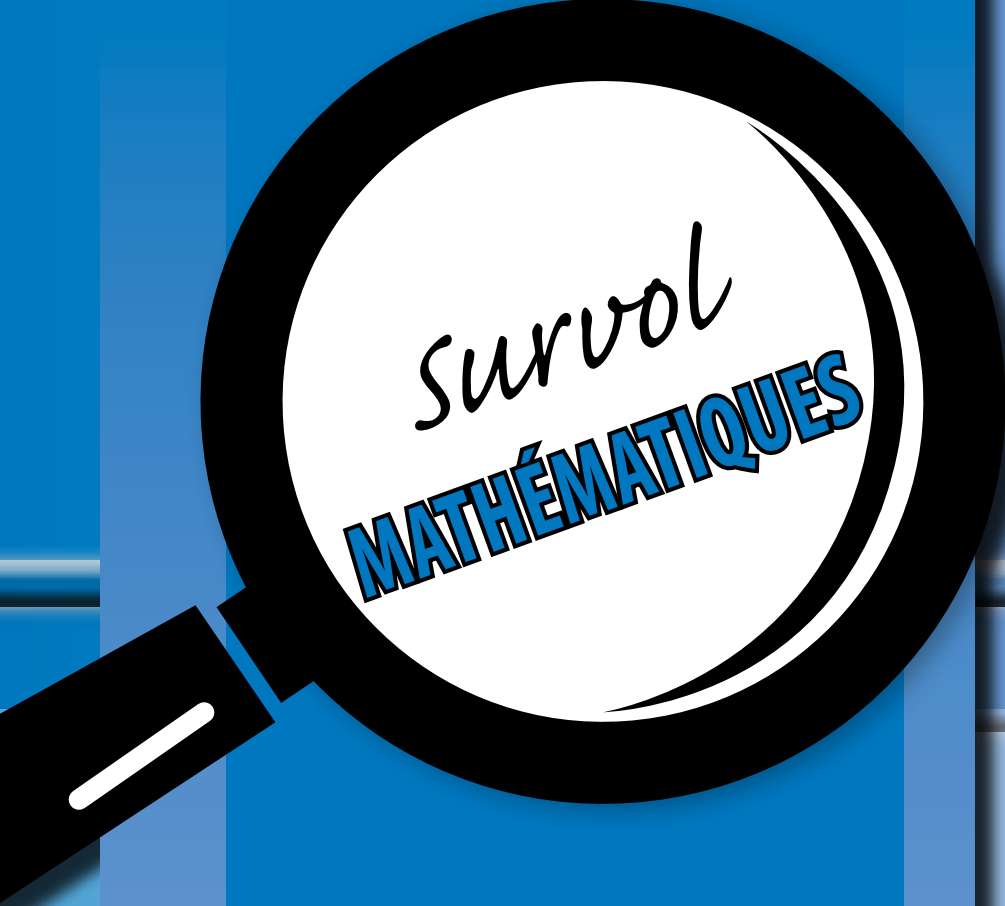
Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

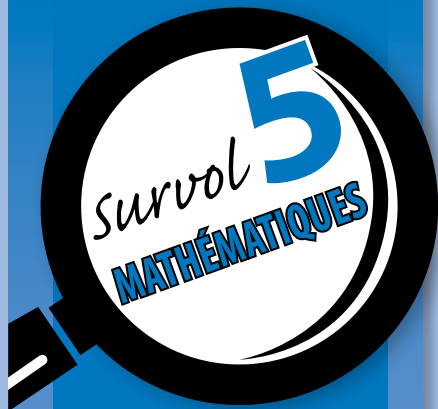
COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



survol
MATHÉMATIQUES

5^e année



La consultation du tableau **Survival mathématiques** peut constituer la première étape de conception, de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 5^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en **apprentissages ciblés**. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document **Survival à travers les années** peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]

RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

LE NOMBRE

- ◆ **Les représentations des nombres entiers**
Les nombres entiers jusqu'à 1 000 000 **N.1**
- ◆ **Les représentations des nombres rationnels**
Des fractions équivalentes et des fractions de mêmes ou de différents dénominateurs **N.7**
Des nombres décimaux jusqu'aux millièmes **N.8 N.10**
Les liens entre les nombres décimaux et les fractions **N.9**
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
Stratégies de calcul mental et d'estimation **N.2 N.4**
Le rappel des faits de la multiplication et les faits de division correspondants jusqu'à 9×9 **N.3**
La résolution de problèmes comportant la multiplication, multiplicateurs à 1 et 2 chiffres et multiplicandes jusqu'à 4 chiffres **N.5**
La résolution de problèmes comportant la division, un diviseur à 1 et 2 chiffres et dividendes jusqu'à 4 chiffres **N.6**
- ◆ **Les opérations avec des nombres rationnels**
L'addition et la soustraction de nombres décimaux jusqu'aux millièmes **N.11**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Les règles de régularité **R.1**
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équations**
La résolution de problèmes comportant des équations à une étape **R.2**



LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **La longueur et l'aire**
La construction de rectangles **F.1**
Les liens entre les unités de mesure (mm, cm et m) **F.2**
- ◆ **Le volume (la capacité)**
L'estimation et la mesure **F.3 F.4**
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
Des arrêtes, des faces et des côtés **F.5**
Les quadrilatères **F.6**
- ▶ **Les transformations**
- ◆ **Les positions et les déplacements**
Des transformations uniques **F.7 F.8**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
- ◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse des données**
Les données primaires et secondaires **S.1**
Les diagrammes à bandes doubles **S.2**
- ▶ **La chance et l'incertitude**
- ◆ **La probabilité**
La terminologie **S.3 S.4**

- ▶ **Sous-domaines**
- ◆ **Apprentissages ciblés**

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

- ◆ **Les représentations des nombres entiers**
Représenter et décrire les nombres jusqu'à 1 000 000. ◀ N.1
- ◆ **Les représentations des nombres rationnels**
Démontrer une compréhension des fractions pour créer des ensembles de fractions équivalentes et pour comparer des fractions de mêmes ou de différents dénominateurs. ▶ N.7
Décrire, représenter, comparer et ordonner les nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) à l'aide de points de repère, de la valeur de position et de nombres décimaux équivalents. Établir le lien entre les nombres décimaux et les fractions (jusqu'aux millièmes). ▶ N.8 N.9 N.10
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
Appliquer des stratégies d'estimation en utilisant l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division dans des contextes de la résolution de problèmes. Appliquer des stratégies de calcul mental pour la multiplication. ▶ N.2 N.4
Appliquer des stratégies de calcul mental pour déterminer et se rappeler des faits de multiplication et des faits de division correspondants jusqu'à 81 (9 x 9). ▶ N.3
Démontrer une compréhension de la multiplication (multiplicateurs à 1 et 2 chiffres et multiplicandes jusqu'à 4 chiffres) et de la division (diviseurs à 1 et 2 chiffres et dividendes jusqu'à 4 chiffres) en utilisant ses propres stratégies, les algorithmes standards et l'estimation pour résoudre des problèmes. ▶ N.5 N.6
- ◆ **Les opérations avec des nombres rationnels**
Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction des nombres décimaux jusqu'aux millièmes en utilisant ses propres stratégies, les algorithmes standards, l'estimation et la résolution de problèmes. ▶ N.11

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Déterminer la règle d'une régularité observée pour prédire des éléments subséquents. ▶ R.1
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équations**
Résoudre des problèmes comportant des équations à une étape et à une variable (représenté par un symbole ou une lettre). ▶ R.2

LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **La longueur et l'aire**
Dessiner et construire des rectangles dont soit le périmètre, soit l'aire, soit les deux sont connus, et en tirer des conclusions. ▶ F.1
Démontrer une compréhension de la mesure de la longueur (mm) en utilisant des référents et la relation entre les unités. ▶ F.2
- ◆ **Le volume (la capacité)**
Démontrer une compréhension du volume (cm³ ou m³) en choisissant des référents et en justifiant le choix, en estimant des volumes à l'aide de référents, en mesurant et notant des volumes et en construisant des prismes à base rectangulaire donc le volume est connu. ▶ F.3
Démontrer une compréhension de la capacité (mL ou L) en décrivant la relation entre les unités de mesure, en choisissant des référents et en justifiant le choix, en estimant des capacités à l'aide de référents, en mesurant et en notant des capacités. ■ F.4
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
Décrire et fournir des exemples d'arrêtes et de faces d'objets à trois dimensions ainsi que les côtés de figures à deux dimensions qui sont parallèles, concourants, perpendiculaires, verticaux ou horizontaux. ▶ F.5
Identifier et trier des quadrilatères selon leurs caractéristiques. ▶ F.6
- ◆ **Les positions et les déplacements**
Effectuer et identifier une transformation unique d'une figure à deux dimensions puis dessiner et décrire l'image obtenue. ▶ F.7 F.8

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
- ◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse de données**
Différencier les données primaires et secondaires. Construire et interpréter des diagrammes à bandes doubles pour en tirer des conclusions. ▶ S.1 S.2
- ▶ **La chance et l'incertitude**
- ◆ **La probabilité**
Décrire la probabilité d'un seul résultat et comparer la probabilité de deux résultats possibles. ▶ S.3 S.4

- Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.
- ▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.
- ▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.
- ▶ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL 5 MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

5^e année



La consultation du tableau *Survival sciences de la nature* peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 5^e année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *...S [faTS]* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire ou mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation;
Évaluer et perfectionner la solution.

REGROUPEMENTS THÉMATIQUES

LE MAINTIEN D'UN CORPS EN BONNE SANTÉ

► L'importance d'une alimentation saine

5-1-01 02 03 04 05 13

► Les rôles des systèmes du corps humain

5-1-01 06 07 08 09 10 11
12

► Les choix personnels relatifs à la santé

5-1-01 13 14 15
5-0-9f

LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES SUBSTANCES

► Les caractéristiques et les propriétés de la matière

5-2-01 02 04 05 06 07

► Les changements physiques et chimiques

5-2-01 03 08 09 10 11

► Les propriétés des substances qui déterminent leurs usages

5-2-01 12 13 14
5-0-8c 8g 9e

LES FORCES ET LES MACHINES SIMPLES

► Les effets des forces sur des objets

5-3-01 02 14

► L'utilisation de machines simples pour accomplir des tâches

5-3-01 03 04 05 06 07 08
09 10 11 12 13 14

5-0-8d

LE TEMPS QU'IL FAIT

► Les conditions météorologiques quotidiennes

5-4-01 03 04 08 13 14 15

► Le rôle de la technologie dans notre compréhension des conditions météorologiques et du climat

5-4-01 02 05 06 07 09 10
11 12

5-0-8b 8c 8d 8e 8g 9a 9b

► Le temps et le climat

5-4-01 16 17 18
5-0-8b

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION



LE MAINTIEN D'UN CORPS EN BONNE SANTÉ

- Une alimentation saine est nécessaire au maintien d'un corps en bonne santé.
5-1-01 02 03 04 05 13
- Les systèmes du corps humain ont différents rôles et travaillent ensemble pour assurer le maintien d'un corps en bonne santé.
5-1-01 06 07 08 09 10 11 12
- Nos choix personnels et l'environnement dans lequel nous vivons influencent notre santé.
5-1-01 13 14 15
5-0-9f



LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES SUBSTANCES

- Tout ce qui a une masse et un volume constitue de la matière; elle peut exister sous trois états (solide, liquide ou gaz), chacun ayant des propriétés particulières.
5-2-01 02 04 05 06 07
- Une réaction chimique entraîne la formation de nouvelles substances tandis que les changements physiques n'entraînent pas la formation de nouvelles substances; les deux types de changements peuvent être réversibles ou non réversibles.
5-2-01 03 08 09 10 11
- Les substances ont des propriétés particulières et se comportent différemment, ce qui permet de les différencier et peut déterminer leurs usages ainsi que leurs effets possibles sur la société et l'environnement.
5-2-01 12 13 14
5-0-8c 8g 9e



LES FORCES ET LES MACHINES SIMPLES

- Les forces agissent sur des objets et peuvent changer leur mouvement.
5-3-01 02 14
- Les machines simples peuvent modifier l'intensité et la direction de la force exercée sur des objets et donc faciliter l'accomplissement d'une tâche.
5-3-01 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14
5-0-8d



LE TEMPS QU'IL FAIT

- Les conditions météorologiques changent quotidiennement et sont causées par des interactions complexes entre l'énergie du Soleil et l'atmosphère, l'eau et la forme de relief de la surface terrestre.
5-4-01 03 04 08 13 14 15
- Les conditions météorologiques nous affectent quotidiennement; des innovations technologiques nous ont permis de mieux comprendre la météo et d'améliorer l'exactitude des prévisions.
5-4-01 02 05 06 07 09 10 11 12
5-0-8b 8c 8d 8e 8f 8g 9a 9b
- Le climat est déterminé par les tendances météorologiques à long terme dans une certaine région et peut changer selon des processus naturels et des actions humaines.
5-4-01 16 17 18
5-0-8b 8g 9e

ÉTUDE SCIENTIFIQUE

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

REGROUPEMENT 0

Formuler des questions et des prédictions

5-0-1a 3a 9c

- Formuler des questions précises sur lesquelles on peut enquêter.
- Formuler une prédiction ou une hypothèse qui peut être étudiée de façon scientifique.

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques

5-0-1b 3b 3c 4a 4c 4d 4e 5a 5c 5d 5e 5f 9c

- Élaborer un plan pour répondre à une question donnée.
- Identifier des variables qui influent sur une étude et des variables qui doivent rester constantes pour assurer la validité des résultats.
- Sélectionner et utiliser de manière sécuritaire des outils pour faire des observations et mesurer.
- Faire des observations qui sont pertinentes et les enregistrer de diverses façons.

Analyser et interpréter des données

5-0-6a 6b 6f 7a 7b 7c 7h 9c 9d

- Représenter des données d'une variété de façons et les interpréter
- Relever des régularités et des écarts dans les données, et en suggérer des explications.
- Tirer une conclusion à partir des données recueillies, laquelle explique les résultats d'une étude scientifique et appuie ou rejette l'hypothèse.
- Évaluer les méthodes utilisées pour répondre à une question et identifier des applications potentielles des résultats d'une étude scientifique.

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements

5-0-2a 2b 2c 7f 7g 8a 8b 9c

- Communiquer des résultats et des conclusions de diverses façons.
- Reconnaître que les sciences sont un moyen de répondre à des questions sur le monde et qu'il y a des questions auxquelles les sciences ne peuvent pas répondre.
- Se renseigner à partir d'une variété de sources et passer en revue ces renseignements.

PROCESSUS DE DESIGN

Cerner et préciser des problèmes pratiques

5-0-1c 3d 9c

- Relever et décrire un problème pratique qu'on peut résoudre.
- Préciser le problème en déterminant des critères pour évaluer un prototype ou un produit de consommation en fonction de l'usage que l'on veut en faire, de la fiabilité et de l'esthétique, et de contraintes telles que les matériaux disponibles, le temps ou le coût.

Faire de la recherche, planifier et choisir une solution

5-0-1d 2a 3b 3c 3e 4d 9c

- Trouver diverses méthodes permettant de trouver une solution à un problème pratique, en sélectionner une et en justifier le choix.
- Élaborer un plan pour la solution choisie, qui comprend le matériel, des mesures de sécurité, des diagrammes étiquetés et des étapes à suivre.

Construire ou mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation

5-0-4b 4c 4d 4e 5b 5c 5d 9c 9d

- Fabriquer un prototype.
- Tester un prototype ou un produit de consommation compte tenu des critères et des contraintes.

Évaluer et perfectionner la solution

5-0-6d 6e 7d 7e 8c 9c

- Déterminer et apporter des améliorations au prototype et les justifier.
- Évaluer les forces et les faiblesses d'un produit de consommation compte tenu des critères.
- Proposer et justifier une solution au problème initial.

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, le coût, l'impact environnemental, etc.). À partir de la 5^e année, une deuxième composante du processus de design est présentée aux élèves. L'évaluation d'un produit de consommation ne comprend pas la fabrication d'un prototype, mais vise plutôt à simuler la prise de décision du consommateur avant l'achat d'un produit.

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles ou faire le meilleur choix possible. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE OU METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN PRODUIT DE CONSOMMATION

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour construire et/ou tester un prototype ou un produit de consommation selon les critères et les contraintes identifiés.

ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception ou la décision finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

5^e année



Le Canada avant la confédération : peuples et récits du territoire

La consultation du tableau *Survol sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 5^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_5e/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_5e/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION



LES PREMIERS PEUPLES

- ▶ **Les origines des Premiers peuples**
CI-004 CT-014
- ▶ **Les territoires des Premiers peuples**
CT-015 016
- ▶ **Les modes de vie des Premiers peuples**
CI-005 006 CH-024
- ▶ **Les récits des Premiers peuples**
CT-017 VH-008
- ▶ **Le leadership autochtone**
CP-046 VP-014
- ▶ **Les interactions des communautés autochtones**
CE-050



LES DÉBUTS DE LA COLONISATION EUROPÉENNE (1600 À 1763)

- ▶ **Les motivations de l'exploration européenne**
CM-043 CP-047
- ▶ **Des explorations en Amérique du Nord**
CT-018 CH-025
- ▶ **L'immigration et la colonisation**
CT-019
- ▶ **Rencontre de cultures**
CH-026 CE-051 VH-009 011 VE-015
- ▶ **La Nouvelle-France**
CI-008 CH-033 CP-048
- ▶ **Conflits coloniaux**
CI-007 CH-027 028 029 VH-012



LE COMMERCE DES FOURRURES

- ▶ **La quête des fourrures**
CH-031 CM-044
- ▶ **Le territoire des fourrures**
CT-020 CH-034
- ▶ **Les compagnies**
CH-030 CE-053
- ▶ **Les gens des fourrures**
CI-009 CT-021 CH-032 VT-007
- ▶ **La nation métisse**
CH-035 036 CP-049 CE-052 VI-003



LE CANADA COMME COLONIE BRITANNIQUE (1763 À 1867)

- ▶ **La vallée de la rivière Rouge**
CT-023 CH-039
- ▶ **Les voisins**
CH-037 038
- ▶ **Les rébellions du Haut-Canada et du Bas-Canada**
CH-040
- ▶ **Les modes de vie**
CI-013
- ▶ **Les nouveaux venus**
CI-010 011 CM-045 VC-002 VI-004 005 006 VM-013
- ▶ **Les artisans d'un pays neuf**
CT-022 CH-041 042 VC-001
- ▶ **Les habitants d'un pays neuf**
CC-001 002 003 CI-012 VH-010

SURVOL 5 SCIENCES HUMAINES

Tableau sommaire du programme d'études

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 5^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

L'élève de la cinquième année explorera les modes de vie des Premiers peuples et verra dans quelle mesure les cultures autochtones ont influencé ce pays. Il prendra conscience du développement du Canada en tant que nation, vaste pays riche en ressources naturelles, habité par des peuples autochtones, devenu une colonie française, puis britannique et, enfin, une confédération de provinces.

Il étudiera le commerce des fourrures et l'émergence de la nation métisse. Il examinera les échanges culturels et l'interdépendance entre les diverses ethnies au début du Canada. En réfléchissant aux récits des personnes et aux événements qui ont façonné le début de l'histoire du Canada, il verra comment l'histoire et la géographie de ce pays continuent d'influencer les Canadiens.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION	CIToyENNETÉ					
	IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ	LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES	LIENS HISTORIQUES	INTERDÉPENDANCE MONDIALE	POUVOIR ET AUTORITÉ	ÉCONOMIE ET RESSOURCES
RECHERCHE ET COMMUNICATION	<p>L'identité est fonction du temps et du lieu. Elle est façonnée par une variété de facteurs personnels, sociaux et économiques. L'élève aura l'occasion d'explorer les institutions et les expressions culturelles des communautés du passé et de voir comment elles ont façonné le Canada d'aujourd'hui. Grâce à l'examen des modes de vie des populations du passé, l'élève pourra mieux saisir différentes perspectives et comprendre les fondements historiques du multiculturalisme au Canada.</p> <p>CI-004 005 006 007 008 009 010 011 012 013</p> <p>VI-003 004 005 006</p>	<p>L'histoire du Canada a été influencée par les relations dynamiques entre l'être humain et la Terre. L'étude des relations entre les personnes et leur environnement permet de comprendre la dépendance humaine au milieu naturel, ainsi que les répercussions des activités humaines sur ce milieu. L'élève explorera comment les particularités physiques et spatiales du milieu touchent les établissements humains, l'économie et les sociétés dans les contextes local, national et mondial. En étudiant des concepts tels que la durabilité et la gestion responsable, l'élève apprend comment il peut s'acquitter de sa responsabilité de protéger l'environnement et d'en assurer la durabilité.</p> <p>CT-014 015 016 017 018 019 020 021 022 023</p> <p>VT-007</p>	<p>Le passé façonne ce que les gens sont aujourd'hui. L'étude de l'histoire du Canada et du monde amène l'élève à acquérir une connaissance et une appréciation des événements du passé, à comprendre le présent et à vivre en se tournant vers l'avenir. La recherche et l'interprétation rigoureuses de l'histoire constituent un aspect important de ce processus. L'élève apprendra à adopter une pensée historique en étudiant les personnes, les événements, les idées et les faits du passé. En réfléchissant aux différentes perspectives, aux récits personnels, aux comptes rendus parallèles et aux histoires orales et sociales, l'élève approfondira sa compréhension de l'histoire sur laquelle repose la citoyenneté démocratique active.</p> <p>CH-024 025 026 027 028 029 030 031 032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042</p> <p>VH-008 009 010 011 012</p>	<p>Les personnes, les communautés, les sociétés, les nations et les environnements sont interdépendants. Cette interdépendance a façonné l'histoire du Canada. La connaissance et la compréhension des relations mondiales qui ont influencé l'histoire permettent à l'élève d'approfondir sa conscience du monde et d'assumer une plus grande responsabilité à l'échelle mondiale.</p> <p>CM-043 044 045</p> <p>VM-013</p>	<p>Le pouvoir et l'autorité ont influencé les relations humaines dans le passé et continuent de les influencer à l'heure actuelle. L'élève pose un regard critique sur les diverses formes de gouvernance et de leadership au cours du temps et se renseigne sur des questions de justice et d'équité. Il peut ainsi acquérir un sentiment d'enrichissement personnel qui lui permet d'orienter son avenir en tant que citoyenne ou citoyen démocratique actif.</p> <p>CP-046 047 048 049</p> <p>VP-014</p>	<p>La gestion et la répartition des ressources et de la richesse ont eu une incidence directe sur l'histoire du Canada et continuent d'influer sur la société canadienne contemporaine. L'élève explore les effets de l'interdépendance économique sur les individus et les communautés aux échelles locale et mondiale. Il examine les facteurs économiques et historiques qui influencent la prise de décisions, l'utilisation des ressources et le développement technologique. Il étudie d'une manière critique les implications sociales et environnementales de la distribution des ressources et des technologies à l'échelle locale, nationale et mondiale.</p> <p>CE-050 051 052 053</p> <p>VE-015</p>
	<p>Traitement de l'information et des idées</p> <p>H-200 201 202 203 204 205 206 207 207A 208</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sélectionner, organiser et enregistrer de l'information de multiples sources et présenter cette information de façons variées. ■ Indiquer correctement la source des informations. ■ Distinguer les sources d'information primaires des sources d'information secondaires au cours d'une recherche. ■ Dresser et interpréter des cartes comprenant un titre, une légende, une rose des vents, une grille et une échelle. ■ Choisir et employer des technologies et des outils appropriés pour réaliser une tâche. 	<p>Communication</p> <p>H-400 401 402 403 404 405</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Créer des lignes de temps et d'autres schémas visuels pour situer chronologiquement des personnages ou des événements et faire des liens entre eux. ■ Employer la latitude et la longitude pour situer et décrire des lieux sur des cartes et des globes. ■ S'orienter en observant le paysage, en faisant appel à des connaissances traditionnelles ou en utilisant une boussole ou d'autres outils et technologies. 	<p>Écouter les autres de manière active et respectueuse pour comprendre leurs points de vue.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Présenter de l'information et des idées de façons variées. ■ Exprimer avec conviction des points de vue divergents sur une question. 	<p>Dégager et préciser des questions et des idées au cours de discussions.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Exprimer ses croyances et ses points de vue en ce qui a trait à une question donnée. 		
	<p>Pensée critique et créative</p> <p>H-300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Choisir un sujet et déterminer les buts d'une enquête et d'une recherche historique. ■ Évaluer les avantages et les inconvénients des solutions à un problème. ■ Tirer des conclusions à partir de recherches et de preuves. ■ Évaluer ses représentations à la lumière de nouvelles informations et de nouvelles idées. ■ Distinguer les faits des opinions et des interprétations. 	<p>Citoyenneté active et démocratique</p> <p>H-100 101 102 103 104 105 106</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Observer et analyser des documents matériels avec figures au cours d'une recherche. ■ Évaluer la validité des sources d'information. ■ Comparer des comptes rendus divergents d'événements historiques et divers points de vue. ■ Interpréter de l'information et des idées en reconnaissant que les interprétations historiques sont sujettes au changement à mesure que de nouvelles informations sont découvertes. 	<p>Collaborer avec les autres afin d'établir des objectifs et d'assumer ses responsabilités.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Employer une variété de stratégies pour résoudre des conflits d'une manière juste et pacifique. ■ Prendre des décisions en faisant preuve d'équité lorsqu'elle ou il interagit avec les autres. ■ Prendre des décisions en faisant preuve d'un sens de responsabilité tant écologique qu'environnemental. 	<p>Négocier avec les autres de manière constructive pour arriver à un consensus et pour résoudre des problèmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reconnaître le parti pris et la discrimination et y proposer des solutions. ■ Respecter les lieux et les objets d'importance historique. 		

CATÉGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE

RECHERCHE ET COMMUNICATION

PENSÉE CRITIQUE ET CITOYENNETÉ

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

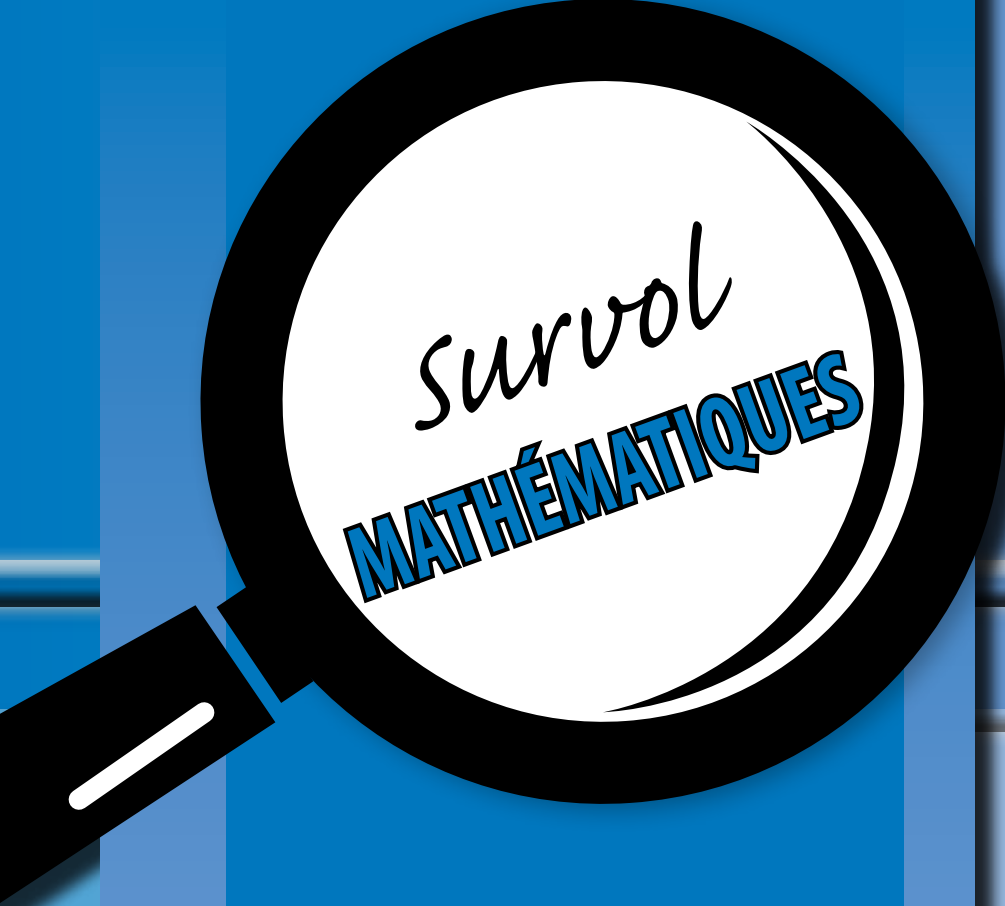
Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

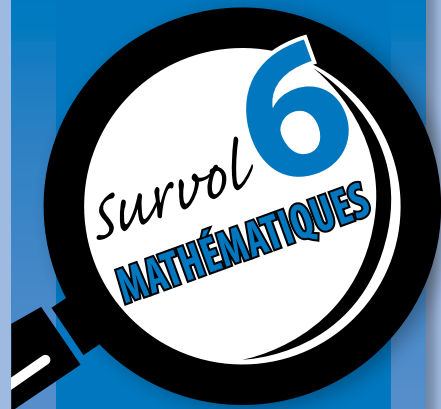
COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



survol
MATHÉMATIQUES

6^e année



La consultation du tableau **Survivol mathématiques** peut constituer la première étape de conception, de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 6^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en **apprentissages ciblés**. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document **Survivol à travers les années** peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

**CALCUL MENTAL
ET ESTIMATION [CE]**
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]

RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

LE NOMBRE

- ◆ **Les représentations des nombres entiers**
Les nombres entiers supérieurs à un million **N.1**
Les nombres entiers positifs et négatifs **N.7**
- ◆ **Les représentations des nombres rationnels**
Les nombres inférieurs à un millième **N.1**
Les liens entre les fractions impropres et les nombres fractionnaires **N.4**
Les rapports **N.5**
Les pourcentages **N.6**
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
La résolution de problèmes à l'aide de la technologie **N.2**
Les facteurs et les multiples **N.3**
La priorité des opérations **N.9**
- ◆ **Les opérations avec des nombres rationnels**
La multiplication et la division des nombres décimaux **N.8**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Les régularités et les relations à l'aide de graphiques et de tables **R.1 R.2**
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'équations**
Les relations numériques et le maintien de l'égalité **R.3 R.4**



LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **La longueur, l'aire et le volume (la capacité)**
Les formules du périmètre, de l'aire et du volume **F.3**
- ◆ **Les angles**
La mesure des angles **F.1 F.2**
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
Des triangles **F.4**
Des polygones réguliers et irréguliers **F.5**
- ▶ **Les transformations**
- ◆ **Les positions et les déplacements**
Des transformations uniques, des combinaisons de transformations, et le plan cartésien **F.6 F.7 F.8 F.9**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
- ◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse des données**
Des diagrammes à lignes **S.1**
Les méthodes de collecte de données **S.2**
La résolution de problèmes comprenant des données et des diagrammes **S.3**
- ▶ **La chance et l'incertitude**
- ◆ **La probabilité**
La probabilité expérimentale et théorique **S.4**

- ▶ **Sous-domaines**
- ◆ **Apprentissages ciblés**

DOMAINES

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

◆ Les représentations des nombres entiers

Démontrer une compréhension de la valeur de position pour des nombres supérieurs à un million. ➡ N.1

Démontrer une compréhension des nombres entiers positifs et négatifs. ■■■ N.7

◆ Les représentations des nombres rationnels

Démontrer une compréhension de la valeur de position pour des nombres inférieurs à un millièm. ➡ N.1

Établir le lien entre les fractions impropres et les nombres fractionnaires. ■■■ N.4

Démontrer une compréhension des rapports et des pourcentages (limité aux entiers positifs). ■■■ N.5 N.6

◆ Les opérations avec des nombres entiers

Résoudre des problèmes comportant de grands nombres à l'aide de la technologie. ■ N.2

Démontrer une compréhension des concepts de facteur et de multiple en déterminant des multiples et des facteurs de nombres inférieurs à 100, en identifiant des nombres premiers et nombres composés et en résolvant des problèmes. Expliquer et appliquer la priorité des opérations (limitées aux entiers positifs) excluant les exposants. ■■■ N.3 N.9

◆ Les opérations avec des nombres rationnels

Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de nombres décimaux (entiers multiplicateurs positifs à 1 chiffre, entiers diviseurs strictement positifs à 1 chiffre et multiplicateurs et diviseurs multiples de 10) en utilisant ses propres stratégies, les algorithmes standards, l'estimation et la résolution de problèmes. ■■■ N.8

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

▶ Les régularités

◆ Les régularités et la pensée algébrique

Démontrer une compréhension des relations qui existent dans des tables de valeurs pour résoudre des problèmes. Représenter et décrire des régularités et des relations à l'aide de graphiques et de tables. ➡ R.1 R.2

▶ Les variables et les équations

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations

Représenter des généralisations provenant de relations numériques à l'aide d'équations ayant des lettres pour variables. Démontrer et expliquer la signification du maintien de l'égalité. ➡ R.3 R.4

LA FORME ET L'ESPACE

▶ La mesure

◆ La longueur, l'aire et le volume (la capacité)

Développer et utiliser une formule pour déterminer le périmètre de polygones, l'aire de rectangles et le volume de prismes droits à base rectangulaire. ■■■ F.3

◆ Les angles

Démontrer une compréhension de l'angle en identifiant, classifiant, estimant, dessinant, étiquetant et déterminant la mesure des angles en degrés. Démontrer que la somme des angles intérieurs des triangles est égale à 180° et que celle des quadrilatères est égale à 360°. ■■■ F.1 F.2

▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

Construire et comparer des triangles orientés de différentes façons. Décrire et comparer les côtés et les angles de polygones réguliers et irréguliers. ■■■ F.4 F.5

◆ Les positions et les déplacements

Effectuer et identifier une combinaison de transformations d'une figure à deux dimensions, puis dessiner et décrire l'image obtenue. ➡ F.6 F.7

Identifier et tracer des points dans le premier quadrant d'un plan cartésien dont les paires ordonnées sont composées d'entiers positifs. Effectuer et décrire une transformation unique d'une figure à deux dimensions dans le premier quadrant du plan cartésien. ■■■ F.8 F.9

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

▶ L'analyse des données

◆ La collecte, l'organisation et l'analyse des données

Construire et interpréter des diagrammes à lignes pour en tirer des conclusions ➡ S.1

Choisir, justifier et utiliser des méthodes de collecte de données appropriées. Tracer et analyser des diagrammes à partir de données recueillies pour résoudre des problèmes. ■■■ S.2 S.3

▶ La chance et l'incertitude

◆ La probabilité

Démontrer une compréhension de la probabilité en identifiant tous les résultats possibles d'une expérience de probabilité, en faisant la distinction entre la probabilité expérimentale et théorique, en déterminant la probabilité théorique d'événements à partir des résultats et la probabilité expérimentale des résultats obtenus lors d'une expérience de probabilité et en comparer, pour une expérience, les résultats expérimentaux et la probabilité théorique. ■■■ S.4

■ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.

◀■■■ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.

■■■ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.

➡ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL **6** MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

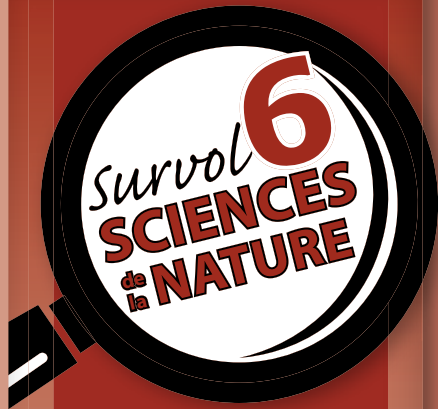
VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

6^e année



La consultation du tableau **Survol sciences de la nature** peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 6^e année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *...S [faTS]* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire ou mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation;
Évaluer et perfectionner la solution.

REGROUPEMENTS THÉMATIQUES

LA DIVERSITÉ DES ÊTRES VIVANTS

Les systèmes de classification

6-1-01 02 03 04 05 08

6-0-8f

Les règnes et leurs caractéristiques

6-1-01 06 07 08 09 10 11

12 13

L'importance de recueillir des preuves pour mieux comprendre la diversité de la vie aujourd'hui et dans le passé

6-1-01 14 15

6-0-8e 9b

LE VOL

Les propriétés de l'air

6-2-01 02 03 06 07 13

Les adaptations ou les caractéristiques qui exploitent les propriétés de l'air pour le vol

6-2-01 03 04 05 08 09 11

13 14 15

6-0-8c 8d

Les forces impliquées dans le vol

6-2-01 04 05 06 08 09 10

11 12 15

L'ÉLECTRICITÉ

La transformation de l'énergie électrique en d'autres formes d'énergie

6-3-01 02 03 04 12 13 13

Les circuits électriques

6-3-01 03 06 07 08 09 10

11

Les sources d'énergie qui peuvent être transformées en énergie électrique

6-3-01 15 16

L'importance et les impacts de l'énergie électrique

6-3-01 05 17 18 19

6-0-8g 9e 9f

L'EXPLORATION DU SYSTÈME SOLAIRE

L'exploration spatiale et le développement de technologies connexes

6-4-01 02 03 04 05 06

6-0-8c 8d 8e 8g 9b

Les conceptions de la Terre et de sa position dans l'espace

6-4-01 07 08 09 10 11 16 17

6-0-8b 8d 9a

Les mouvements du Soleil, de la Terre et de la Lune

6-4-01 12 13 14 15

LA DIVERSITÉ DES ÊTRES VIVANTS

- Les systèmes de classification nous aident à organiser et à comprendre la diversité de la vie sur la Terre.
6-1-01 02 03 04 05 08
6-0-8f
- La grande variété d'êtres vivants sur la Terre peut être regroupée de différentes façons, selon les ressemblances et les différences entre des groupes d'organismes.
6-1-01 06 07 08 09 10 11 12 13
- Les fossiles nous donnent des informations sur les êtres vivants qui n'existent plus et peuvent être comparés les uns aux autres ainsi qu'à des êtres vivants d'aujourd'hui pour nous aider à comprendre la diversité de la vie aujourd'hui et dans le passé.
6-1-01 14 15
6-0-8e 8f 9b

LE VOL

- L'air a des propriétés spécifiques qui ont un effet sur le vol.
6-2-01 02 03 06 07 13
- Les êtres vivants et les appareils qui volent ont des adaptations ou des caractéristiques de conception qui font usage des propriétés de l'air.
6-2-01 03 04 05 08 09 11 13 14 15
6-0-8c 8d
- Quatre forces (la portance, la gravité, la poussée et la traînée) agissent sur les êtres vivants et les appareils qui volent.
6-2-01 04 05 06 08 09 10 11 12 15

L'ÉLECTRICITÉ

- L'énergie électrique peut être transformée en de nouvelles formes d'énergie, par exemple le mouvement, le son, la lumière ou la chaleur.
6-3-01 02 03 04 12 13 13
- Les circuits électriques permettent de transporter l'énergie électrique d'un endroit à un autre pour la transformer en de nouvelles formes d'énergie.
6-3-01 03 06 07 08 09 10 11
- L'énergie provenant de différentes sources peut être utilisée pour produire de l'électricité.
6-3-01 15 16
- L'énergie électrique joue un rôle important dans la société, et sa production a des impacts sur l'environnement.
6-3-01 05 17 18 19
6-0-8g 9e 9f

L'EXPLORATION DU SYSTÈME SOLAIRE

- L'exploration spatiale ainsi que les technologies développées pour cette exploration ont des impacts sur nous et sur nos connaissances de la Terre et de l'espace.
6-4-01 02 03 04 05 06
6-0-8c 8d 8e 8g 9a 9b
- Les conceptions de la position de la Terre dans l'espace ont changé au cours du temps, et les modèles qui représentent ceci aident à expliquer les mouvements d'objets dans le système solaire; les observations de ces mouvements ont été utilisées par diverses cultures d'aujourd'hui et d'hier d'une variété de façons.
6-4-01 07 08 09 10 11 16 17
6-0-8b 8d 9a
- Les positions relatives du Soleil, de la Terre et de la Lune sont à l'origine de phénomènes prévisibles sur la Terre (p. ex. les saisons, les phases de la Lune, les éclipses).
6-4-01 12 13 14 15

Formuler des questions et des prédictions 6-0-1a 3a 9c

- Formuler des questions vérifiables expérimentalement qui mènent à une étude scientifique.
- Formuler une prédiction ou une hypothèse qui comporte une relation de cause à effet.

Cerner et préciser des problèmes pratiques 6-0-1c 3d 9c

- Relever et décrire un problème pratique qu'on peut résoudre.
- Préciser le problème en déterminant des critères pour évaluer un prototype ou un produit de consommation en fonction de l'usage que l'on veut en faire, de la fiabilité et de l'esthétique, et de contraintes telles que les matériaux disponibles, le temps ou le coût.

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques 6-0-1b 3b 3c 4a 4c 4d 4e 5a 5c 5d 5e 5f 9c

- Élaborer un plan pour répondre à une question donnée.
- Identifier des variables qui influent sur une étude et des variables qui doivent rester constantes pour assurer la validité des résultats.
- Sélectionner et utiliser de manière sécuritaire des outils pour faire des observations et mesurer.
- Faire des observations qui sont pertinentes et les enregistrer de diverses façons.

Faire la recherche, planifier et choisir une solution 6-0-1d 2a 3e 7d 9c

- Trouver diverses méthodes permettant de trouver une solution à un problème pratique, en sélectionner une et en justifier le choix.
- Élaborer un plan pour la solution choisie, qui comprend le matériel, des mesures de sécurité, des diagrammes étiquetés et des étapes à suivre.

Analyser et interpréter des données 6-0-6a 6b 6f 7a 7b 7c 7h 9c 9d

- Représenter des données d'une variété de façons, les interpréter et les évaluer.
- Relever des régularités et des écarts dans les données, et en suggérer des explications.
- Tirer une conclusion à partir des données recueillies, laquelle explique les résultats d'une étude scientifique et appuie ou rejette l'hypothèse.
- Évaluer les méthodes utilisées pour répondre à une question et identifier des applications potentielles des résultats d'une étude scientifique.

Construire ou mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation 6-0-4b 4c 4d 4e 5b 5c 5d 9c 9d

- Fabriquer un prototype.
- Tester un prototype ou un produit de consommation compte tenu des critères et des contraintes.

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements 6-0-2a 2b 2c 7f 7g 8a 8b 9c

- Communiquer des résultats et des conclusions de diverses façons.
- Reconnaître que les sciences sont un moyen de répondre à des questions sur le monde et qu'il y a des questions auxquelles les sciences ne peuvent pas répondre.
- Se renseigner à partir d'une variété de sources et passer en revue ces renseignements.

Évaluer et perfectionner la solution 6-0-6d 6e 7d 7e 8c 9c

- Déterminer et apporter des améliorations au prototype et les justifier.
- Évaluer les forces et les faiblesses d'un produit de consommation, compte tenu des critères.
- Proposer et justifier une solution au problème initial.

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, le coût, l'impact environnemental, etc.). À partir de la 5^e année, une deuxième composante du processus de design est présentée aux élèves. L'évaluation d'un produit de consommation ne comprend pas la fabrication d'un prototype, mais vise plutôt à simuler la prise de décision du consommateur avant l'achat d'un produit.

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles ou faire le meilleur choix possible. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE OU METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN PRODUIT DE CONSOMMATION

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour construire et/ou tester un prototype ou un produit de consommation selon les critères et les contraintes identifiés.

ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception ou la décision finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

6^e année



Le Canada, un pays de changements (1867 à nos jours)

La consultation du tableau *Survol sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 6^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_6e/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_6e/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres matières.

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION



BÂTIR UN PAYS (1867 À 1914)

- ▶ La carte du Canada en 1867
CT-022 023
- ▶ La formation d'un nouveau pays
CC-001 002 CT-022 023
VC-001
- ▶ Le Manitoba entre dans la Confédération
CH-027 027F 033
- ▶ La vague d'immigrants
CI-008 009 010 VI-005 VT-010
- ▶ Des problèmes à surmonter
CI-011 CH-031 CE-055 VE-018
- ▶ Les Autochtones de l'Ouest
CI-007 CH-028 032 VH-012
- ▶ La ruée vers l'or
CH-029 030
- ▶ Les premiers ministres
CH-034



L'ÉMERGENCE D'UNE NATION (1914 À 1945)

- ▶ La Première Guerre mondiale
CC-003 CM-039 040
- ▶ La Grande Dépression
CT-024 CE-056
- ▶ La Seconde Guerre mondiale
CI-012 CM-041 042 VM-014
- ▶ Une nouvelle place pour les femmes
CH-037 CP-046 VH-013
- ▶ La grève générale de Winnipeg
CH-035 VI-006
- ▶ Les changements dans le mode de vie
CE-057
- ▶ Les premiers ministres
CH-036



FAÇONNER LE CANADA CONTEMPORAIN (1945 À NOS JOURS)

- ▶ La géographie canadienne en évolution
CT-025
- ▶ La vie au Canada en évolution
CE-058 CE-059
- ▶ La francophonie canadienne en évolution
CI-013 013F 015 015F
VI-007 007F
- ▶ Les droits autochtones en évolution
CI-014 VI-007 007A 008
- ▶ Le rôle du Canada en évolution
CM-043 044 045 VI-008
- ▶ Les premiers ministres
CH-038



LE CANADA AUJOURD'HUI : DÉMOCRATIE, DIVERSITÉ ET INFLUENCE DU PASSÉ

- ▶ Le Canada, c'est...
CI-017 018 019 CT-026 026A
VI-009 VT-011 011A
- ▶ Les droits des Canadiens sont...
CC-004 005 006 CP-054
VC-002 002A 004 VP-017
- ▶ Notre identité, c'est...
CI-016 016F 020 020A 020F
CP-048
- ▶ Le gouvernement canadien, c'est...
CP-049 050 051 052 053 053A
VP-016
- ▶ Le Canada dans le monde, c'est...
CM-047 VM-015
- ▶ Des Canadiens marquants du passé et du présent
CI-021 VC-003

SURVOL 6 SCIENCES HUMAINES

Tableau sommaire du programme d'études

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 6^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

L'élève de la sixième année se concentrera sur les personnes et les événements importants qui ont marqué le Canada depuis la Confédération. Il étudiera l'expansion territoriale, le rôle de l'immigration et l'évolution des relations entre les Premières Nations, les Inuits, les Métis et le gouvernement canadien. L'élève apprendra les processus démocratiques et étudiera l'émergence du Canada comme société multiculturelle, bilingue et démocratique.

Il prendra conscience des origines historiques de grandes questions canadiennes telles que l'environnement, la citoyenneté, l'identité et la diversité, et prendra également en considération les événements mondiaux qui ont façonné la société canadienne. En étudiant le passé et le présent de la société canadienne, il prendra davantage conscience des idéaux démocratiques et comprendra mieux le concept de la citoyenneté canadienne.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

RECHERCHE ET COMMUNICATION

PENSÉE CRITIQUE ET CITOYENNETÉ

CATÉGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE

CITOYENNETÉ		L'éducation à la citoyenneté est essentielle à la vie dans une société démocratique. Elle permet à l'élève d'examiner les valeurs démocratiques et de déterminer quels sont ses droits et responsabilités à titre de membre d'une société civile. L'élève compare ce que signifiait être un citoyen dans le passé avec ce que cela signifie aujourd'hui et signifiera à l'avenir. En approfondissant sa compréhension de la citoyenneté, l'élève acquiert la capacité de devenir une citoyenne ou un citoyen actif qui contribue à la vie de la communauté dont il est membre, à l'échelle locale, nationale et mondiale.									
IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ		LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES		LIENS HISTORIQUES		INTERDÉPENDANCE MONDIALE		POUVOIR ET AUTORITÉ		ÉCONOMIE ET RESSOURCES	
<p>L'identité est fonction du temps et du lieu. Elle est façonnée par une variété de facteurs personnels, sociaux et économiques. L'élève aura l'occasion d'explorer les institutions et les expressions culturelles des communautés du passé et de voir comment elles ont façonné le Canada d'aujourd'hui. Grâce à l'examen des modes de vie des populations du passé, l'élève pourra mieux saisir différentes perspectives et comprendre les fondements historiques du multiculturalisme au Canada.</p> <p>CI-007 008 009 010 011 012 013 013F 014 015 015F 016 016F 017 018 019 020 020A 020F 021</p> <p>VI-005 006 007 007A 007F 008 009</p>		<p>L'histoire du Canada a été influencée par les relations dynamiques entre l'être humain et la Terre. L'étude des relations entre les personnes et leur environnement permet de comprendre la dépendance humaine au milieu naturel, ainsi que les répercussions des activités humaines sur ce milieu. L'élève explorera comment les particularités physiques et spatiales du milieu touchent les établissements humains, l'économie et les sociétés dans les contextes local, national et mondial. En étudiant des concepts tels que la durabilité et la gestion responsable, l'élève apprend comment il peut s'acquitter de sa responsabilité de protéger l'environnement et d'en assurer la durabilité.</p> <p>CT-022 023 024 025 026 026A</p> <p>VT-010 011 011A</p>		<p>Le passé façonne ce que les gens sont aujourd'hui. L'étude de l'histoire du Canada et du monde amène l'élève à acquérir une connaissance et une appréciation des événements du passé, à comprendre le présent et à vivre en se tournant vers l'avenir. La recherche et l'interprétation rigoureuses de l'histoire constituent un aspect important de ce processus. En étudiant les personnes, les événements, les idées et les faits du passé, l'élève apprendra à pratiquer la pensée historique. En réfléchissant aux différentes perspectives, aux récits personnels, aux comptes rendus parallèles et aux histoires orales et sociales, l'élève développe une compréhension de l'histoire sur laquelle repose la citoyenneté démocratique active.</p> <p>CH-027 027F 028 029 030 031 032 033 034 035 036 037 038</p> <p>VH-012 013</p>		<p>Les personnes, les communautés, les sociétés, les nations et les environnements sont interdépendants. Cette interdépendance a façonné l'histoire du Canada. La connaissance et la compréhension des relations mondiales qui ont influencé l'histoire permettent à l'élève d'approfondir sa conscience du monde et d'assumer une plus grande responsabilité à l'échelle mondiale.</p> <p>CM-039 040 041 042 043 044 045 047</p> <p>VM-014 015</p>		<p>Le pouvoir et l'autorité ont influencé les relations humaines dans le passé et continuent de les influencer à l'heure actuelle. L'élève pose un regard critique sur les diverses formes de gouvernance et de leadership au cours du temps et se renseigne sur des questions de justice et d'équité. Il peut ainsi acquérir un sentiment d'enrichissement personnel qui lui permet d'orienter son avenir en tant que citoyen ou citoyen démocratique actif.</p> <p>CP-046 048 049 050 051 052 053 053A 054</p> <p>VP-016 017</p>		<p>La gestion et la répartition des ressources et de la richesse ont une incidence directe sur l'histoire du Canada et continuent d'influer sur la société canadienne contemporaine. L'élève explore les effets de l'interdépendance économique sur les individus et les communautés aux échelles locale et mondiale. Il examine les facteurs économiques et historiques qui influencent la prise de décisions, l'utilisation des ressources et le développement technologique. Il étudie d'une manière critique les implications sociales et environnementales de la distribution des ressources et des technologies aux échelles locale, nationale et mondiale.</p> <p>CE-055 056 057 058 059</p> <p>VE-018</p>	
<p>Traitement de l'information et des idées</p> <p>H-200 201 202 203 204 205 206 207 207A 208</p>		<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner, organiser et enregistrer de l'information de multiples sources et présenter cette information de façons variées. Indiquer correctement la source des informations. Distinguer les sources d'information primaires des sources d'information secondaires au cours d'une recherche. Dresser, choisir et interpréter des cartes comprenant un titre, une légende, une rose des vents, une échelle et la latitude et la longitude dans un but précis. Choisir et employer des technologies et des outils appropriés pour réaliser une tâche. 		<ul style="list-style-type: none"> Créer des lignes de temps et d'autres schémas visuels pour situer chronologiquement des personnages ou des événements et faire des liens entre eux. Employer la latitude et la longitude pour situer et décrire des lieux sur des cartes et des globes. S'orienter en observant le paysage, en faisant appel à des connaissances traditionnelles ou en utilisant une boussole ou d'autres outils et technologies. 		<p>Communication</p> <p>H-400 401 402 403 404 405</p>		<ul style="list-style-type: none"> Écouter les autres de manière active et respectueuse pour comprendre leurs points de vue. Présenter de l'information et des idées de façons variées. Exprimer avec conviction des points de vue divergents sur une question. 		<ul style="list-style-type: none"> Dégager et préciser des questions et des idées au cours de discussions. Exprimer ses croyances et ses points de vue en ce qui a trait à une question donnée. 	
<p>Pensée critique et créative</p> <p>H-300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310</p>		<ul style="list-style-type: none"> Choisir un sujet et déterminer les buts d'une enquête et d'une recherche historique. Évaluer les avantages et les inconvénients des solutions à un problème. Tirer des conclusions à partir de recherches et de preuves. Évaluer ses représentations à la lumière de nouvelles informations et de nouvelles idées. Distinguer les faits des opinions et des interprétations. 		<ul style="list-style-type: none"> Observer et analyser des documents matériels avec figures au cours d'une recherche. Évaluer la validité des sources d'information. Comparer des comptes rendus divergents d'événements historiques et divers points de vue. Interpréter de l'information et des idées en reconnaissant que les interprétations historiques sont sujettes au changement à mesure que de nouvelles informations sont découvertes. 		<p>Citoyenneté active et démocratique</p> <p>H-100 101 102 103 104 105 106</p>		<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec les autres afin d'établir des objectifs et d'assumer ses responsabilités. Employer une variété de stratégies pour résoudre des conflits d'une manière juste et pacifique. Prendre des décisions en faisant preuve d'équité lorsqu'elle ou il interagit avec les autres. Prendre des décisions en faisant preuve d'un sens de responsabilité tant écologique qu'environnemental. 		<ul style="list-style-type: none"> Négocier avec les autres de manière constructive pour arriver à un consensus et pour résoudre des problèmes. Reconnaître le parti pris et la discrimination et y proposer des solutions. Respecter les lieux et les objets d'importance historique. 	

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

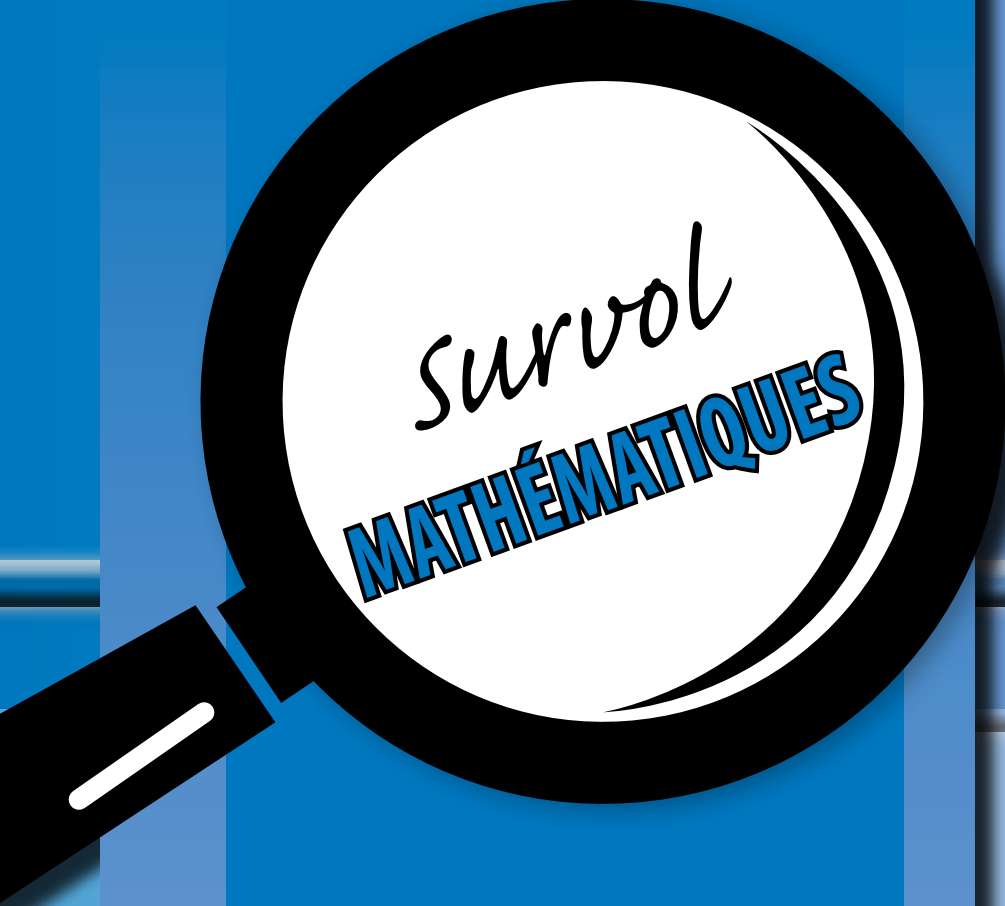
Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

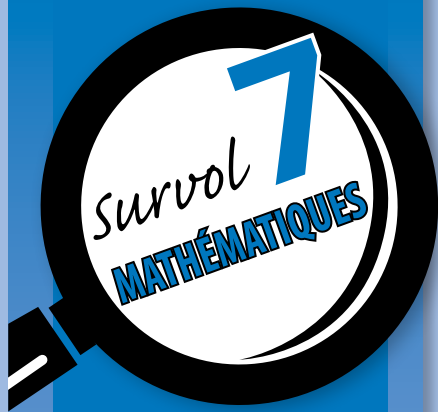
COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



survol
MATHÉMATIQUES

7^e année



La consultation du tableau **Survivol mathématiques** peut constituer la première étape de la planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 7^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en **apprentissages ciblés**. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document **Survivol à travers les années** peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

**CALCUL MENTAL
ET ESTIMATION [CE]**
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]

RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

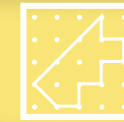
LE NOMBRE

- ◆ **Les représentations des nombres rationnels**
Les liens entre les nombres décimaux et les fractions **N.4**
Les fractions, les nombres décimaux et les entiers **N.7**
- ◆ **Les opérations avec des nombres entiers**
Les règles de divisibilité **N.1**
L'addition et la soustraction des nombres entiers **N.6**
- ◆ **Les opérations avec des nombres rationnels**
La résolution de problèmes comportant les opérations avec les nombres décimaux **N.2**
La résolution de problèmes comportant des pourcentages **N.3**
L'addition et la soustraction des fractions **N.5**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
- ◆ **Les régularités et la pensée algébrique**
Les régularités et leurs relations **R.1**
La résolution de problèmes comportant des tables de valeur et des graphiques **R.2**
- ▶ **Les variables et les équations**
- ◆ **Les représentations algébriques à l'aide d'expressions et d'équations**
Le maintien de l'égalité **R.3**
Des expressions et des équations **R.4**
Les variables **R.5**
La résolution de problèmes comportant les équations linéaires **R.6 R.7**



LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
- ◆ **La longueur et les angles**
Le cercle **F.1**
- ◆ **L'aire**
Les formules **F.2**
- ▶ **Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions**
- ◆ **L'identification, le tri, la comparaison et la construction**
Des constructions géométriques **F.3**
- ▶ **Les transformations**
- ◆ **Les positions et les déplacements**
Le plan cartésien et les transformations **F.4 F.5**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
- ◆ **La collecte, l'organisation et l'analyse des données**
Les tendances centrales et l'étendue **S.1 S.2**
La résolution de problèmes comportant des diagrammes circulaires **S.3**
- ▶ **La chance et l'incertitude**
- ◆ **La probabilité**
L'expression de la probabilité **S.4**
La probabilité expérimentale et théorique et les événements indépendants **S.5 S.6**

- ▶ **Sous-domaines**
- ◆ **Apprentissages ciblés**

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

◆ Les représentations des nombres rationnels

Démontrer une compréhension de la relation entre les nombres décimaux périodiques et les fractions ainsi qu'entre les nombres décimaux finis et les fractions. ■■■► N.4

Comparer et ordonner des fractions, des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) et des entiers en utilisant des points de repère, la valeur de position et des fractions équivalentes ou des nombres décimaux. ◀ N.7

◆ Les opérations avec des nombres entiers

Déterminer et préciser pourquoi un nombre est divisible par 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, ou 10 et expliquer pourquoi un nombre ne peut pas être divisé par 0. ■ N.1

Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction des nombres entiers. ■■■► N.6

◆ Les opérations avec des nombres rationnels

Démontrer une compréhension de l'addition, la soustraction, la multiplication et la division de nombres décimaux et l'appliquer pour résoudre des problèmes. ■■■► N.2

Résoudre des problèmes comportant des pourcentages de 1% à 100%. ■■■► N.3

Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction de fractions positives, de nombres fractionnaires, avec ou sans dénominateurs communs (se limiter aux sommes et aux différences positives). ■■■► N.5

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

► Les régularités

◆ Les régularités et la pensée algébrique

Démontrer une compréhension des régularités exprimées oralement ou par écrit et de leurs relations correspondantes. ◀ R.1

À partir d'une relation, construire une table de valeurs et tracer le graphique. Analyser le graphique afin d'en tirer des conclusions et de résoudre des problèmes. ◀ R.2

► Les variables et les équations

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'expressions et d'équations

Démontrer une compréhension du maintien de l'égalité en le modélisant et en l'appliquant pour résoudre des équations. ◀ R.3

Expliquer la différence entre une expression et une équation. ■ R.4

Évaluer une expression où la valeur de toute variable est donnée. ■■■► R.5

Modéliser et résoudre des problèmes qui peuvent être représentés par des équations linéaires sous les formes suivantes :

$$\bullet x + a = b$$

(où a et b sont des entiers)

et

$$\bullet ax + b = c$$

$$\bullet ax = b$$

$$\bullet \frac{x}{a} = b, a \neq 0$$

(où a, b, et c sont des entiers positifs) ■■■► R.6 R.7

LA FORME ET L'ESPACE

► La mesure

◆ La longueur et les angles

Démontrer une compréhension du cercle en décrivant les relations entre ses composantes et en établissant la relation entre la circonférence et pi (π), en déterminant la somme des angles au centre d'un cercle, en construisant des cercles d'un rayon ou d'un diamètre donné et en résolvant des problèmes qui comportent ses composantes. ■■■► F.1

◆ L'aire

Développer et utiliser une formule pour déterminer l'aire de triangles, de parallélogrammes et de cercles. ■ F.2

► Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

Effectuer des constructions géométriques, y compris des segments de droites perpendiculaires et parallèles, des médiatrices et des bissectrices. ■ F.3

◆ Les positions et les déplacements

Identifier et tracer des points en utilisant les paires ordonnées et effectuer et décrire des transformations de figures à deux dimensions dans les quatre quadrants du plan cartésien. ◀ F.4 F.5

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

► L'analyse des données

◆ La collecte, l'organisation et l'analyse des données

Démontrer une compréhension des notions de tendance centrale (moyenne, médiane et mode) et de l'étalement, en déterminant les mesures de la tendance centrale ainsi que l'étalement, et en déterminant laquelle des mesures de la tendance centrale est la plus appropriée pour refléter les données recueillies. Déterminer l'effet d'une valeur aberrante sur la tendance centrale d'un ensemble de données. ■ S.1 S.2

Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes circulaires pour résoudre des problèmes. ■ S.3

► La chance et l'incertitude

◆ La probabilité

Exprimer des probabilités sous formes de rapports, de fractions et de pourcentages. ■ S.4

Identifier l'espace échantillonnal et mener une expérience de probabilité pour comparer la probabilité théorique et expérimentale de deux événements indépendants. ■■■► S.5 S.6

■ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.

◀ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.

■■► Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.

◀ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL **7** MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

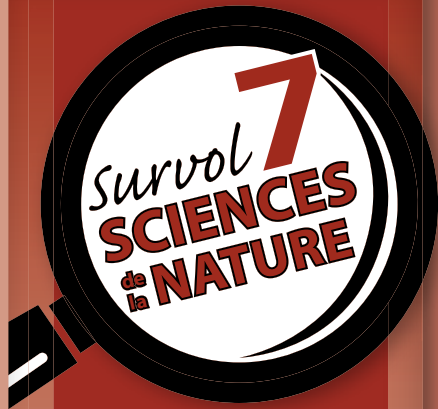
VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

7^e année



La consultation du tableau **Survol sciences de la nature** peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 7^e année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *...S [faTS]* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire ou mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation;
Évaluer et perfectionner la solution.

REGROUPEMENTS THÉMATIQUES

LES INTERACTIONS AU SEIN DES ÉCOSYSTÈMES

► Les écosystèmes et leurs changements

7-1-01 02 03 04 05 06 07
7-0-8d 8f 8g 9a 9b 9e 9f

► Le transfert d'énergie dans les écosystèmes

7-1-01 08 09 10 11

► Le rôle des décomposeurs dans les écosystèmes

7-1-01 12 13 14 15

LA THÉORIE PARTICULAIRE DE LA MATIÈRE

► La théorie particulaire de la matière

7-2-01 03 04 05 06 13 14
15 16 17 20 21 22 23

► La température et le transfert d'énergie

7-2-01 02 07 08 09 10 11
12

► Les substances pures et les mélanges

7-2-01 13 14 18 19
7-0-8d

LES FORCES ET LES STRUCTURES

► Les forces internes et externes

7-3-01 03 04 05 06 07 11 12

► Les formes et les éléments structuraux des structures

7-3-01 02 08 09 10 11 12

LA CROÛTE TERRESTRE

► La composition de la Terre

7-4-01 02 03 05

► L'érosion et la météorisation

7-4-01 04 09 10

► L'extraction des ressources minérales et ses répercussions

7-4-01 06 07 08 11 15
7-0-8d 8e 8g 9e

► Les théories expliquant le mouvement des continents et les grands phénomènes géologiques sur la Terre.

7-4-01 12 13 14 15
7-0-8b 9a 9b

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

ÉTUDE SCIENTIFIQUE

PROCESSUS DE DESIGN



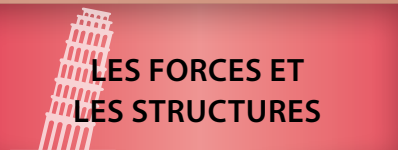
LES INTERACTIONS AU SEIN DES ÉCOSYSTÈMES

- Les êtres vivants dépendent de leurs interactions avec d'autres êtres vivants ainsi qu'avec des facteurs abiotiques (non-vivants) dans leur environnement. Des processus naturels ainsi que l'activité humaine peuvent avoir un impact sur les écosystèmes.
7-1-01 02 03 04 05 06 07
7-0-8d 8f 8g 9a 9b 9e 9f
- Les écosystèmes sont alimentés par un flux continu d'énergie dont la source majeure est le Soleil; l'énergie solaire est transformée par des producteurs en énergie chimique par l'entremise d'un processus nommé la photosynthèse. Cette énergie est ensuite transférée entre des producteurs, des consommateurs et des décomposeurs.
7-1-01 08 09 10 11
- Les décomposeurs (incluant les microorganismes) recyclent la matière organique provenant de plantes ou d'animaux morts et leurs déchets pour les restituer à l'environnement.
7-1-01 12 13 14 15



LA THÉORIE PARTICULAIRE DE LA MATIÈRE

- Les théories scientifiques expliquent des phénomènes observables; elles sont acceptées par la communauté scientifique lorsqu'elles constituent la meilleure explication de ces phénomènes. Par exemple, plusieurs propriétés de la matière peuvent être expliquées à l'aide de la théorie particulaire de la matière.
7-2-01 03 04 05 06 13 14 15 16 17 20 21 22 23
- La température est une mesure de l'énergie cinétique des particules dans la matière tandis que la chaleur est le transfert d'énergie entre deux objets.
7-2-01 02 07 08 09 10 11 12
- Les mélanges sont formés de deux types ou plus de substances pures, qui peuvent être séparées à l'aide d'une variété de techniques.
7-2-01 13 14 18 19
7-0-8d



LES FORCES ET LES STRUCTURES

- Des forces internes et externes agissent sur des structures.
7-3-01 03 04 05 06 07 11 12
- La forme d'une structure et ses éléments structuraux peuvent augmenter sa résistance et sa stabilité.
7-3-01 02 08 09 10 11 12



LA CROÛTE TERRESTRE

- La Terre est composée d'un noyau interne chaud, mais solide, d'un noyau externe liquide, d'un manteau et d'une croûte. Des processus qui se déroulent au sein de la Terre et à sa surface forment différents types de roches.
7-4-01 02 03 05
- L'érosion et la météorisation entraînent des modifications dans le paysage, en déplaçant les roches et le sol et en les dégradant en de plus petites particules.
7-4-01 04 09 10
- Les humains exploitent des ressources minérales, entre autres comme sources d'énergie. L'extraction des ressources minérales a des répercussions économiques, sociales et environnementales.
7-4-01 06 07 08 11 15
7-0-8d 8e 8g 9e
- Les théories scientifiques expliquent des phénomènes observables; elles sont acceptées par la communauté scientifique lorsqu'elles constituent la meilleure explication de ces phénomènes. Par exemple, la théorie de la tectonique des plaques explique les grands événements géologiques, passé et présent (p. ex. la formation des montagnes, les séismes, les éruptions volcaniques, la répartition des océans et des continents).
7-4-01 12 13 14 15
7-0-8b 9a 9b

REGROUPEMENT 0

Formuler des questions et des prédictions

7-0-1a 3a 9c

- Formuler des questions vérifiables expérimentalement qui mènent à une étude scientifique.
- Formuler une prédiction ou une hypothèse qui comporte une relation cause à effet entre les variables dépendante et indépendante.

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques

7-0-1b 3b 3c 4a 4c 4d 4e 4f 5a 5c 5d 5e 5f 9c

- Élaborer un plan pour répondre à une question donnée.
- Déterminer les variables dépendante et indépendante ainsi que les variables à contrôler pour assurer la validité des résultats.
- Sélectionner et utiliser de manière sécuritaire des outils pour faire des observations et mesurer.
- Faire des observations qui sont pertinentes et enregistrer les données et les observations dans un format approprié.

Analyser et interpréter des données

7-0-6a 6b 6c 6f 7a 7b 7c 7h 9c 9d

- Représenter des données sous forme de diagrammes appropriés et évaluer ceux-ci ainsi que d'autres diagrammes.
- Reconnaître des régularités et des tendances dans les données, en inférer et en expliquer des relations.
- Tirer une conclusion à partir des données recueillies, laquelle explique les résultats d'une étude scientifique et appuie ou rejette la prédiction ou l'hypothèse.
- Évaluer les méthodes utilisées pour répondre à une question et relever des applications potentielles des résultats d'une étude scientifique.

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements

7-0-2a 2b 2c 7f 7g 8a 8b 8d 9c

- Communiquer des résultats et des conclusions de diverses façons.
- Distinguer les sciences de la technologie et décrire comment les connaissances scientifiques et les technologies ont évolué au fil du temps.
- Se renseigner à partir d'une variété de sources et passer en revue ces renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques

7-0-1c 3d 9c

- Relever et décrire un problème pratique qu'on peut résoudre.
- Préciser le problème en déterminant des critères pour évaluer un prototype ou un produit de consommation en fonction de l'usage que l'on veut en faire, de l'esthétique et de la fiabilité, et de contraintes telles que les matériaux disponibles, les considérations environnementales, le temps ou le coût.

Faire de la recherche, planifier et choisir une solution

6-0-1d 2a 3e 7d 9c

- Trouver diverses méthodes permettant de trouver une solution à un problème pratique, en sélectionner une et en justifier le choix.
- Élaborer un plan pour la solution choisie, qui comprend le matériel, des mesures de sécurité, des diagrammes étiquetés et des étapes à suivre.

Construire ou mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation

6-0-4b 4c 4d 4e 5b 5c 9c 9d

- Fabriquer un prototype.
- Tester un prototype ou un produit de consommation compte tenu des critères et des contraintes.

Évaluer et perfectionner la solution

6-0-6d 6e 6f 7d 7e 9c

- Déterminer et apporter des améliorations au prototype compte tenu des critères et les justifier.
- Évaluer les forces et les faiblesses d'un produit de consommation, compte tenu des critères.
- Proposer et justifier une solution au problème initial.

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, le coût, l'impact environnemental, etc.). À partir de la 5^e année, une deuxième composante du processus de design est présentée aux élèves. L'évaluation d'un produit de consommation ne comprend pas la fabrication d'un prototype, mais vise plutôt à simuler la prise de décision du consommateur avant l'achat d'un produit.

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles ou faire le meilleur choix possible. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE OU METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN PRODUIT DE CONSOMMATION

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour construire et/ou tester un prototype ou un produit de consommation selon les critères et les contraintes identifiés.

ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception ou la décision finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

7^e année



Sociétés et lieux du monde

La consultation du tableau *Survol sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 7^e année.

Programme français :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_7e/index.html

Programme d'immersion française :
http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_7e/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres matières.

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION



LA GÉOGRAPHIE DU MONDE

- ▶ **La carte du monde**
CT-016 017 CP-038 VT-008
- ▶ **Promenons-nous sur la Terre**
CT-015 020 021
- ▶ **La population mondiale**
CT-018 018F 019 CM-032



LA QUALITÉ DE VIE DANS LE MONDE

- ▶ **Que veut dire « bien vivre »?**
CC-002 004 CI-006 CM-034
CP-039 VC-004
- ▶ **Les droits de tous**
CI-007 008 CM-037 VC-001
VI-005
- ▶ **Citoyenneté et démocratie**
CC-001 003 005 VC-002 003
- ▶ **Pouvoir, richesse et justice**
CP-040 041 042 CE-045
VP-013 014 VE-016
- ▶ **De l'aide tout autour du monde**
CM-033 035 036 VM-011



CULTURES D'AILLEURS : ASIE, AFRIQUE, AUSTRALASIE

- ▶ **Qu'est-ce qu'une société?**
CI-009 VI-006 007 VM-012
- ▶ **L'environnement naturel**
CT-022 023
- ▶ **Influences et expressions culturelles**
CI-010 011 012 014
VI-007 VP-015
- ▶ **Influences historiques**
CH-030 CP-043
- ▶ **Économie et bien-être**
CI-013 CE-046 047 048 049



SOCIÉTÉS CONTEMPORAINES EN EUROPE ET DANS LES AMÉRIQUES

- ▶ **Géographie : Europe et les Amériques**
CT-024
- ▶ **Impact environnemental**
CT-028 029 CE-050 053 VT-009
- ▶ **Urbanisation**
CT-025 CE-051
- ▶ **Influences historiques**
CH-031 VH-010
- ▶ **Vivre dans le village global**
CT-026 027 CP-044 CE-052 054
VE-017

SURVOL 7 SCIENCES HUMAINES

Tableau sommaire du programme d'études

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 7^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

L'élève de la septième année se concentrera sur les facteurs écologiques, sociaux et culturels qui ont une incidence sur la qualité de vie des gens de divers endroits du monde. Il étudiera la géographie physique et humaine du monde, et les tendances démographiques mondiales. Il prendra davantage conscience des peuples indigènes et des modes de vie d'ailleurs dans le monde.

Il prendra conscience des points communs et des divergences entre les cultures et les sociétés. En étudiant les défis et les opportunités à l'échelle mondiale, il prendra conscience de l'importance de la coopération internationale et commencera à comprendre son rôle de citoyen dans un monde de plus en plus interdépendant.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

CATÉGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE

RECHERCHE ET COMMUNICATION

PENSÉE CRITIQUE ET CITOYENNETÉ

CITOYENNETÉ

L'éducation à la citoyenneté est fondamentale pour assurer le bon et juste fonctionnement de la démocratie. L'élève développe, entre autres, une plus large

compréhension de l'impact que ses actions personnelles peuvent avoir sur la qualité de vie des autres habitants de la Terre.

CC-001 002 003 004 005 006
VC-001 002 003 004

IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ

La culture, la langue, l'histoire, les croyances et les valeurs communes sont autant de facteurs qui influencent l'identité de la personne et d'une communauté. En étudiant une variété de modes de vie et de formes d'expressions, l'élève s'ouvre à de nouvelles perspectives et apprécie d'autant plus l'importance et la valeur de la diversité culturelle et linguistique dans le monde.

CI-007 008 009 010 011 012 013 014
VI-005 006 007

LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES

En appliquant les connaissances et les habiletés géographiques acquises au courant de l'année, l'élève explore les liens entre l'environnement physique, les modes de vie et les activités humaines. Il développe ainsi une appréciation de la diversité de l'environnement naturel de notre planète et cherche à agir davantage pour aider à préserver cet environnement au Canada et dans le monde.

CT-015 016 017 018 018F 019 020 021 022 023 024 025 026 027 028 029
VT-008 009

LIENS HISTORIQUES

L'exploration de l'histoire du Canada et du monde mène l'élève à une meilleure connaissance et interprétation de l'impact des événements historiques sur les sociétés modernes. Cette exploration du passé pousse l'élève à appliquer la pensée historique comme moyen utile pour mieux comprendre la période contemporaine.

CH-030 031
VH-010

INTERDÉPENDANCE MONDIALE

L'élève étudie l'interdépendance à travers le monde des personnes, des communautés, des sociétés, des pays et des milieux de vie. Cette étude lui permet de développer un sens plus profond d'empathie et le conscientise à l'importance de l'universalité des droits de la personne et d'une bonne qualité de vie.

CM-032 033 034 035 036 037
VM-011 012

POUVOIR ET AUTORITÉ

L'élève examine et compare diverses formes de gouvernance, de pouvoir et d'autorité et se penche sur les questions de justice sociale et d'équité. Cet apprentissage entraîne chez lui un engagement dans la citoyenneté responsable et génère la capacité d'envisager des solutions viables face aux enjeux mondiaux.

CP-038 039 040 041 042 043 044
VP-013 014 015

ÉCONOMIE ET RESSOURCES

La répartition des richesses et des ressources dans le monde a un effet direct sur les individus, les communautés humaines et les nations. L'élève acquiert une plus large compréhension des enjeux liés au développement durable, ainsi que des répercussions environnementales et sociales liées à la consommation dans sa communauté et ailleurs. Il examine aussi les conséquences de l'urbanisation, de l'industrialisation et des changements technologiques sur les modes de vie dans le monde.

CE-045 046 047 048 049 050 051 052 053 054
VE-016 017

Traitement de l'information et des idées

H-200 201 202 203 204 205 206 207 207A 208

- Sélectionner de l'information à partir de sources orales, visuelles, matérielles, imprimées ou électroniques.
- Organiser et enregistrer des informations en utilisant une variété de formats et en indiquant correctement la source.
- Interpréter des sources d'information primaires et secondaires au cours d'une recherche.
- Choisir et employer des technologies et des outils appropriés pour réaliser une tâche.

- Dresser, choisir et interpréter des cartes comprenant un titre, une légende, une rose des vents, une échelle, la latitude et la longitude dans un but précis.
- Employer la latitude et la longitude pour situer et décrire des lieux sur des cartes et des globes.
- Employer les connaissances traditionnelles pour comprendre le paysage et l'environnement naturel.
- S'orienter en observant le paysage, en faisant appel à des connaissances traditionnelles ou en utilisant une boussole ou d'autres outils et technologies.

Communication

H-400 401 402 403 404 405

- Écouter les autres de manière active pour comprendre leurs points de vue.
- Employer un langage respectueux de la diversité humaine.
- Exprimer avec conviction des points de vue divergents sur une question.

- Présenter de l'information et des idées à l'aide de moyens oraux, visuels, concrets ou électroniques.
- Dégager et préciser des questions et des idées au cours de discussions.
- Exprimer ses croyances et ses points de vue en ce qui a trait à une question donnée.

Pensée critique et créative

H-300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311

- Choisir un sujet et déterminer des buts et des méthodes d'enquête et de recherche.
- Évaluer les avantages et les inconvénients des solutions à un problème.
- Tirer des conclusions à partir de recherches et de preuves.
- Évaluer ses représentations à la lumière de nouvelles informations et de nouvelles idées.
- Distinguer les faits des opinions et des interprétations.

- Observer et analyser des documents matériels et avec figures au cours d'une recherche.
- Évaluer la validité des sources d'information.
- Comparer divers points de vue.
- Interpréter de l'information et des idées en reconnaissant que les interprétations sont sujettes au changement à mesure que de nouvelles informations sont découvertes.
- Analyser les préjugés, le racisme, les stéréotypes ou d'autres formes de parti pris dans les médias et autres sources d'information.

Citoyenneté active et démocratique

H-100 101 102 103 104 105 106

- Collaborer avec les autres afin d'établir des objectifs et d'assumer ses responsabilités.
- Employer diverses stratégies pour résoudre des conflits d'une manière juste et pacifique.
- Prendre des décisions en faisant preuve d'équité dans ses interactions avec les autres.
- Prendre des décisions reflétant les principes d'une gestion responsable de l'environnement et du développement durable.

- Négocier avec les autres de manière constructive pour arriver à un consensus et pour résoudre des problèmes.
- Reconnaître le parti pris et la discrimination et proposer des solutions.
- Respecter les lieux et les objets d'importance historique.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

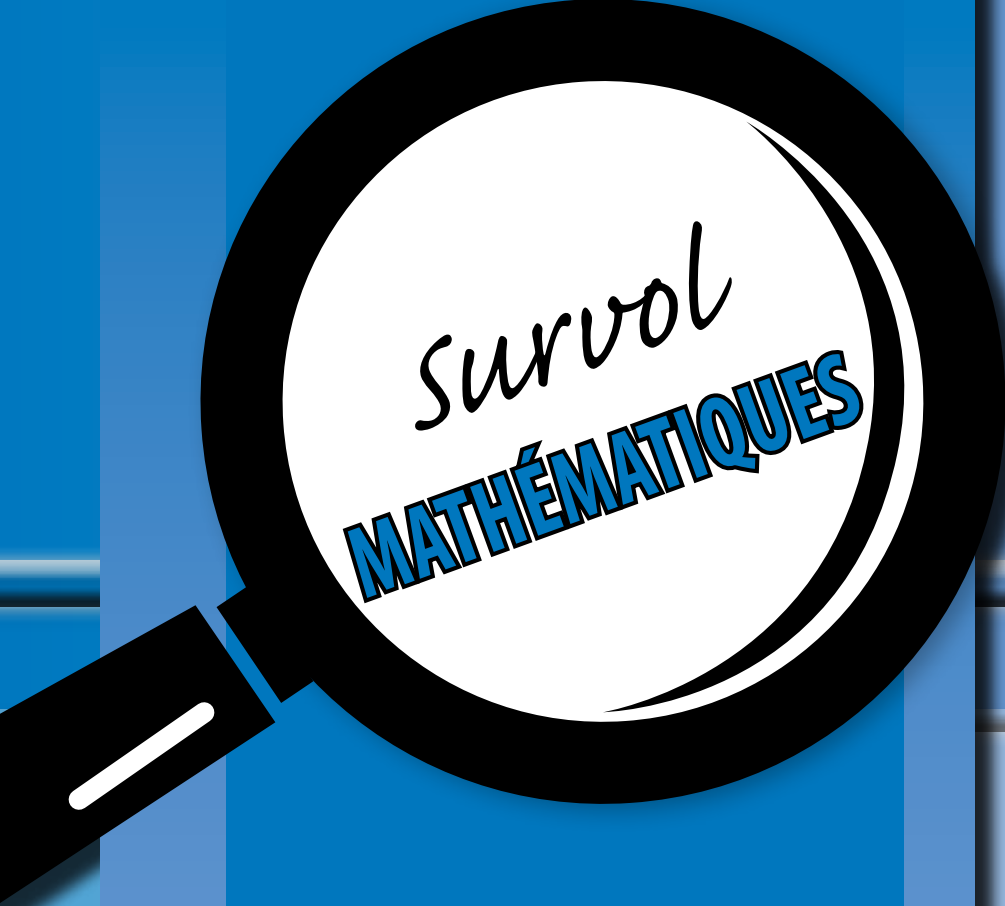
Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

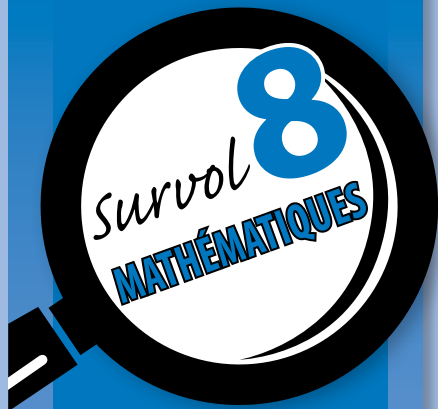
COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



survol
MATHÉMATIQUES

8^e année



La consultation du tableau **Survivol mathématiques** peut constituer la première étape de la planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de mathématiques de la 8^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

Il se divise en domaines et sous-domaines et répartit les résultats d'apprentissage en catégories ou en **apprentissages ciblés**. Les apprentissages ciblés peuvent servir à établir des liens quand on y intègre différents domaines, résultats d'apprentissage et disciplines.

Ce tableau et le document **Survivol à travers les années** peuvent être utilisés afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves à partir des grandes idées (la pertinence de ce qui est appris).

PROCESSUS Mathématiques

Les sept **processus mathématiques** sont étroitement liés et doivent être intégrés tout le temps dans l'enseignement et l'apprentissage; ils décrivent les actions requises lorsqu'on fait les mathématiques. Les processus mathématiques donnent aux élèves la possibilité de réfléchir sur les mathématiques et favorisent l'acquisition et l'application de connaissances et de compétences de base en mathématiques, ce qui permet de développer la compréhension des concepts.

Ces processus sont décrits en détails dans le *Cadre des résultats d'apprentissage 2013*.

**CALCUL MENTAL
ET ESTIMATION [CE]
COMMUNICATION [C]
LIENS [L]**

**RAISONNEMENT [R]
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]
TECHNOLOGIE [T]
VISUALISATION [V]**

DOMAINES

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - x ÷ =

LE NOMBRE

◆ Les représentations et les opérations avec des nombres entiers

Les carrés parfaits et les racines carrées **N.1**

La multiplication et la division des nombres entiers **N.7**

◆ Les représentations avec des nombres rationnels

Les rapports et les taux **N.4**

◆ Les opérations avec des nombres rationnels

Les racines carrées approximatives **N.2**

Les pourcentages **N.3**

La résolution de problèmes comportant des rapports, des taux ainsi que le raisonnement proportionnel **N.5**

Les multiplications et les divisions des fractions **N.6**

La résolution de problèmes comportant des nombres rationnels positifs **N.8**



LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

▶ Les régularités

◆ Les régularités et la pensée algébrique

Les graphiques et l'analyse **R.1**

▶ Les variables et les équations

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations

La résolution de problèmes comportant les équations linéaires **R.2**



LA FORME ET L'ESPACE

▶ La mesure

◆ La longueur

La résolution de problèmes comportant le théorème de Pythagore **F.1**

◆ L'aire

La résolution de problèmes comportant l'aire totale **F.3**

◆ Le volume (la capacité)

Les formules **F.4**

▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

Les développements **F.2**

Les différentes vues **F.5**

▶ Les transformations

◆ Les positions et les déplacements

Les dallages **F.6**



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

▶ L'analyse des données

◆ La collecte, l'organisation et l'analyse des données

La critique **S.1**

▶ La chance et l'incertitude

◆ La probabilité

La résolution de problèmes comprenant la probabilité **S.2**

▶ Sous-domaines

◆ Apprentissages ciblés

0 1 2 3 4 5 6 LE NOMBRE + - x ÷ =

◆ Les représentations et les opérations avec des nombres entiers

Démontrer une compréhension de carré parfait et de racine carrée (limité aux entiers positifs). **▮ N.1**

Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division des nombres entiers. **▮ N.7**

◆ Les représentations avec des nombres rationnels

Démontrer une compréhension du rapport et du taux. **↔ N.4**

◆ Les opérations avec des nombres rationnels

Déterminer la racine carrée approximative d'un nombre qui n'est pas un carré parfait (limité aux entiers positifs). **▮ N.2**

Démontrer une compréhension des pourcentages supérieurs ou égaux à 0%. **◀ N.3**

Résoudre des problèmes comportant des rapports, des taux ainsi que le raisonnement proportionnel. **▮ N.5**

Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de fractions et de nombres fractionnaires positifs. **▮ N.6**

Résoudre des problèmes comportant des nombres rationnels positifs. **↔ N.8**

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

▶ Les régularités

◆ Les régularités et la pensée algébrique

Tracer le graphique de relations linéaires à deux variables et analyser ces relations. **▮ R.1**

▶ Les variables et les équations

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations

Modéliser et résoudre des problèmes à l'aide d'équations linéaires sous les formes suivantes :

$$\left. \begin{array}{l} \bullet ax = b \\ \bullet \frac{x}{a} = b, a \neq 0 \\ \bullet ax + b = c \end{array} \right\} \leftrightarrow$$

$$\left. \begin{array}{l} \bullet \frac{x}{a} + b = c, a \neq 0 \\ \bullet a(x + b) = c \end{array} \right\} \llcorner$$

(où a, b, et c sont des entiers) **R.2**

LA FORME ET L'ESPACE

▶ La mesure

◆ La longueur

Développer et utiliser le théorème de Pythagore pour résoudre des problèmes. **▮ F.1**

◆ L'aire

Déterminer l'aire totale de prismes droits à base rectangulaire et triangulaire et de cylindres droits pour résoudre des problèmes. **▮ F.3**

◆ Le volume (la capacité)

Développer et utiliser des formules pour déterminer le volume de prismes et cylindres droits. **▮ F.4**

▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

Dessiner et construire des développements d'objets à trois dimensions. **▮ F.2**

Dessiner et interpréter les vues de dessus, de face et de côté d'objets à trois dimensions, formés de prismes droits à base rectangulaire. **▮ F.5**

◆ Les positions et les déplacements

Démontrer une compréhension du dallage en expliquant les propriétés des figures, en créant et en identifiant des dallages. **▮ F.6**

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

▶ L'analyse des données

◆ La collecte, l'organisation et l'analyse des données

Critiquer les façons dont les données sont présentées. **▮ S.1**

▶ La chance et l'incertitude

◆ La probabilité

Résoudre des problèmes de probabilité liés à des événements indépendants. **↔ S.2**

- ▮ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pendant l'année scolaire en cours et qui seront appliqués lors des années subséquentes.
- ◀ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés aux courants des années précédentes seront approfondis au courant de cette année scolaire et appliqués au courant des années subséquentes.
- ▮ Des concepts et des résultats d'apprentissages enseignés pour la première fois au courant de cette année scolaire et qui seront approfondis au courant des années subséquentes.
- ↔ Des concepts et des résultats d'apprentissages abordés au courant des années précédentes qui seront approfondis au courant de cette année scolaire et des années subséquentes.

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION DES CONCEPTS MATHÉMATIQUES

L'élève démontre une connaissance et une compréhension des concepts et des habiletés mathématiques propres à son niveau d'études dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité).

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION

L'élève utilise les connaissances mathématiques et les faits numériques pour faire du calcul mental et des estimations dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). L'élève met en application des stratégies de calcul mental qui sont efficaces, exactes et flexibles. Il peut faire une estimation raisonnable de valeurs ou de quantités en utilisant des points de repère et des référents.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

L'élève met en application ses connaissances, ses habiletés ou sa compréhension pour résoudre des problèmes dans chacun des domaines (le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité). En apprenant à résoudre des problèmes et par la résolution de problèmes, l'élève établit des liens entre des idées mathématiques dans de nouvelles situations. L'élève pense de façon logique, utilise la visualisation et des modèles, raisonne, et peut communiquer et justifier ses solutions.

SURVOL **8** MATHÉMATIQUES

Processus mathématiques

Les sept **processus mathématiques** jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et les applications des mathématiques. Ces processus permettent aux apprenants de reformuler, d'organiser, de travailler en réseaux et de créer des images mentales pour mieux donner du sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques.

Ces concepts sont présentés en détail au site Web :

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/cadre_m-8_imm/index.html

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. Le calcul mental est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoire externe. Dans ce processus, les élèves améliorent la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives et se base habituellement sur des points de repère ou des référents.

COMMUNICATION [C]

Les élèves doivent être capables au quotidien de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons (oralement, par des diagrammes et des images, par écrit) et dans des contextes variés. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques. Ils doivent avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela leur permet de réfléchir ainsi que de valider et clarifier leur pensée. Des journaux et des carnets d'apprentissage peuvent être utilisés pour noter les interprétations que les élèves font des sens et des idées mathématiques.

LIENS [L]

L'élève devrait voir les mathématiques comme un tout intégré, et non comme l'étude de domaines ou de modules indépendants. Les concepts et les habiletés devraient être reliés à des situations de la vie quotidienne. Les liens doivent également être établis tant au sein des différents modes de représentation tels que le concret, l'imagé et le symbolique (le mode symbolique est constitué de symboles, de mots verbaux et écrits) qu'entre ceux-ci. Le processus d'établissement de liens entre des idées mathématiques (ou entre ces idées) et des phénomènes concrets facilite l'apprentissage des mathématiques.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique fait appel à la pensée, à la conjecture et à la validation informelles, celles-ci aident les élèves à comprendre les mathématiques de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à expliquer leurs raisonnements mathématiques. On encourage les élèves à justifier, de différentes façons, leurs solutions, leurs processus de réflexion et leurs hypothèses. En fait, un bon raisonnement a autant d'importance que de trouver les réponses correctes.

RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves sont exposés à une grande variété de problèmes dans tous les domaines de mathématiques. Ils explorent une diversité de méthodes de résolution et de justification. Ils acquièrent une véritable compréhension des concepts et des procédures mathématiques lorsqu'ils résolvent des problèmes reliés à des contextes qui leur sont compréhensibles. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et se posent des questions telles que "Comment vais-je...?" ou "Comment pourrais-je...?", le processus de résolution de problèmes est enclenché. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. L'utilisation de la technologie peut améliorer, mais ne doit pas remplacer, la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes.

VISUALISATION [V]

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens du nombre, du sens spatial et du sens de la mesure. La visualisation a lieu quand les élèves créent des représentations mentales. L'utilisation du matériel concret et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.



Survool
SCIENCES
de la NATURE

8^e année



La consultation du tableau *Survival sciences de la nature* peut constituer la première étape de planification et d'évaluation de l'apprentissage des élèves pour l'année en cours. Ce document peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences de la nature de la 8^e année.

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage en **grandes idées**. Les regroupements forment le cadre dans lequel les élèves élargissent leur connaissance et leur compréhension des notions clés en sciences en étant activement engagés dans des pratiques du domaine des sciences et de la technologie, ce qui les aide à approfondir leur compréhension des concepts tout en participant à des expériences scientifiques authentiques.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du programme d'études de sciences de la nature** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres disciplines.

REGROUPEMENTS THÉMATIQUES

PRATIQUES EN SCIENCE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU REGROUPEMENT 0

Les pratiques du domaine des sciences et de la technologie aident les élèves à mieux comprendre comment les connaissances scientifiques sont produites et comment les solutions aux problèmes pratiques sont conçues. Les élèves qui participent à des enquêtes scientifiques et à des activités de design mobilisent simultanément des connaissances, des habiletés et des attitudes, ce qui approfondit leur compréhension des concepts et les expose aux multiples approches utilisées en sciences et en technologie.

Ces pratiques se retrouvent en plus de détails dans le Cadre *...S [faTS]* de résultats d'apprentissage.

ÉTUDE SCIENTIFIQUE PROCESSUS DE DESIGN

Formuler des questions et des prédictions;
Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques;
Analyser et interpréter des données;
Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements.

Cerner et préciser des problèmes pratiques;
Faire de la recherche, planifier et choisir une solution;
Construire ou mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation;
Évaluer et perfectionner la solution.

DES CELLULES AUX SYSTÈMES

▶ La cellule comme unité élémentaire de la vie

8-1-01 02 03 05 06 07 08
8-0-9a

▶ Les cellules, les tissus, les organes et les systèmes du corps

8-1-01 08 09 10 11 12 13
14 15 16 19

▶ Les développements technologiques

8-1-01 04 06 17 18
8-0-8b 8d 8e 8g 9b 9f

L'OPTIQUE

▶ La lumière : rayonnement électromagnétique

8-2-01 02 05 07 08 14

▶ Les propriétés de la lumière

8-2-01 03 04 05 06 09 10
11 12 13 14
8-0-8d 8f

LES FLUIDES

▶ Les propriétés des fluides qui déterminent leurs interactions avec divers matériaux

8-3-01 02 03 04 05 06 08
11 12 13 14
8-0-8d 8f

▶ L'explication des propriétés des fluides à l'aide de la théorie particulière de la matière

8-3-01 07 09 10 11

LES SYSTÈMES HYDROGRAPHIQUES

▶ Les propriétés uniques de l'eau

8-4-04 02 03 05

▶ Le cycle planétaire de l'eau

8-4-01 05 06 07

▶ Les causes des courants marins

8-4-01 03 04 0

▶ L'influence de l'eau sur la modification du paysage

8-4-01 07 08 09 10 11 12
13 19

▶ Les impacts des êtres humains sur la durabilité des ressources en eau

8-4-01 14 15 16 17 17 19
8-0-8g 9e

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

CATÉGORIES DU BULLETIN PROVINCIAL

ÉTUDE SCIENTIFIQUE

PROCESSUS DE DESIGN



DES CELLULES AUX SYSTÈMES

- Les cellules sont l'unité élémentaire des organismes vivants et ont des structures spécialisées responsables de fonctions précises.
8-1-01 02 03 05 06 07 08
8-0-9a
- Les cellules spécialisées dans des organismes pluricellulaires ont des fonctions particulières. Des groupes de cellules spécialisées forment des tissus, et différents tissus se rassemblent pour former des organes. Les systèmes du corps travaillent de façon interdépendante pour accomplir des fonctions essentielles (p. ex. transporter les nutriments et l'oxygène aux cellules, transporter les déchets des cellules pour l'excrétion, protéger le corps contre des agents infectieux).
8-1-01 08 09 10 11 12 13 14 15 16 19
- Des innovations technologiques ont permis d'accroître nos connaissances de la structure cellulaire et de ses fonctions ainsi que de faire avancer les traitements et la prévention de maladies.
8-1-01 04 06 17 18
8-0-8b 8d 8e 8g 9b 9f



L'OPTIQUE

- La lumière visible est une onde électromagnétique qui peut être détectée par l'œil humain. Elle peut provenir de sources d'incandescence et de sources de luminescence.
8-2-01 02 05 07 08 14
- La lumière a des propriétés particulières (voyage en ligne droite, peut être réfractée lorsqu'elle passe d'un milieu à un autre, peut être réfléchi et absorbée) qui produisent une variété de phénomènes naturels et peuvent aussi être utilisées pour des tâches précises.
8-2-01 03 04 05 06 09 10 11 12 13 14
8-0-8d 8f



LES FLUIDES

- Les fluides sont des substances qui peuvent s'écouler et ont des propriétés particulières (p. ex. la viscosité, la masse volumique, la compressibilité) qui déterminent leurs interactions avec divers matériaux et comment ils peuvent être utilisés dans des dispositifs technologiques.
8-3-01 02 03 04 05 06 08 11 12 13 14
8-0-8d 8f
- Les propriétés des fluides et les effets d'une variation de température, de pression ou de volume sur un fluide peuvent être expliqués à l'aide de la théorie particulière de la matière.
8-3-01 07 09 10 11



LES SYSTÈMES HYDROGRAPHIQUES

- Les propriétés uniques de l'eau (p. ex. sa capacité thermique importante, sa transmission de la lumière, sa masse volumique, son point de congélation, sa capacité de dissoudre un grand nombre de solutés et de transporter des matériaux) jouent un rôle essentiel dans la dynamique de la Terre. Elles ont un impact sur la météo et le climat, le relief de la Terre et la vie sur la Terre.
8-4-04 02 03 05
- L'eau circule de façon continue entre la Terre et son atmosphère pour former ce qu'on appelle le cycle planétaire de l'eau. L'énergie solaire et la force de gravité sont à l'origine des changements d'état de l'eau et de ses déplacements sur la Terre.
8-4-01 05 06 07
- Les courants marins sont générés par le vent à la surface de l'eau ainsi que par les variations de la masse volumique de l'eau causées par des différences de température et de salinité.
8-4-01 03 04 05
- Les déplacements de l'eau sur la Terre causent l'érosion et la météorisation, ce qui modifie les paysages terrestres.
8-4-01 07 08 09 10 11 12 13 19
- L'eau est essentielle au maintien de la vie sur la Terre et doit être gérée de façon durable.
8-4-01 14 15 16 17 17 19
8-0-8g 9e

REGROUPEMENT 0

Formuler des questions et des prédictions 8-0-1a 3a 9c

- Formuler des questions vérifiables expérimentalement qui mènent à une étude scientifique.
- Formuler une prédiction ou une hypothèse qui comporte une relation cause à effet entre les variables dépendante et indépendante.

Cerner et préciser des problèmes pratiques 8-0-1c 3d 9c

- Relever et décrire un problème pratique qu'on peut résoudre.
- Préciser le problème en déterminant des critères pour évaluer un prototype ou un produit de consommation en fonction de l'usage que l'on veut en faire, de l'esthétique et de la fiabilité, et de contraintes telles que les matériaux disponibles, les considérations environnementales, le temps ou le coût.

Planifier et réaliser des enquêtes scientifiques 8-0-1b 3b 3c 4a 4c 4d 4e 4f 5a 5c 5d 5e 5f 9c

- Élaborer un plan pour répondre à une question donnée.
- Déterminer les variables dépendante et indépendante ainsi que les variables à contrôler pour assurer la validité des résultats.
- Sélectionner et utiliser de manière sécuritaire des outils pour faire des observations et mesurer.
- Faire des observations qui sont pertinentes et enregistrer les données et les observations dans un format approprié.

Faire de la recherche, planifier et choisir une solution 8-0-1d 2a 3e 7d 9c

- Trouver diverses méthodes permettant de trouver une solution à un problème pratique, en sélectionner une et en justifier le choix.
- Élaborer un plan pour la solution choisie, qui comprend le matériel, des mesures de sécurité, des diagrammes étiquetés et des étapes à suivre.

Analyser et interpréter des données 8-0-6a 6b 6c 6f 7a 7b 7c 7h 9c 9d

- Représenter des données sous forme de diagrammes appropriés et évaluer ceux-ci ainsi que d'autres diagrammes.
- Reconnaître des régularités et des tendances dans les données, en inférer et en expliquer des relations.
- Tirer une conclusion à partir des données recueillies, laquelle explique les résultats d'une étude scientifique et appuie ou rejette la prédiction ou l'hypothèse.
- Évaluer les méthodes utilisées pour répondre à une question et relever des applications potentielles des résultats d'une étude scientifique.

Construire et mettre à l'essai un prototype ou un produit de consommation 8-0-4b 4c 4d 4e 5b 5c 5d 9c 9d

- Fabriquer un prototype.
- Tester un prototype ou un produit de consommation compte tenu des critères et des contraintes.

Recueillir, évaluer et communiquer des renseignements 8-0-2a 2b 2c 7f 7g 8a 8b 8d 9c

- Communiquer des résultats et des conclusions de diverses façons.
- Distinguer entre les sciences et la technologie et décrire comment les connaissances scientifiques et les technologies ont évolué au fil du temps.
- Se renseigner à partir d'une variété de sources et passer en revue ces renseignements.

Évaluer et perfectionner la solution 8-0-6d 6e 6f 7d 7e 9c

- Déterminer et apporter des améliorations au prototype compte tenu des critères et les justifier.
- Évaluer les forces et les faiblesses d'un produit de consommation, compte tenu des critères.
- Proposer et justifier une solution au problème initial.

Étude scientifique

FORMULER DES QUESTIONS ET DES PRÉDICTIONS

Le processus d'enquête commence avec le sens d'émerveillement qu'a l'enfant pour le monde qui l'entoure. Poser des questions stimule la curiosité, le développement d'idées et la discussion, aide à clarifier des concepts et peut mener à une compréhension plus profonde. À mesure que les élèves avancent dans leur scolarité, les questions devraient devenir plus pertinentes, précises et complexes, ce qui nécessite l'enseignement de stratégies de questionnement efficaces et donner l'occasion aux élèves de poser et d'affiner leurs questions. L'élaboration d'hypothèses est également une composante importante de l'étude scientifique. À l'aide d'expériences antérieures, d'observations et de raisonnement, les élèves formulent des hypothèses possibles aux questions, plutôt que de simples suppositions aléatoires.

PLANIFIER ET RÉALISER DES ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

À l'aide d'un appui approprié, les élèves planifieront et réaliseront des enquêtes scientifiques sur le terrain ou en laboratoire, en équipe ainsi qu'individuellement, tout au long de leur parcours scolaire; les enquêtes deviennent de plus en plus systématiques et exigent qu'on définisse ce qu'est une donnée acceptable et qu'on détermine les variables qui pourraient influencer sur l'enquête. Les données et les observations qui sont recueillies sont utilisées pour vérifier les conceptions actuelles, les réviser ou développer de nouvelles idées.

ANALYSER ET INTERPRÉTER DES DONNÉES

Les enquêtes des élèves produisent des données. Ces données doivent être représentées et analysées afin d'en tirer des conclusions. Comme les régularités et les tendances des données ne sont pas toujours évidentes, on utilise une gamme d'outils, tels que des tableaux, des représentations graphiques et des visualisations scientifiques afin de cerner les caractéristiques et les régularités importantes des données et interpréter les résultats d'une enquête scientifique.

RECUEILLIR, ÉVALUER ET COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS

Les élèves utiliseront diverses sources d'information afin d'obtenir des renseignements qui serviront à évaluer les mérites et la validité de leurs affirmations, de leurs méthodes et de la conception de leurs enquêtes. Ils acquièrent une facilité à communiquer de manière claire et convaincante les méthodes utilisées et les idées générées. Critiquer et communiquer des idées individuellement ou en groupe constitue une activité importante. La communication de renseignements et d'idées peut s'effectuer de multiples façons : à l'aide de tableaux, de diagrammes, de graphiques, de modèles et d'équations ainsi qu'à l'oral, par écrit ou au moyen de discussions approfondies.

Processus de design

CERNER ET PRÉCISER DES PROBLÈMES PRATIQUES

La résolution de problèmes technologiques comprend l'identification et la précision de problèmes pratiques à résoudre. Pour mieux préciser un problème, les élèves identifient les buts ou critères (ce que la solution doit avoir) ainsi que les contraintes (les limites telles que les outils disponibles, le temps, les dimensions, le coût, l'impact environnemental, etc.). À partir de la 5^e année, une deuxième composante du processus de design est présentée aux élèves. L'évaluation d'un produit de consommation ne comprend pas la fabrication d'un prototype, mais vise plutôt à simuler la prise de décision du consommateur avant l'achat d'un produit.

FAIRE DE LA RECHERCHE, PLANIFIER ET CHOISIR UNE SOLUTION


Il est parfois nécessaire de faire de la recherche pour mieux comprendre un problème et concevoir des solutions possibles ou faire le meilleur choix possible. Les élèves font leur propre recherche et doivent considérer de multiples solutions potentielles à un problème donné. Ils peuvent ensuite choisir la meilleure solution en comparant chaque option aux critères et aux contraintes identifiés.

CONSTRUIRE OU METTRE À L'ESSAI UN PROTOTYPE OU UN PRODUIT DE CONSOMMATION

En ingénierie, on utilise des modèles et des simulations pour analyser et tester des solutions. Les élèves développent un plan pour construire et/ou tester un prototype ou un produit de consommation selon les critères et les contraintes identifiés.

ÉVALUER ET PERFECTIONNER LA SOLUTION

Le perfectionnement du prototype comprend un processus de mise à l'essai et d'amélioration méthodique des solutions, et la conception ou la décision finale est améliorée en remplaçant les éléments moins importants par d'autres, plus importants.



Survival
**SCIENCES
HUMAINES**

8^e année



Histoire du monde : rencontre avec le passé

La consultation du tableau *Survol sciences humaines* peut constituer la première étape de conception, de planification de l'apprentissage et de l'évaluation des élèves pour l'année en cours. Ce tableau peut aider à la planification étant donné qu'il offre un aperçu du contenu du programme d'études de sciences humaines de la 8^e année.

Programme français : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo_8e/index.html

Programme d'immersion française : http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sh/dmo-imm_8e/index.html

Il se divise en **regroupements** et répartit les résultats d'apprentissage spécifiques relatifs aux connaissances et aux valeurs en **idées essentielles**.

Ce document peut être utilisé avec le **Tableau sommaire du curriculum** afin d'établir des objectifs clairs et concis en matière d'apprentissage des élèves. On peut aussi s'en servir pour offrir un enseignement intégré en établissant des liens avec d'autres matières.

HABILETÉS ET COMPÉTENCES en sciences humaines

Les sciences humaines comprennent l'acquisition d'habiletés requises en méthodes de recherche, réflexion historique et réflexion géographique. Les résultats d'apprentissage relatifs aux habiletés et aux compétences sont intégrés dans chaque regroupement et se développent à chaque niveau scolaire. Ces habiletés et compétences sont décrites en plus grands détails dans les programmes d'études en sciences humaines pour le Programme français et le Programme d'immersion française.

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE COMMUNICATION



COMPRENDRE LES SOCIÉTÉS PASSÉES ET ACTUELLES

▶ Qu'est-ce qu'une vision du monde?

CI-005 006 VI-004

▶ Origines des sociétés humaines

CI-010 011 012 CH-028

▶ Sociétés et civilisations

CI-007 008 009
CT-022 VT-008

▶ Connaître le passé

CH-027 028



LE DÉVELOPPEMENT DE SOCIÉTÉS ANCIENNES : MÉSOPOTAMIE, ÉGYPTÉ, VALLÉE DE L'INDUS

▶ Survol des premières civilisations

CM-038 VH-009

▶ Interaction avec l'environnement naturel

CT-023 024 CE-054
VE-017

▶ Vivre dans une société ancienne

CI-013 CH-029 CP-045

▶ Communication et art dans une société ancienne

CI-014 CH-030 VH-010



LES SOCIÉTÉS ANCIENNES DE LA GRÈCE ET DE ROME

▶ Survol de l'Antiquité

CI-017 CM-039 VI-006

▶ La culture de la Grèce antique

CC-001 CI-015 016
CH-031 VH-011

▶ La démocratie dans la Grèce antique

CC-002 003 VC-001
VP-016

▶ L'Empire romain

CT-025 CH-031
CP-047 048 CE-055

▶ Héritage de l'Antiquité grecque et romaine

CH-032 CP-046 CE-056
VI-005



LA TRANSITION VERS LE MONDE MODERNE (500 À 1400)

▶ Survol du Moyen Âge

CH-033 CM-040 VM-015

▶ La vie en Europe médiévale

CH-034 035 CP-050 052
CE-057

▶ La montée de l'Islam et de l'Empire ottoman

CI-018 CM-041
CP-049 053

▶ La Chine et l'Empire mongol

CI-019 CP-051 VH-012

▶ L'héritage du Moyen Âge

CM-040 042 CE-058
VM-014 015



LA FORMATION DU MONDE MODERNE (1400 À 1850)

▶ Vue d'ensemble du monde

CC-004 CM-043
VC-002 003

▶ L'exploration mondiale

CI-021 CT-026 CM-044
VH-013

▶ Renaissance et Réforme

CI-020 CH-036 037
VI-007

▶ La révolution industrielle

CE-059 060 061
VE-018

Dans ce tableau, les résultats d'apprentissage spécifiques de la 8^e année sont regroupés selon les résultats d'apprentissage généraux.

L'élève de la huitième année étudiera les sociétés anciennes et établira des liens entre le passé et le présent. Il examinera les origines des sociétés humaines, depuis les sociétés de chasseurs-cueilleurs jusqu'à celles du XIX^e siècle. Il étudiera des personnes, des idées et des événements historiques qui ont marqué le monde moderne et examinera l'incidence des contacts interculturels entre différentes sociétés.

En étudiant des sociétés choisies du passé, il prendra conscience de visions du monde divergentes et des facteurs qui influencent les changements dans les sociétés. Il évaluera l'influence du passé sur le présent et appréciera la signification historique de sociétés et de civilisations du passé.

En sciences humaines, six résultats d'apprentissage généraux (RAG) fournissent le cadre conceptuel pour l'apprentissage de la maternelle à la 8^e année. Chacun des résultats d'apprentissage généraux est exprimé sous forme d'apprentissage essentiel pour le niveau scolaire. La citoyenneté est le concept fondamental qui englobe tous les RAG, tandis que les habiletés et les compétences sont intégrées dans chaque regroupement.

CONNAISSANCES ET COMPRÉHENSION

RECHERCHE ET COMMUNICATION

PENSÉE CRITIQUE ET CITOYENNETÉ

CATÉGORIES DU BULLETIN SCOLAIRE

CITOYENNETÉ		En étudiant les sociétés anciennes du monde, l'élève développe une appréciation des idéaux poursuivis dans le passé pour façonner le monde d'aujourd'hui ainsi qu'une compréhension de l'évolution des concepts actuels de citoyenneté, de démocratie, et de primauté du droit.									
IDENTITÉ, CULTURE ET COMMUNAUTÉ		LA TERRE : LIEUX ET PERSONNES		LIENS HISTORIQUES		INTERDÉPENDANCE MONDIALE		POUVOIR ET AUTORITÉ		ÉCONOMIE ET RESSOURCES	
L'étude des concepts d'identité, de culture et de communauté entraîne l'élève à respecter davantage les divers modes de vie et croyances des peuples. Il apprécie les qualités durables de l'art, de l'architecture, de la littérature et des sciences. En examinant comment les sociétés s'organisent, se maintiennent et se perpétuent, l'élève développe une compréhension des raisons pour lesquelles des sociétés peuvent s'ancre dans la tradition ou changer avec le temps.		En appliquant les connaissances et les habiletés géographiques acquises au courant de l'année, l'élève explore les liens entre l'environnement physique, les modes de vie et les activités humaines au fil du temps. Il étudie à l'aide de cartes géographiques, l'expansion et le déclin de divers empires.		L'élève explore une variété d'événements historiques, les actions de certains grands personnages et la nature de plusieurs grands idéaux portés par des sociétés du passé qui ont façonné notre monde moderne. L'étude et l'interprétation du passé permet à l'élève d'apprécier l'importance historique des sociétés précédentes en valorisant l'histoire comme moyen de comprendre le présent.		En examinant les caractéristiques des communautés et des sociétés préexistantes dans différents milieux géographiques, ainsi que la circulation des idées et de la technologie d'une société à l'autre, l'élève développe une appréciation de l'importance globale de l'histoire mondiale dans la compréhension du monde actuel.		L'élève examine diverses formes de gouvernance, de pouvoir et d'autorité exercées dans diverses sociétés précédentes à travers le monde. Cet apprentissage cultive une appréciation des bienfaits de la citoyenneté dans une démocratie, un engagement envers une citoyenneté responsable et génère la capacité d'envisager des solutions viables face aux enjeux mondiaux.		En étudiant les technologies et les réalisations des sociétés antérieures, l'élève reconnaît l'impact bénéfique des progrès scientifiques et technologiques sur les sociétés du passé et du présent. L'élève explore également l'influence indirecte du commerce dans l'échange des idées entre les diverses communautés.	
CC-001 002 003 004 VC-001 002 003		CT-022 023 024 025 026 VT-008		CH-027 028 029 030 031 032 033 034 035 036 037 VH-009 010 011 012 013		CM-038 039 040 041 042 043 044 VM-014 015		CP-045 046 047 048 049 050 051 052 053 VP-016		CE-054 055 056 057 058 059 060 061 VE-017 018	
Traitement de l'information et des idées H-200 201 202 203 204 205 206 207 207A 208		<ul style="list-style-type: none"> ■ Sélectionner de l'information à partir de sources orales, visuelles, matérielles, imprimées ou électroniques. ■ Organiser et enregistrer des informations en utilisant une variété de formats et en indiquant correctement la source. ■ Interpréter des sources d'information primaires et secondaires au cours d'une recherche. ■ Choisir et employer des technologies et des outils appropriés pour réaliser une tâche. ■ Créer des lignes du temps et d'autres schémas visuels pour situer chronologiquement des personnages ou des événements et faire des liens entre eux. 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Dresser, choisir et interpréter des cartes comprenant un titre, une légende, une rose des vents, une échelle, la latitude et la longitude dans un but précis. ■ Employer la latitude et la longitude pour situer et décrire des lieux sur des cartes et des globes. ■ Employer les connaissances traditionnelles pour comprendre le paysage et l'environnement naturel. ■ S'orienter en observant le paysage, en faisant appel à des connaissances traditionnelles ou en utilisant une boussole ou d'autres outils et technologies. 		Communication H-400 401 402 403 404 405		<ul style="list-style-type: none"> ■ Écouter les autres de manière active pour comprendre leurs points de vue. ■ Employer un langage respectueux de la diversité humaine. ■ Exprimer avec conviction des points de vue divergents sur une question. ■ Présenter de l'information et des idées à l'aide de moyens oraux, visuels, concrets ou électroniques. ■ Dégager et préciser des questions et des idées au cours de discussions. ■ Exprimer ses croyances et ses points de vue en ce qui a trait à une question donnée. 			
Pensée critique et créative H-300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311		<ul style="list-style-type: none"> ■ Choisir un sujet et déterminer des buts et des méthodes d'enquête et de recherche historique. ■ Évaluer les avantages et les inconvénients des solutions à un problème. ■ Tirer des conclusions à partir de recherches et de preuves. ■ Évaluer ses représentations à la lumière de nouvelles informations et de nouvelles idées. ■ Distinguer les faits des opinions et des interprétations. 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Observer et analyser des documents matériels et avec figures au cours d'une recherche. ■ Évaluer la validité des sources d'information. ■ Comparer divers points de vue. ■ Interpréter de l'information et des idées en reconnaissant que les interprétations sont sujettes au changement à mesure que de nouvelles informations sont découvertes. ■ Analyser les préjugés, le racisme, les stéréotypes ou d'autres formes de parti pris dans les médias et autres sources d'information. 		Citoyenneté active et démocratique H-100 101 102 103 104 105 106		<ul style="list-style-type: none"> ■ Collaborer avec les autres afin d'établir des objectifs et d'assumer ses responsabilités. ■ Employer diverses stratégies pour résoudre des conflits d'une manière juste et pacifique. ■ Prendre des décisions en faisant preuve d'équité dans ses interactions avec les autres. ■ Prendre des décisions reflétant les principes d'une gestion responsable de l'environnement et du développement durable. ■ Négocier avec les autres de manière constructive pour arriver à un consensus et pour résoudre des problèmes. ■ Reconnaître le parti pris et la discrimination et proposer des solutions. ■ Respecter les lieux et les objets d'importance historique. 			

CITOYENNETÉ ACTIVE ET DÉMOCRATIQUE

Ces habiletés permettent à l'élève d'établir de bonnes relations avec les autres, de coopérer pour atteindre un but commun et de collaborer pour le bien-être de la communauté. Ces habiletés interpersonnelles sont axées sur la coopération, la résolution de conflits, la responsabilité, l'acceptation des différences, la recherche du consensus, la négociation, la prise de décision collaborative et le traitement de la dissidence et du désaccord.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES IDÉES

Ces habiletés permettent à l'élève d'accéder à l'information et aux idées, de les sélectionner, de les organiser et de les enregistrer en utilisant une variété de sources, d'outils et de technologies. Elles incluent des habiletés reliées à l'enquête et à la recherche mettant en valeur la pensée historique et géographique.

PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE

Ces habiletés permettent à l'élève de faire des observations, de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et d'imaginer des stratégies d'anticipation. Elles amènent l'élève à établir des liens entre les concepts et à utiliser une variété d'outils. Le développement de la pensée critique amène l'élève à faire des jugements éclairés tels que distinguer les faits des opinions et des interprétations, évaluer l'information et les idées, reconnaître les points de vue et les partis pris, et considérer les conséquences reliées à des décisions et à des actions en se basant sur des critères et des preuves. Le développement de la pensée créative amène l'élève à penser de façon divergente, à générer des idées et des éventualités, et à explorer diverses façons d'aborder un enjeu.

COMMUNICATION

Ces habiletés permettent à l'élève d'interpréter et d'exprimer clairement des idées dans un but précis en utilisant une variété de médias. Ces habiletés visent à développer la littératie de l'expression orale, de l'expression visuelle, de l'imprimé et des produits médiatiques, ainsi qu'à utiliser des technologies de l'information et de la communication pour échanger de l'information et des idées.



Printed in Canada
Imprimé au Canada