

Sciences de la nature
1^{re} année

*Programme d'études -
Document de mise en oeuvre*

**Nouvelles directions
pour le renouveau
de l'éducation**

**Éducation
et Formation
professionnelle
Manitoba**

James C. McCrae,
Ministre



Sciences de la nature
1^{re} année
Programme d'études -
Document de mise en œuvre

DONNÉES DE CATALOGAGE AVANT PUBLICATION

372.35043 Sciences de la nature 1^{re} année : Programme d'études - Document de mise en œuvre.

(Nouvelles directions pour le renouveau de l'éducation)

ISBN 0-7711-2284-5

1. Sciences naturelles - Étude et enseignement (Primaire) - Manitoba. 2. Sciences naturelles - Étude et enseignement (Primaire) - Programmes d'études - Manitoba. I. Manitoba. Éducation et Formation professionnelle. II. Collection.

Tous droits réservés © 1999, la Couronne du chef Manitoba représentée par le ministre de l'Éducation et de la Formation professionnelle. Éducation et Formation professionnelle Manitoba, Division du Bureau de l'éducation française, 1181, avenue Portage, bureau 509, Winnipeg (Manitoba) R3G 0T3.

Éducation et Formation professionnelle Manitoba autorise la reproduction de ce document pour des fins éducatives et à des buts non lucratifs.

Certains extraits de ce document ont été adaptés ou reproduits du document *Le curriculum de l'Ontario de la 1^{re} à la 8^e année : Sciences et technologie*. © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 1998. Reproduction autorisée.

Nous nous sommes efforcés d'indiquer les sources originales comme il se doit et de respecter la *Loi sur le droit d'auteur*. Si vous remarquez des omissions ou des erreurs, prière d'en aviser Éducation et Formation professionnelle Manitoba pour qu'elles soient rectifiées.

Dans le présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

REMERCIEMENTS

Éducation et Formation professionnelle Manitoba aimerait exprimer ses remerciements au Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) ainsi qu'aux personnes, aux provinces et aux territoires qui ont participé à l'élaboration et à la révision du *Cadre commun des résultats d'apprentissage en sciences de la nature M à 12* dont s'est inspiré ce document.

Nous remercions également tous ceux et celles qui ont contribué à l'élaboration et à la révision du présent document, dont les membres du Comité « K-S4 Science Steering Committee » et les personnes suivantes :

Comité d'élaboration et de révision

Gisèle Ayotte	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Anne Bergeron	École Saint-Germain	Division scolaire de Saint-Vital n° 6
Chantal Bilodeau-Diallo	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Rita Bourgeois	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Paule Buors	École Van Belleghem	Division scolaire de Saint-Boniface n° 4
Christine Crozier	École Lavallée	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Hélène Desrosiers	École Lagimodière	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Nathalie Dupont	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Carole Freynet-Gagné	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Dawna Hales-Massé	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Sylvie Huard-Huberdeau	École Lagimodière	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Karlene Jarowec	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Carol Johnson	École Lavallée	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Natalie Labossière	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)
Michèle Marcoux	École Saint-Avila	Division scolaire de Fort Garry n° 5
Jacinthe Paillé	École Noël-Richot	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Cécile Plante	École Lagimodière	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Ginette Roy	École Taché	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Virginia Stephenson	École Saint-Eustache	Division scolaire du Cheval Blanc n° 20
Rodelyn Stoeber	Institut collégial Vincent Massey	Division scolaire de Fort Garry n° 5
Rosanne Toupin Ramlal	École Viscount-Alexander	Division scolaire de Fort Garry n° 5
Sue Vadeboncoeur	École Viscount-Alexander	Division scolaire de Fort Garry n° 5
Evelyne Vermeire	École Guyot	Division scolaire de Saint-Boniface n° 4
Monaliza Vianzon	École Centrale	Division scolaire de Transcona-Springfield n° 12
Lise Voyer	Contractuelle	Winnipeg (Manitoba)

Comité parapluie pour les programmes d'études manitobains en sciences de la nature (M à S4)

Julie Bacon	École Oak Park	Division scolaire Assiniboine South n° 3
George Bush	Bureau divisionnaire	Division scolaire de St. James-Assiniboia n° 2
Hélène Desrosiers	École Lagimodière	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Dan Forbes	Ste. Anne Elementary School	Division scolaire de la Rivière-Seine n° 14
Georges Kirouac	Collège régional Gabrielle-Roy	Division scolaire franco-manitobaine n° 49
Judy Kyliuk	Dalhousie School	Division scolaire de Fort Garry n° 5
Coleen McKellar	Vincent Massey High School	Division scolaire de Brandon n° 40
Don Metz	The Collegiate	University of Winnipeg
John Murray	St. Boniface Diocesan High School	École indépendante
Gerald Rosner	Garden City Collegiate	Division scolaire de Seven Oaks n° 10
Barb Wall	Donwood School	Division scolaire River East n° 9
Leslie Wurtak	Bairdmore School	Division scolaire de Fort Garry n° 5

Éducation et Formation professionnelle Manitoba

Division du Bureau de l'éducation française

Jeff Anderson	Conseiller pédagogique	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Nicole Cormier	Secrétaire de direction	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Jean Delfosse	Contractuel en éditique	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Nadine Gosselin	Opératrice de traitement de texte	Direction du développement et de l'implantation des programmes
David Lemay	Opérateur de traitement de texte	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Pierre Lemoine	Opérateur de traitement de texte	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Nicole Massé	Rédactrice de programmes d'études	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Kathleen Rummerfield	Opératrice de traitement de texte	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Daniel Sabourin	Contractuel en éditique	Direction du développement et de l'implantation des programmes
Paul Sherwood	Conseiller pédagogique	Direction du développement et de l'implantation des programmes

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	0.01
Rôle	0.02
Organisation du document	0.02
Vision pour une culture scientifique	0.03
Relation du programme avec les finalités de l'éducation au Manitoba	0.04
Écoles franco-manitobaines et écoles d'immersion	0.04
Enseignement des sciences de la nature et développement des habiletés langagières	0.05
Apprentissage des sciences de la nature et rôle de l'enseignant	0.06
Temps accordé à l'enseignement des sciences de la nature	0.06
Fondements psychologiques de l'acte d'apprendre : une approche constructiviste	0.07
Démarche à trois temps	0.08
Processus scientifiques	0.11
Étude scientifique	0.12
Processus de design	0.13
Ce qu'est le processus de design	0.13
Étapes du processus de design	0.13
Évaluation du progrès des élèves	0.16
Sécurité en sciences de la nature	0.17
Généralités	0.17
Considérations langagières	0.17
Excursions scolaires	0.18
Bienfaits	0.18
Planification	0.19
Évaluation	0.20
Liste des annexes	0.22
Bibliographie	0.40
REGROUPEMENT 1 : LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS	1.01
REGROUPEMENT 2 : LES SENS	2.01
REGROUPEMENT 3 : LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX	3.01
REGROUPEMENT 4 : LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS	4.01



INTRODUCTION



INTRODUCTION

Rôle

Sciences de la nature 1^{re} année : Programme d'études - Document de mise en œuvre, auquel on se référera ci-après sous le nom de « Document de mise en œuvre », appuie l'implantation du *Cadre manitobain de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 4)* (1999). Ce dernier prescrit à toutes les écoles du Manitoba les résultats d'apprentissage généraux et spécifiques en sciences de la nature de la maternelle à la 4^e année. L'annexe A présente un survol schématique des programmes d'études manitobains en sciences de la nature.

« On entend par résultats d'apprentissage une description concise des connaissances, des habiletés [et des attitudes] que les élèves sont censés acquérir pendant un cours ou une année d'études ou dans une matière donnée. »
(*Les bases de l'excellence*, 1995)

Organisation du document

À chaque niveau scolaire de la maternelle à la 4^e année, les résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) sont disposés en regroupements (voir l'annexe B : Titres des regroupements). Les regroupements 1 à 4 sont thématiques et touchent généralement aux trois disciplines scientifiques, soit les sciences de la vie, les sciences physiques et les sciences de la Terre et de l'espace. Le regroupement 0 comprend les habiletés et les attitudes transversales (voir l'annexe C : Les habiletés et les attitudes transversales).

Le Document de mise en œuvre comprend une introduction et quatre regroupements thématiques. L'introduction présente le rôle et l'organisation du document, la vision des programmes d'études en sciences de la nature au Manitoba ainsi que des considérations de nature pédagogique. Les regroupements thématiques visent l'acquisition de tous les RAS prescrits par le *Cadre manitobain de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 4)* (1999) au niveau de la 1^{re} année. Chaque regroupement thématique comprend :

- une description du contenu notionnel;
- des conseils d'ordre général;
- un tableau indiquant des blocs d'enseignement suggérés ainsi que la durée suggérée de chacun;
- une liste des ressources éducatives recommandées et suggérées pour l'enseignant;
- une liste des résultats d'apprentissage généraux auxquels les RAS sont liés;
- une liste des RAS pour chaque bloc d'enseignement y compris les habiletés et les attitudes transversales du Regroupement 0;
- des stratégies d'enseignement suggérées pour chaque bloc d'enseignement, divisées selon la période d'apprentissage : *En tête* (période d'activation des connaissances antérieures), *En quête* (période d'acquisition de connaissances, d'habiletés et d'attitudes), *En fin* (période d'objectivation). Dans les sections *En tête*, *En quête* et *En fin*, les numéros (p. ex. ❶, ❷, ❸) indiquent les diverses pistes possibles à suivre pour couvrir les RAS. L'enseignant doit faire un choix. Par contre, les lettres alphabétiques (p. ex. A, B, C) indiquent une série d'étapes qui s'inscrivent à l'intérieur d'une démarche. L'enseignant doit les suivre une à une;
- des stratégies d'évaluation suggérées pour chaque bloc d'enseignement, lesquelles viennent évaluer l'acquisition des RAS par les élèves;
- des feuilles reproductibles en annexe qui appuient les stratégies d'enseignement et d'évaluation.

Il faut remarquer que les regroupements, les blocs d'enseignement, les stratégies d'enseignement et les stratégies d'évaluation ne sont offerts qu'à titre de suggestions. **Bien que les RAS soient obligatoires, l'ordre dans lequel ils sont présentés et les stratégies pédagogiques ne le sont pas.** On encourage les enseignants à planifier leur enseignement en fonction des besoins des élèves, des contextes particuliers, des ressources éducatives et d'autres considérations pertinentes. Cela peut aller jusqu'à la réorganisation des RAS au sein de nouveaux regroupements et donc un nouvel ordre.

Pour alléger le texte, le terme « sciences » est utilisé pour désigner « les sciences de la nature ».

Vision pour une culture scientifique

L'interdépendance mondiale, l'évolution rapide de la technologie et des sciences, la nécessité d'avoir un environnement, une économie et une société durables, et le rôle de plus en plus grand des sciences et de la technologie dans la vie de tous les jours renforcent l'importance d'une culture scientifique. Les personnes qui détiennent une culture scientifique peuvent plus efficacement interpréter l'information, résoudre des problèmes, prendre des décisions éclairées, s'adapter au changement et générer de nouvelles connaissances. L'enseignement des sciences constitue un élément clé dans le développement d'une culture scientifique et la préparation d'un avenir solide pour la jeunesse canadienne.

Tout comme le *Cadre manitobain de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 4)* et le *Cadre commun des résultats d'apprentissage en sciences de la nature M à 12* (Conseil des ministres de l'Éducation [Canada], 1997), ce Document de mise en œuvre vient appuyer et promouvoir la vision d'une **culture scientifique**.

Le [*Cadre commun des résultats d'apprentissage en sciences de la nature M à 12*] s'inspire de la vision que tout élève du Canada, quels que soient son sexe et son origine culturelle, aura la possibilité de développer une culture scientifique. Constituée d'un ensemble évolutif d'attitudes, d'habiletés et de connaissances en sciences, cette culture permet à l'élève de développer des aptitudes liées à la recherche scientifique, de résoudre des problèmes, de prendre des décisions, d'avoir le goût d'apprendre sa vie durant et de maintenir un sens d'émerveillement du monde qui l'entoure.

Diverses expériences d'apprentissage inspirées de ce Cadre fourniront à l'élève de multiples occasions d'explorer, d'analyser, d'évaluer, de synthétiser, d'apprécier et de comprendre les interactions entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement, lesquelles auront des conséquences sur sa vie personnelle, sa carrière et son avenir. (*Conseil des ministres de l'Éducation [Canada], 1997*)

La culture scientifique de l'élève passe par des expériences d'apprentissage qui intègrent les aspects essentiels des sciences et de ses applications. Ces aspects essentiels constituent les principes de base de la culture scientifique. Tirés du *Cadre commun des résultats d'apprentissage en sciences de la nature M à 12*, ces principes de base ont été adaptés afin de mieux répondre aux besoins des élèves manitobains. Les programmes d'études en sciences sont construits à partir des cinq principes de base manitobains de la culture scientifique que voici :

- A. Nature des sciences et de la technologie;
- B. Sciences, technologie, société et environnement (STSE);
- C. Habiletés et attitudes scientifiques et technologiques;
- D. Connaissances scientifiques essentielles;
- E. Concepts unificateurs.

Le *Cadre manitobain de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 4)* décrit chaque principe de base manitobain.

Les stratégies pédagogiques présentées dans le Document de mise en œuvre tiennent compte des quatre compétences de base manitobaines et d'autres éléments essentiels intégrés dans tous les programmes d'études manitobains (*Les bases de l'excellence*, 1995). Le schéma conceptuel à l'annexe B illustre bien tous ces éléments clés.

Relation du programme d'études en sciences de la nature avec les finalités de l'éducation au Manitoba

Les sciences occupent une place de plus en plus présente dans les divers paliers de notre société. C'est par leur application concrète dans divers secteurs d'activités tels que la santé, l'agriculture, et le développement industriel et technologique qu'elles s'intègrent à la vie humaine. Comme l'école est la seule institution qui détient un mandat éducatif formel et qui rejoint l'ensemble des élèves, elle constitue le lieu privilégié de l'intégration des savoirs des élèves et l'unique carrefour social permanent auquel ils aient accès. Étant donné que l'actualité scientifique est de plus en plus proche de la vie quotidienne, il est nécessaire d'inculquer chez l'élève un certain degré de culture scientifique qui lui permettra de devenir un citoyen renseigné, productif et engagé. Les sciences doivent donc occuper une place importante au sein des préoccupations de notre système d'éducation.

L'éducation a pour finalité première le bien-être de la personne dans la société. Pour y arriver, l'éducation vise à développer la personne de façon globale, en considérant plusieurs aspects - physique, intellectuel et affectif - et en intégrant la dimension sociale ainsi que les interactions multiples de ces éléments.

Plus particulièrement, le programme d'études en sciences de la nature permettra à l'élève, par diverses formes de recherches concrètes, d'aiguiser sa perception de ce qui l'entoure tout en développant des habiletés de recherche et des attitudes qui lui permettront de respecter et de mieux connaître son milieu.

Écoles franco-manitobaines et écoles d'immersion

Le Document de mise en œuvre répondra autant aux besoins des élèves fréquentant les écoles franco-manitobaines qu'aux besoins des élèves fréquentant les écoles d'immersion. Par sa pédagogie axée sur l'acquisition de la culture scientifique, le document est conçu pour permettre à l'élève d'acquérir les attitudes, les habiletés et les connaissances dont il a besoin pour résoudre des problèmes et prendre des décisions, peu importe le contexte linguistique dans lequel se déroule l'enseignement.

Enseignement des sciences de la nature et développement des habiletés langagières

Le programme d'immersion française consiste à enseigner les matières scolaires, telles que les sciences de la nature, dans la langue seconde de l'élève, alors que le programme de français consiste à enseigner les matières scolaires dans la langue maternelle. Il est donc nécessaire de reconnaître certaines distinctions entre la pédagogie de l'immersion et la pédagogie de l'école franco-manitobaine.

Étant donné qu'il est difficile de reconnaître les particularités qui distinguent l'acte pédagogique en immersion, il est utile ici d'établir certains processus qui caractérisent la pédagogie de l'immersion par rapport au domaine des sciences de la nature. De nombreuses stratégies ou techniques sont tout à fait appropriées à la fois au programme français et au programme d'immersion française. Bien qu'il y ait des similarités dans la nature de ces stratégies et de ces techniques, les différences se retrouvent plus particulièrement au niveau de leur durée et de leur fréquence d'utilisation. Pour ne donner que quelques exemples, en contexte d'immersion, l'enseignant aura souvent tendance à modifier son discours pour faciliter la compréhension : il utilise des énoncés plus courts et un débit ralenti, met en valeur certains énoncés, adapte au niveau des élèves le choix des sujets, la portée du discours, le vocabulaire et les structures, et a recours à certaines autres stratégies non proprement verbales telles que les gestes, les mimiques, etc.

Par leur nature intrinsèque, les sciences de la nature constituent un excellent outil favorisant l'apprentissage d'une langue seconde ou de la langue maternelle car elles nécessitent le développement d'expériences, c'est-à-dire la manipulation concrète et propice, indispensable à un apprentissage durable et efficace autant dans le domaine de l'acquisition de la langue que dans l'acquisition de concepts scientifiques.

Pour souligner l'importance du vocabulaire lié au « savoir scientifique », le premier RAS de chaque regroupement thématique énumère les termes et les expressions que chaque élève doit maîtriser avant la fin de l'année scolaire. **L'acquisition de ce vocabulaire se fera graduellement dans divers contextes tout au long de l'année scolaire.** L'enseignant doit se préoccuper de l'ordre séquentiel dans lequel il choisira de traiter des RAS afin de s'assurer que la séquence respecte le développement langagier normal de l'élève. Le présent document suggère diverses stratégies d'enseignement pour faciliter l'acquisition du vocabulaire scientifique.

Apprentissage des sciences de la nature et rôle de l'enseignant

Étant donné que l'élève est naturellement curieux et qu'il s'interroge souvent sur le monde qui l'entoure, il est tout à fait approprié de profiter de cette disposition pour favoriser un apprentissage naturel et efficace des sciences de la nature. L'apprentissage des sciences ne se réalise pas par l'acquisition de connaissances isolées. Au contraire, l'apprentissage est influencé par les connaissances antérieures, riche bagage d'expériences personnelles et culturelles qui sous-tendent un éventail d'attitudes et de convictions au sujet des sciences et de la vie. L'élève apprend mieux lorsque l'étude des sciences est axée sur des activités concrètes, lorsqu'elle s'inscrit dans une situation ou un contexte particulier et lorsqu'elle s'applique à la vie de tous les jours. L'apprentissage étant d'abord et avant tout un processus dynamique, un processus de « construction », l'enseignant guidera les élèves dans leurs démarches d'apprentissage sans perdre de vue les résultats d'apprentissage à acquérir. Ce sont ces visées pédagogiques qui devraient orienter l'enseignement et non l'inverse. Par ailleurs, il est reconnu que l'apprentissage des contenus de formation se fonde sur l'activité de l'élève. Il est donc essentiel de permettre à l'élève d'être actif dans son apprentissage en exploitant des situations issues de son environnement.

L'enseignant devrait donc tenter de faire émerger des questions en soutenant l'élève dans sa démarche de « construction » d'attitudes, d'habiletés et de connaissances scientifiques. C'est par la réalisation d'explorations et de recherches variées que l'élève s'ouvre sur le monde qui l'entoure. En outre, les enseignants disent souvent ne pas avoir toutes les réponses. Il est évident que l'enseignant ne peut pas, malgré sa bonne volonté et ses connaissances, concurrencer les renseignements offerts par la nature elle-même, par les encyclopédies ou par les médias; son rôle est plutôt d'aider l'élève à clarifier ses points de vue. Dans ce contexte, l'enseignant n'est pas considéré comme un détenteur du savoir dont le rôle principal consiste à transmettre ce savoir à l'apprenant. Le rôle de l'enseignant est d'aider l'élève à résoudre des problèmes et à prendre des décisions. Il devient un facilitateur d'apprentissage, un guide et un animateur dynamique.

Temps accordé à l'enseignement des sciences de la nature

Pour bien répondre aux exigences du programme de sciences de la nature, le temps accordé à cette discipline équivaut au minimum à 10 pour cent du temps d'enseignement, c'est-à-dire, à soit environ 180 minutes par cycle de 6 jours au niveau de la 1^{re} à la 4^e année. La maternelle constitue une année de scolarité facultative. La division scolaire, le district scolaire ou l'école qui offre des classes de maternelle devrait fonder le pourcentage sur les blocs horaires des 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e années pour l'enseignement des sciences de la nature.

Il ne faudrait pas y voir un obstacle à l'interdisciplinarité. Au contraire, il est souhaitable que les enseignants organisent leur horaire de classe de manière à favoriser les liens entre les matières. Les 180 minutes ne devraient pas faire rigidement partie de l'horaire de classe, mais plutôt correspondre à une moyenne par cycle. Pour faciliter l'intégration des sciences de la nature au français langue maternelle (FL1), au français langue seconde-immersion (FL2), aux mathématiques (Maths) et aux technologies de l'information (TI), l'annexe C indique des renvois pertinents. Le document *Liens curriculaires : éléments d'intégration en salle de classe* (Éducation et formation professionnelle Manitoba, 1997) décrit les éléments de base de l'interdisciplinarité en éducation.

Fondements psychologiques de l'acte d'apprendre : une approche constructiviste

Les sciences sont considérées comme une « construction » de l'intelligence en quête de la connaissance et de la compréhension des faits et des phénomènes présents dans les milieux naturels et fabriqués. Le programme vise donc à amener les élèves à se construire des attitudes, des habiletés et des connaissances. Les élèves sont les premiers artisans de leur formation.

La théorie cognitive de l'apprentissage, ou le constructivisme, est un des fondements du Document de mise en œuvre et surtout de la démarche pédagogique qu'il propose. Cette théorie s'inspire de celle de Piaget sur l'apprentissage et le développement cognitif, en affirmant que l'apprenant construit des cadres de référence conceptuelle complexes, hautement organisés et fortement liés à un sujet bien précis. Elle précise l'importance du dialogue et des échanges entre les élèves afin de favoriser la construction de nouveaux cadres conceptuels. Les connaissances construites par l'élève prennent place dans son cerveau en s'intégrant à un réseau existant. Les connaissances déjà acquises par l'élève permettent ainsi la construction de nouvelles idées et l'acquisition de nouveaux concepts. De plus, à chaque stade de développement, l'élève se retrouve dans un état d'équilibre temporaire, c'est-à-dire que les expériences assimilées sont compatibles avec le cadre conceptuel en opération. Progressivement, l'élève s'engage dans de nouvelles expériences qui ne peuvent pas être accommodées au cadre conceptuel de l'instant. Un certain déséquilibre se fait alors sentir et une restructuration de l'intelligence doit s'effectuer. Le résultat est la construction d'un nouveau cadre conceptuel ou la restructuration du cadre existant. L'enseignant aura donc pour tâche de mettre l'élève dans des situations où cet état de déséquilibre cognitif devient possible.

Il est évident que les élèves n'attendent pas la rentrée scolaire avant de tenter de trouver des explications aux phénomènes naturels. Au contraire, de nombreuses recherches démontrent que les apprenants possèdent, avant d'aborder tout enseignement, des idées sur les questions étudiées. Ainsi, ils ont développé ce qu'on appellera dorénavant des connaissances antérieures. Les connaissances antérieures constituent donc un ensemble d'images, de modèles présents chez l'apprenant, avant même qu'une activité quelconque ne débute. Il est à noter que ces connaissances peuvent être erronées, fautives ou incomplètes du point de vue scientifique. Elles sont considérées comme un phénomène normal du développement.

Cependant, il sera nécessaire de considérer les connaissances antérieures d'un élève comme un facteur déterminant; elles peuvent soit constituer un obstacle, soit servir de pont à la construction de nouvelles connaissances. L'enseignant devra donc explicitement tenir compte des connaissances antérieures de l'élève, sinon il prend le risque que celles-ci aient prédominance sur les nouvelles connaissances à construire. Si l'on ignore ce que l'apprenant sait déjà, on risque de lui permettre de conserver intégralement la conception qu'il a en tête.

En outre, pour permettre à l'élève de construire des connaissances, il faut une suite de modifications, de remodelages et de ruptures qui ne peuvent se dérouler spontanément, par la simple expression des idées des apprenants. L'enseignant devrait plutôt interférer avec les connaissances qui émergent; cela signifie que s'il désire en tenir compte, ce n'est pas pour mystifier les élèves ni pour les protéger. Il devra parfois être agent déstabilisateur. Son rôle consiste à apporter la contradiction, en proposant des situations qui vont à l'encontre de ce que pensent ou même souhaitent les apprenants.

Démarche à trois temps

La démarche pédagogique proposée dans le Document de mise en œuvre se divise en trois étapes selon la période d'apprentissage de l'élève : **en tête** (la période d'activation des connaissances antérieures), **en quête** (la période d'acquisition d'attitudes, d'habiletés et de connaissances) et **en fin** (la période d'objectivation). C'est au cours de ces trois étapes que l'élève construit des connaissances, des attitudes et des habiletés. Les tableaux suivants illustrent les liens qui existent entre la démarche pédagogique, la démarche d'apprentissage et la démarche d'évaluation.

1^{er} temps : En tête

Démarche pédagogique : Période d'activation des connaissances antérieures	Démarche d'apprentissage : Période d'activation des connaissances antérieures	Démarche d'évaluation formative interactive
<p>L'enseignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● établit des liens entre les situations d'apprentissage précédentes et celle que les élèves vivent à l'instant ● propose une situation d'apprentissage en rapport avec les résultats d'apprentissage qui favorise l'exploration (prépare un centre, des stations différentes) ● propose des situations d'apprentissage stimulantes de façon à susciter l'intérêt et la motivation ● formule des consignes et suggère divers modes de fonctionnement ● tente de faire émerger les connaissances antérieures des élèves ● autres 	<p>L'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● se rappelle la situation d'apprentissage vécue ● manipule, observe et réagit en se questionnant par rapport à certains objets, êtres vivants ou phénomènes ● constate que ses habiletés ou ses connaissances ne suffisent pas toujours pour atteindre les intentions poursuivies ● organise seul ou avec ses pairs, à partir des consignes qu'il reçoit (selon le cas), le milieu propice à son apprentissage ● s'exprime sur ce qu'il connaît déjà du sujet à l'étude ● autres 	<p>L'enseignant vérifie si :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● les élèves font les liens entre cette situation d'apprentissage et les apprentissages antérieurs ou à venir ● les élèves manipulent, créent, essaient, innovent et se questionnent en évaluant le niveau d'attention et d'ouverture des élèves ● les élèves sont motivés par la situation d'apprentissage proposée ● les élèves comprennent les comportements attendus ● les élèves expriment naturellement leurs connaissances antérieures ● autres

2^e temps : En tête

Démarche pédagogique : Période d'acquisition d'attitudes, d'habiletés et de connaissances	Démarche d'apprentissage : Période d'acquisition d'attitudes, d'habiletés et de connaissances	Démarche d'évaluation formative interactive
<p>L'enseignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● favorise la mise en commun des observations des élèves en les amenant à reconnaître un ou plusieurs problèmes ● guide, propose, questionne, aide l'élève à objectiver son action, fait des suggestions, donne l'information jugée trop difficile à découvrir ● incite l'élève à poursuivre ou à reprendre certaines tâches ● observe et soutient l'élève qui éprouve des difficultés ● structure et guide l'étude des élèves ● tente de guider les élèves vers des études permettant de confronter leurs connaissances antérieures ● autres 	<p>L'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● partage ses observations, ses questions, identifie des problèmes ● réalise la tâche ou tente de résoudre le problème avec les moyens dont il dispose ● fait ou refait l'étude qui lui permettra de répondre à une question ou de résoudre un problème ● exploite les ressources de l'environnement et peut devenir lui-même une ressource pour un ou plusieurs élèves ● présente ses résultats ● met en relation les résultats de son étude avec ses connaissances antérieures ● autres 	<p>L'enseignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● évalue comment l'élève observe, inventorie, classe, décrit, compare, analyse et formule des prédictions, etc. ● observe la démarche, les stratégies utilisées et vérifie l'intérêt de l'élève dans : <ul style="list-style-type: none"> - sa recherche de l'information par la manipulation - son organisation des éléments d'information ou les sources de données - l'évaluation et le choix des éléments d'information ou des sources de données - la présentation des résultats ● observe l'élève dans sa façon d'établir des liens entre les résultats de l'étude et ses connaissances antérieures ● autres

3^e temps : En tête

Démarche pédagogique : Période d'objectivation	Démarche d'apprentissage : Période d'objectivation	Démarche d'évaluation formative interactive
<p>L'enseignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● aide l'élève à faire un retour sur la situation d'apprentissage <p><u>Attitudes</u> : Qu'est-ce qui vous a permis d'être en confiance ou à l'aise?</p> <p><u>Habiletés</u> : Comment avez-vous procédé?</p> <p><u>Connaissances</u> : Qu'avez-vous appris?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● favorise l'objectivation permettant à l'élève de prendre conscience du degré de développement de ses habiletés, de ses attitudes et des acquisitions faites ou à faire (modification de connaissances antérieures) ● amène l'élève à réfléchir sur la signification de la situation d'apprentissage, sur son fonctionnement, sur son degré de satisfaction et sur les améliorations à apporter ● autres 	<p>L'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● en tirant des conclusions, en dégageant des règles et des principes, prend conscience du développement de son répertoire d'attitudes, d'habiletés et de connaissances ● prend conscience du changement survenu au niveau de ses propres connaissances antérieures ● découvre ses besoins de posséder certaines connaissances ou de développer certaines habiletés nécessaires à la réalisation d'une tâche analogue ● apprécie son habileté à accomplir ● a l'occasion de se prononcer sur ce qu'il a vécu, de communiquer son degré de satisfaction ou d'insatisfaction sans crainte d'être pénalisé ● autres 	<p>L'enseignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● observe la participation de l'élève dans le retour sur la situation d'apprentissage, dans son objectivation de la situation d'apprentissage ● observe la démarche de l'élève qui tire des conclusions, dégage des règles et des principes, applique le résultat dans une situation analogue ● vérifie la pertinence des remarques personnelles sur la situation d'apprentissage ● évalue la démarche suivie et les apprentissages réalisés par l'élève ● observe l'image que l'élève a de lui-même ● vérifie le degré de participation de l'élève dans les situations de réinvestissement ● autres

Processus scientifiques

La culture qui découle d'une formation scientifique doit amener l'élève à répondre à des questions, à résoudre des problèmes et à prendre des décisions. On se réfère à ces processus comme étant l'étude scientifique, la résolution de problèmes technologiques (le processus de design) et la prise de décisions.

- **L'étude scientifique** : l'élève se pose des questions au sujet des phénomènes naturels, par le biais d'une exploration globale et de recherches ciblées.
- **La résolution de problèmes technologiques (le processus de design)** : l'élève cherche à résoudre des problèmes en trouvant diverses façons de mettre en application ses connaissances scientifiques.
- **La prise de décisions** : l'élève reconnaît des enjeux particuliers et entreprend une recherche scientifique pour clarifier chaque enjeu.

Bien que les habiletés et les attitudes comprises dans ces processus ne soient pas l'apanage exclusif des sciences, elles jouent un rôle important dans l'évolution d'une compréhension des sciences et dans l'application des sciences et de la technologie à des situations nouvelles. C'est à travers ces processus que l'élève découvre la signification des sciences dans sa vie et vient à apprécier la relation entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement. Chacun de ces processus constitue un point de départ possible pour l'apprentissage des sciences. Ces processus peuvent comprendre une variété de démarches pédagogiques visant l'exploration d'idées nouvelles, le développement de recherches précises et l'application des idées ainsi apprises.

Pour atteindre cette vision de la culture scientifique, l'élève doit davantage prendre part à la planification, au développement et à l'évaluation de ses propres expériences d'apprentissage. L'élève devrait avoir l'occasion de travailler en collaboration avec ses pairs, d'entreprendre des recherches, de présenter ses conclusions et de réaliser des projets qui démontrent son apprentissage.

Étude scientifique

L'étude scientifique est une façon de comprendre un peu plus l'Univers. Cette étude exige un questionnement et la recherche d'explications de phénomènes. Bien qu'il n'existe pas à proprement parler qu'une seule méthode ou démarche scientifique, l'élève a besoin de certaines attitudes, habiletés et connaissances pour mener des activités de nature scientifique dans la vie de tous les jours.

Les habiletés telles que le questionnement, l'observation, l'inférence, la prédiction, la mesure, la classification, la conception d'expériences la collecte, l'analyse et l'interprétation de données sont fondamentales pour l'étude scientifique tout comme le sont les attitudes telles que la curiosité, le scepticisme et la créativité. Ces habiletés et attitudes sont souvent représentées comme un cycle qui comporte une phase de questionnement, la génération d'explications possibles et la collecte de données dans le but de déterminer laquelle de ces explications est la plus utile et la plus précise pour comprendre le phénomène à l'étude (voir l'annexe D : Étapes de l'étude scientifique et l'annexe E : Résultats d'apprentissage spécifiques associés à l'étude scientifique). À l'occasion, de nouvelles questions peuvent surgir pour relancer le cycle. Fait intéressant, de nombreuses études scientifiques n'ont pas suivi et ne suivent toujours pas une séquence prédéterminée, c'est-à-dire que les chercheurs peuvent faire preuve d'initiative et répondre aux défis scientifiques au fur et à mesure qu'ils se présentent.

L'étude scientifique évolue en complexité de la maternelle à la 4^e année. Par exemple en maternelle, en 1^{re} année et en 2^e année, l'enseignant entreprend la planification expérimentale, en 3^e année, les élèves le font avec toute la classe et, en 4^e année, au sein de petits groupes. Le Tableau des habiletés et des attitudes transversales qui accompagne le présent document permet d'observer la progression des habiletés et des attitudes de la maternelle à la 4^e année.

Processus de design

Ce qu'est le processus de design

Le design est un mode de création industrielle qui vise à adapter la forme des objets à la fonction qu'ils doivent remplir tout en leur conférant une beauté plastique qui rend agréable leur utilisation. Le processus de design permet de trouver la solution optimale à un problème donné. Le processus est souvent représenté sous forme de cycle comprenant diverses étapes liées à la conception, à la fabrication, à la mise à l'essai et à l'évaluation d'un objet, d'un dispositif ou d'un système (voir l'annexe F : Étapes du processus de design : M à 4). Le processus intègre un grand nombre d'habiletés et d'attitudes transversales et permet d'appliquer, dans des situations concrètes et pratiques, des connaissances scientifiques pertinentes. Le processus devient de plus en plus élaboré au fur et à mesure que l'élève progresse de la maternelle à la 4^e année. Fait l'annexe G énumère les RAS associés à chaque étape du processus de design. Bien entendu, l'apprentissage du processus de design ne peut se réaliser tout d'un coup. Il est suggéré que ces habiletés et attitudes soient développées stratégiquement tout au long de l'année. Ainsi, à la fin de l'année chaque élève saura réaliser l'ensemble du processus de design tel qu'on l'entend pour son niveau.

Étapes du processus de design

1. Le défi, les critères

Le **défi** présente un problème d'ordre technologique à résoudre.

Voici un exemple d'énoncé :

- *Fabriquer, en travaillant en petits groupes, un milieu qui permet d'améliorer la croissance d'une plante.*
- En maternelle et en 1^{re} année, l'enseignant propose presque toujours le défi. À partir de la 2^e année, les élèves identifient eux-mêmes des problèmes à résoudre dans leur milieu immédiat. En 3^e et 4^e années, les élèves appliquent cette habileté au milieu local.

Les **critères** constituent un élément clé du processus de design. Il s'agit de phrases nécessaires pour mieux cerner le défi, tester l'objet, le dispositif ou le système et évaluer le produit final. Ces critères sont déterminés avec la classe en maternelle, en 1^{re} année et en 2^e année, au sein de petits groupes en 3^e année ou de façon autonome en 4^e année.

Voici des exemples de critères d'ordre général :

- Il faut respecter les consignes de sécurité;
- Il faut terminer avant (date);
- Il faut respecter le travail et les idées des autres.

Voici des exemples de critères plus spécifiques :

- Les matériaux pouvant entrer dans la fabrication de l'objet, du dispositif ou du système sont les suivants : (énumération);
- Le coût des matériaux ne doit pas dépasser (montant);
- La solution peut être une **adaptation** originale d'une idée courante;
- La solution contribue à promouvoir un environnement sain.

2. Le remue-méninges et le consensus

Le **remue-méninges** constitue une période de réflexion et de mise en commun des idées, des suggestions et des solutions pour résoudre le problème. Toutes les idées sont acceptées. Chaque élève doit se sentir à l'aise et participer activement. En maternelle, en 1^{re} année et en 2^e année, les élèves effectuent des remue-méninges avec toute la classe. En 3^e année, ils les font en petits groupes et en 4^e ils les font de façon autonome.

Le **consensus** est la période pendant laquelle la classe entière ou de petits groupes se mettent d'accord sur la solution à adopter parmi les solutions proposées lors du remue-méninges. En maternelle et en 1^{re} année, les élèves arrivent à un consensus sur la solution à appliquer avec toute la classe. En 2^e et en 3^e années, ils le font au sein de petits groupes. En 4^e année, les élèves choisissent, de façon autonome, la solution à appliquer.

3. Le plan

Le **plan** consiste en une série d'étapes à suivre pour la fabrication et la mise à l'essai. Il s'agit d'un texte écrit qui précise également les rôles et les responsabilités de chaque membre du groupe. En maternelle, l'enseignant fournit le plan à suivre à la classe. En 1^{re} et en 2^e années, la classe élabore le plan ensemble. En 3^e année, les élèves élaborent le plan au sein de petits groupes. En 4^e année, ils apprennent à l'élaborer de façon autonome.

La complexité du plan évolue à travers les années. En 1^{re} année, il ne comprend qu'une liste d'étapes simples à suivre. En 2^e année, on rajoute un croquis de l'objet à fabriquer. En 3^e et 4^e années, le plan doit se faire par écrit et doit comprendre une liste d'étapes à suivre ainsi qu'un diagramme (étiqueté en 4^e année).

4. La fabrication (construction)

La **fabrication** est l'étape de la réalisation du plan. En maternelle, les élèves apprennent à fabriquer un objet qui permet de résoudre un problème ou de satisfaire à un besoin. En 1^{re}, 2^e et 3^e années, les élèves fabriquent un objet ou un dispositif. En 4^e année, les élèves fabriquent un objet, un dispositif ou un système.

Il est possible que de nouveaux défis surgissent pendant cette étape et que les élèves aient à modifier leur plan.

5. La mise à l'essai

La **mise à l'essai** comprend des tests basés sur des critères prédéterminés. À partir de ces tests, les élèves identifient les améliorations nécessaires et les apportent à leur prototype. Cette identification se fait avec l'aide de l'enseignant en maternelle et de façon autonome à partir de la 1^{re} année.

Il arrive qu'à cette étape les élèves se rendent compte que leur prototype ne rencontre pas les critères. Ils peuvent alors noter les améliorations à apporter à leur plan initial. Dans le milieu industriel, c'est la norme. Il existe même parfois plusieurs générations de prototypes. Si le prototype exige des modifications importantes, les élèves devront fabriquer un nouveau prototype et le soumettre aux tests.

6. L'évaluation de la solution choisie

L'**évaluation** finale du prototype se veut un sommaire des tests et des constatations, et une réflexion sur d'autres problèmes. À partir de la 1^{re} année, les élèves proposent une solution au problème initial tout en identifiant de nouveaux problèmes qui se présentent. Par exemple :

- *Que faudrait-il faire pour adapter le prototype à une nouvelle situation (p. ex. un autre climat, un autre animal, un poids supérieur, un autre habitat)?*
- *Y a-t-il d'autres facteurs réels qui influeraient sur notre prototype?*

L'évaluation finale peut aussi porter sur le processus de design lui-même, par exemple :

- *Y a-t-il des étapes qui auraient pu être mieux exécutées?*
- *Les critères et les tests étaient-ils adéquats?*

En répondant à ces questions, on pourrait établir de nouveaux défis et donc recommencer le cycle.

Évaluation du progrès des élèves

Le processus de design permet de rejoindre plusieurs résultats d'apprentissage; son évaluation est donc complexe. Les paragraphes qui suivent fournissent quelques pistes.

Auto-évaluation

Le processus de design est riche en situations d'apprentissage. Chaque élève est en mesure de procéder à une réflexion personnelle à bien des niveaux :

- Est-ce que j'ai pu participer à titre de membre du groupe à part entière? Pourquoi?
- Est-ce que j'ai découvert des talents que je ne soupçonnais pas chez moi? Chez d'autres?
- Est-ce que j'ai approfondi mes connaissances au sujet des plantes? Comment?
- Est-ce que j'ai bien exploité chacune des étapes? Lesquelles dois-je davantage maîtriser?
- Est-ce que ce que j'ai fait ressemble à ce que des gens font dans la vie courante? De quelles façons?

Grille d'observation

Une grille d'observation peut être construite selon les exigences des RAS et les critères établis au départ. L'enseignant doit élaborer un outil qui évalue chaque élève. Une grille d'évaluation est présentée à l'annexe H. Il faut remarquer que l'évaluation peut s'étaler tout au long du projet. L'enseignant peut sélectionner et modifier au besoin les rubriques comme bon lui semble.

Sécurité en sciences de la nature

Généralités

Règle générale, l'enseignement des sciences pendant les années primaires se fait en salle de classe et parfois ailleurs, mais rarement en laboratoire. Lorsqu'il y a des expériences démontrées par l'enseignant ou réalisées par les élèves, elles se déroulent habituellement dans un endroit qui n'est pas particulièrement réservé aux sciences (p. ex. la salle de classe, la salle à multiples usages, le gymnase, la cour d'école). Néanmoins, certaines expériences ou activités en sciences peuvent présenter certains dangers aux élèves ou à l'environnement, et donc les enseignants des années primaires sont encouragés eux aussi à bien se renseigner sur les circonstances et les consignes quant à la sécurité.

Il faut que les élèves des années primaires soient initiés à l'importance d'exercer des mesures de sécurité à leur égard, à l'égard des autres et de l'environnement en général. Cela est particulièrement crucial lorsque les élèves entreprennent leurs premières manipulations en sciences; à mesure que les élèves progressent, ils auront graduellement à assumer une plus grande part de la responsabilité en matière de sécurité en sciences. Il est essentiel d'inculquer à l'esprit de chaque élève le fait que la sécurité demeure toujours un des aspects principaux de la planification et de l'exécution de toute expérience scientifique et de toute activité liée aux sciences : une telle attitude, dont l'enseignant devrait montrer l'exemple, est une composante critique de la culture scientifique des élèves amenés à être de futurs citoyens responsables (voir l'annexe I : Liste de vérification de la sécurité au foyer).

La sécurité en sciences de la nature : Un manuel ressource (1999) propose certaines consignes de sécurité en sciences pour les écoles, les enseignants et les élèves de toutes les années scolaires. Lors des années primaires, comme il a été mentionné, la grande partie de la responsabilité quant à la sécurité en sciences repose sur l'enseignant et le personnel; on s'attend à ce que chaque élève suive les consignes de son enseignant et qu'il n'aille pas consciemment provoquer des situations dangereuses.

Considérations langagières

Au Manitoba, les élèves des années primaires inscrits au programme d'immersion française, et à l'occasion certains élèves des écoles franco-manitobaines, ne maîtrisent pas encore suffisamment le français pour qu'on puisse employer uniquement la langue française lors d'une situation d'urgence. La sécurité des élèves étant une considération primordiale, il faut s'assurer que tout élève saisit bien les consignes de sécurité et qu'il peut librement exprimer à l'enseignant ou à quiconque toute préoccupation relative à la sécurité, peu importe la langue ou le vocabulaire. Puisqu'au Manitoba la plupart des enseignants en immersion française et des écoles franco-manitobaines comprennent l'anglais, ce serait sans doute une négligence d'ordre légal de refuser d'entendre un élève qui exprime une préoccupation semblable (avant ou après un incident). À mesure que les élèves progressent, il est normal qu'on prenne le temps nécessaire pour qu'ils se familiarisent avec la terminologie et les expressions liées à la sécurité en sciences dans la langue même de leur apprentissage.

Naturellement, il faut aussi tenir compte du fait que les élèves ne maîtrisent pas tous en même temps la lecture du français. La lecture de directives, de signes et d'affiches sur la sécurité (sur lesquels il y a des mots, des expressions ou des phrases complètes) n'est pas toujours assurée chez les jeunes élèves; d'où l'importance pour les élèves d'apprendre à reconnaître certains symboles principaux en matière de sécurité (p. ex. la sortie d'urgence, l'octogone signifiant un arrêt, la tête de mort signifiant un poison).

Un enseignant doit tenir compte de ces considérations langagières pour **chacun** de ses élèves, et doit faire en sorte qu'aucun élève ne soit mis à risque simplement parce qu'il n'est pas encore à l'aise en français. (Ces considérations langagières sont tout aussi importantes dans les écoles à programme anglais, parce que l'anglais n'est pas toujours la langue première de tous les élèves.)

Excursions scolaires

Bienfaits

Les excursions scolaires constituent un outil pédagogique utile et efficace. Souvent, les élèves s'en souviennent longtemps après avoir terminé leurs classes de sciences de la nature. Qu'il s'agisse d'un après-midi passé au centre local d'interprétation de la nature ou d'une semaine en camping, c'est un événement spécial. Cela permet de briser la routine de la vie scolaire et d'offrir aux élèves l'occasion d'acquérir des RAS en explorant leur milieu.

En utilisant les milieux naturel et communautaire comme salle de classe, on peut :

- accroître la motivation chez les élèves leur permettant de voir l'application réelle des habiletés et de la matière qu'ils apprennent;
- étendre la portée des nouvelles idées et de l'information ainsi que l'engagement des élèves;
- donner lieu à des activités authentiques et à des produits réels;
- encourager les élèves à établir des buts personnels;
- permettre aux élèves de rencontrer des adultes qui peuvent leur servir de modèles dans divers domaines;
- aider les élèves à acquérir une vision réaliste du monde du travail et des habiletés dont ils auront besoin;
- profiter des ressources physiques et de l'expérience de la collectivité (un soutien considérable aux enseignants de sciences car ce domaine évolue très rapidement);
- resserrer les liens entre les élèves et la collectivité et peut donner naissance à des possibilités de service communautaire.

Planification

Les excursions scolaires les plus réussies sont celles auxquelles les élèves ont participé à la planification.

Que la destination de la sortie ait été suggérée par l'enseignant ou par les élèves, il est important de respecter les critères suivants :

- **L'excursion doit être clairement liée aux RAS.** En planifiant l'excursion à l'avance, on peut offrir aux élèves l'occasion de rejoindre plusieurs résultats d'apprentissage dans diverses matières.
- **Les élèves doivent connaître les objectifs pédagogiques précis de la sortie.** Il faut établir les situations d'apprentissage avant la sortie afin que les élèves comprennent bien l'objectif de l'excursion et ce qu'ils auront à faire une fois sur place, que ce soit dessiner, mesurer, noter leurs observations ou interviewer des experts dans le domaine.
- **Les élèves doivent participer à la planification.** On peut demander aux élèves de prédire ce qu'ils vont observer, de rédiger des questions cadres et de choisir des situations d'apprentissage qui permettront d'explorer ces questions.
- **L'évaluation doit porter sur des produits réels.** Ces produits pourraient comprendre des dessins de ce que l'élève a observé ou une lettre de remerciement dans laquelle l'élève explicite ce qu'il a appris entre autres.

Les annexes J, K et L fournissent des outils de planification pour les excursions scolaires.

Évaluation²

La mesure est un processus continu et essentiel à l'apprentissage de l'élève. Elle permet aux enseignants de recueillir des données afin de déterminer les besoins de leurs élèves et ensuite de répondre convenablement à ces besoins lors d'expériences d'apprentissage subséquentes. Aussitôt que les enseignants commencent à poser des jugements en fonction de ces données, ils commencent à évaluer le rendement des élèves.

Les évaluations permettent de recueillir des données à des fins formatives, diagnostiques ou sommatives. Bien que toute forme d'évaluation puisse produire des données formatives, diagnostiques ou sommatives, les stratégies d'évaluation peuvent varier dans chacun des cas. En examinant de près chacun des trois objectifs, il devient plus facile de les différencier les uns des autres et de faire en sorte que toutes les formes d'évaluation soient utilisées régulièrement et de façon appropriée.

L'évaluation formative est conçue pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage :

- en permettant un retour d'information aux élèves et aux enseignants, en mettant en évidence le progrès des élèves, comme ce qu'ils ont appris et ce qu'il leur reste à apprendre, ou en indiquant les stratégies d'apprentissage qui favorisent le progrès;
- en permettant de saisir avec plus de facilité les besoins d'apprentissage précis, ainsi que les expériences pédagogiques, qui mèneront à des améliorations.

L'idée maîtresse de l'évaluation formative est d'améliorer l'apprentissage et l'enseignement. L'information ne doit donc pas servir à accorder des notes, puisque l'évaluation a souvent lieu avant que les élèves aient eu pleinement l'occasion d'apprendre le contenu ou de développer des habiletés.

Les instruments utilisés pendant les évaluations formatives fournissent de l'information ou des données dont les enseignants, les parents et les élèves peuvent se servir afin de déterminer les facteurs qui peuvent favoriser ou gêner l'apprentissage des élèves.

L'évaluation diagnostique est bien plus complète et détaillée que l'évaluation formative, et explore les causes profondes des difficultés d'apprentissage de l'élève.

L'évaluation sommative se déroule normalement à la fin d'un bloc d'enseignement et vise à déterminer à quel point les élèves ont acquis les résultats d'apprentissage. Elle sert avant tout à attribuer des notes. Ce type d'évaluation est souvent axée sur un échantillon des connaissances et des habiletés qui se rapportent à une matière ou à un cours, et se présente sous plusieurs formes (p. ex. tests écrits, présentations orales, démonstrations pratiques, présentations visuelles, travaux de recherche). L'analyse des évaluations sommatives aide à déterminer le rendement de l'élève et l'efficacité de l'enseignement, ainsi qu'à valider les résultats d'apprentissage dans les différentes matières scolaires.

² Adaptation de *Méthodes de transmission de renseignements sur le progrès et le rendement des élèves* (Éducation et Formation professionnelle Manitoba, 1998).

Une évaluation de qualité est censée :

- être représentative des résultats d'apprentissage provinciaux;
- être conçue pour servir à des fins pédagogiques;
- utiliser une méthode qui reflète avec précision l'objectif de l'évaluation et du groupe-cible;
- être mise en application dans des conditions déterminées qui offrent aux élèves une juste chance de démontrer ce qu'ils connaissent et savent faire.

Les données recueillies à la suite d'une évaluation de qualité doivent être analysées conformément aux résultats d'apprentissage énoncés dans les programmes d'études provinciaux. L'évaluation consiste donc à utiliser ces données aux fins suivantes :

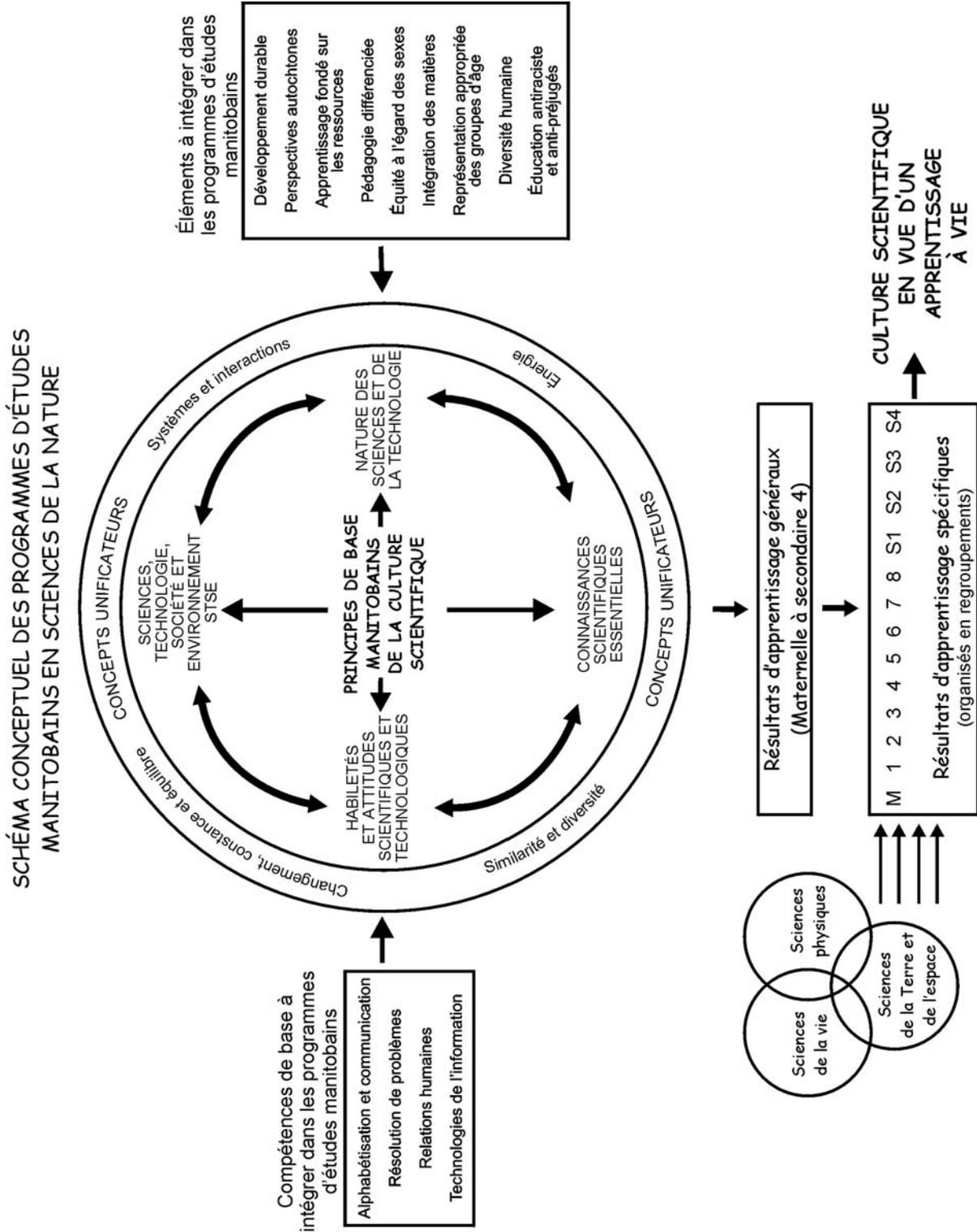
- sélectionner des expériences d'apprentissage plus stimulantes;
- proposer des méthodes d'intervention, telles que l'accélération;
- proposer des appuis continus à l'apprentissage.

Le présent document propose une variété de stratégies d'évaluation. Les enseignants sont encouragés à les modifier selon les besoins de leurs élèves.

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : <u>Schéma conceptuel</u>	0.23
Annexe B : <u>Titres des regroupements</u>	0.24
Annexe C : <u>Habiletés et attitudes transversales</u>	0.25
Annexe D : <u>Étapes de l'étude scientifique : M à 4</u>	0.27
Annexe E : <u>Résultats d'apprentissage spécifiques liés à l'étude scientifique</u>	0.28
Annexe F : <u>Étapes du processus de design : M à 4</u>	0.29
Annexe G : <u>Résultats d'apprentissage spécifiques liés au processus de design</u>	0.30
Annexe H : <u>Grille d'observation du processus de design</u>	0.31
Annexe I : <u>Liste de vérification de la sécurité au foyer</u>	0.33
Annexe J : <u>Liste de vérification pour les excursions scolaires</u>	0.34
Annexe K : <u>Formulaire d'autorisation à participer à une excursion scolaire</u>	0.37
Annexe L : <u>Feuille d'information médicale pour les élèves participant à une excursion</u>	0.38

ANNEXE A : Schéma conceptuel



ANNEXE B : Titres des regroupements

Regroupements	Maternelle	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année
Regroupement 0	Les habiletés et les attitudes transversales (à intégrer au sein des regroupements 1 à 4)				
Regroupement 1	Les arbres	Les caractéristiques et les besoins des êtres vivants	La croissance et les changements chez les animaux	La croissance et les changements chez les plantes	Les habitats et les communautés
Regroupement 2	Les couleurs	Les sens	Les propriétés des solides, des liquides et des gaz	Les matériaux et les structures	La lumière
Regroupement 3	Le papier	Les caractéristiques des objets et des matériaux	La position et le mouvement	Les forces qui attirent ou repoussent	Le son
Regroupement 4		Les changements quotidiens et saisonniers	L'air et l'eau dans l'environnement	Les sols dans l'environnement	Les roches, les minéraux et l'érosion

ANNEXE C : Habiletés et attitudes transversales**L'ÉTUDE SCIENTIFIQUE**

L'élève sera apte à :

- 1-0-1a poser des questions qui mènent à l'exploration des êtres vivants, des objets et des événements dans son milieu immédiat;
- 1-0-1b formuler des prédictions fondées sur ses activités de classe; (FL1 : CO1)
- 1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources,
par exemple, des livres d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet;
(FL1 : É2; Maths : 2.1.1; TI : 2.1.1)
- 1-0-2b reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
- 1-0-3d identifier les matériaux dont elle ou il a besoin et expliquer ses choix; (FL2 : PO3)
- 1-0-4a suivre des directives simples lors de ses explorations; (FL1 : CO3)
- 1-0-4e réagir aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'elle ou il construit ses connaissances; (FL2 : PO1)
- 1-0-4f travailler en coopération au sein de groupes; (FL2 : CO5, PO4)
- 1-0-4g verbaliser ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe;
- 1-0-4h respecter les consignes et les règles de sécurité;
- 1-0-4i reconnaître des symboles de sécurité dans son milieu;
- 1-0-5a observer en faisant appel à une combinaison de ses sens;
- 1-0-5b utiliser, en se faisant aider, des matériaux et des outils appropriés pour mesurer et fabriquer,
par exemple, mesurer à la largeur de son pupitre à l'aide de trombones; (Maths : 4.1.4)
- 1-0-5c estimer et mesurer à l'aide d'unités de mesure non standard la durée du temps et comparer la durée de différentes activités; (Maths : 4.1.5)
- 1-0-5d sélectionner une unité de mesure non standard appropriée pour estimer et mesurer la longueur; (Maths : 4.1.1)
- 1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence; (Maths : 2.1.1)
- 1-0-6a construire, en se faisant aider, des graphiques concrets et des pictogrammes en utilisant la correspondance biunivoque (un à un); (Maths : 2.1.2)
- 1-0-6b comparer des données en utilisant des termes quantitatifs et poser des questions au sujet des données recueillies; (Maths : 2.1.3)
- 1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie; (Maths : 1.1.1)
- 1-0-7a proposer, à partir de ses observations, une réponse à la question initiale;
- 1-0-7d établir des liens entre de nouvelles expériences et données et ses connaissances antérieures;
- 1-0-7e décrire, de diverses façons, ce qui a été fait et observé,
par exemple, à l'aide de matériaux concrets, de dessins, de descriptions orales; (FL1 : É3)
- 1-0-8a reconnaître qu'elle ou il peut apprendre en observant et en explorant attentivement son milieu;
- 1-0-9a prendre en considération d'autres points de vue;
- 1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré; (FL2 : V1)
- 1-0-9c démontrer de l'enthousiasme pour les activités de nature scientifique faites en classe; (FL2 : V1)
- 1-0-9d prendre le temps qu'il faut pour mesurer avec soin.



ANNEXE C : Habiletés et attitudes transversales (suite)

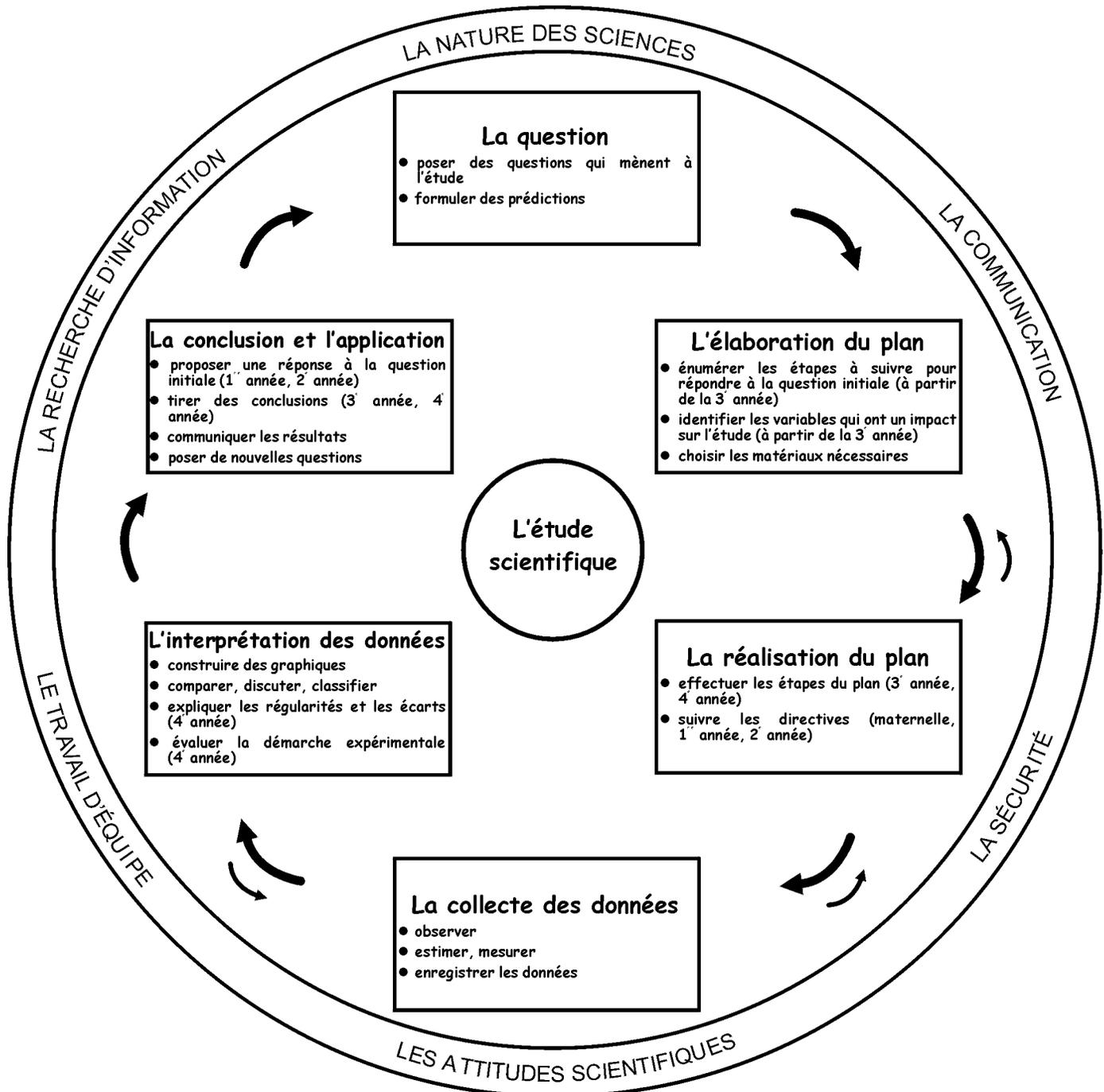
LE PROCESSUS DE DESIGN

L'élève sera apte à :

- 1-0-1c reconnaître un problème dans un contexte donné;
- 1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources,
par exemple, des livres d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet;
(FL1 : É2; Maths : 2.1.1; TI : 2.1.1)
- 1-0-2b reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
- 1-0-3a participer activement à un remue-méninges avec la classe en vue d'identifier des solutions possibles à un problème et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer; (FL2 : PE4, PO4)
- 1-0-3b élaborer avec la classe un plan pour résoudre un problème ou satisfaire à un besoin, entre autres identifier des étapes simples à suivre;
- 1-0-3c déterminer avec la classe un certain nombre de critères pour évaluer un objet ou un dispositif en fonction de l'usage que l'on veut en faire;
- 1-0-3d identifier les matériaux dont elle ou il a besoin et expliquer ses choix; (FL2 : PO3)
- 1-0-4b fabriquer un objet ou un dispositif qui permet de résoudre un problème ou de satisfaire à un besoin;
- 1-0-4c tester, en se faisant aider, un objet ou un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés;
- 1-0-4d identifier et apporter des améliorations à un objet ou à un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés;
- 1-0-4e réagir aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'elle ou il construit ses connaissances; (FL2 : PO1)
- 1-0-4f travailler en coopération au sein de groupes; (FL2 : CO5, PO4)
- 1-0-4g verbaliser ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe;
- 1-0-4h respecter les consignes et les règles de sécurité;
- 1-0-4i reconnaître des symboles de sécurité dans son milieu;
- 1-0-5b utiliser, en se faisant aider, des matériaux et des outils appropriés pour mesurer et fabriquer,
par exemple, mesurer à la largeur de son pupitre à l'aide de trombones; (Maths : 4.1.4)
- 1-0-5c estimer et mesurer à l'aide d'unités de mesure non standard la durée du temps et comparer la durée de différentes activités; (Maths : 4.1.5)
- 1-0-5d sélectionner une unité de mesure non standard appropriée pour estimer et mesurer la longueur; (Maths : 4.1.1)
- 1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence; (Maths : 2.1.1)
- 1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie; (Maths : 1.1.1)
- 1-0-7b proposer une solution au problème initial;
- 1-0-7c identifier de nouveaux problèmes qui se présentent;
- 1-0-7d établir des liens entre de nouvelles expériences et données et ses connaissances antérieures;
- 1-0-7e décrire, de diverses façons, ce qui a été fait et observé,
par exemple, à l'aide de matériaux concrets, de dessins, de descriptions orales; (FL1 : É3)
- 1-0-8b reconnaître que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains;
- 1-0-9a prendre en considération d'autres points de vue;
- 1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré; (FL2 : V1)
- 1-0-9c démontrer de l'enthousiasme pour les activités de nature scientifique faites en classe; (FL2 : V1)
- 1-0-9d prendre le temps qu'il faut pour mesurer avec soin.



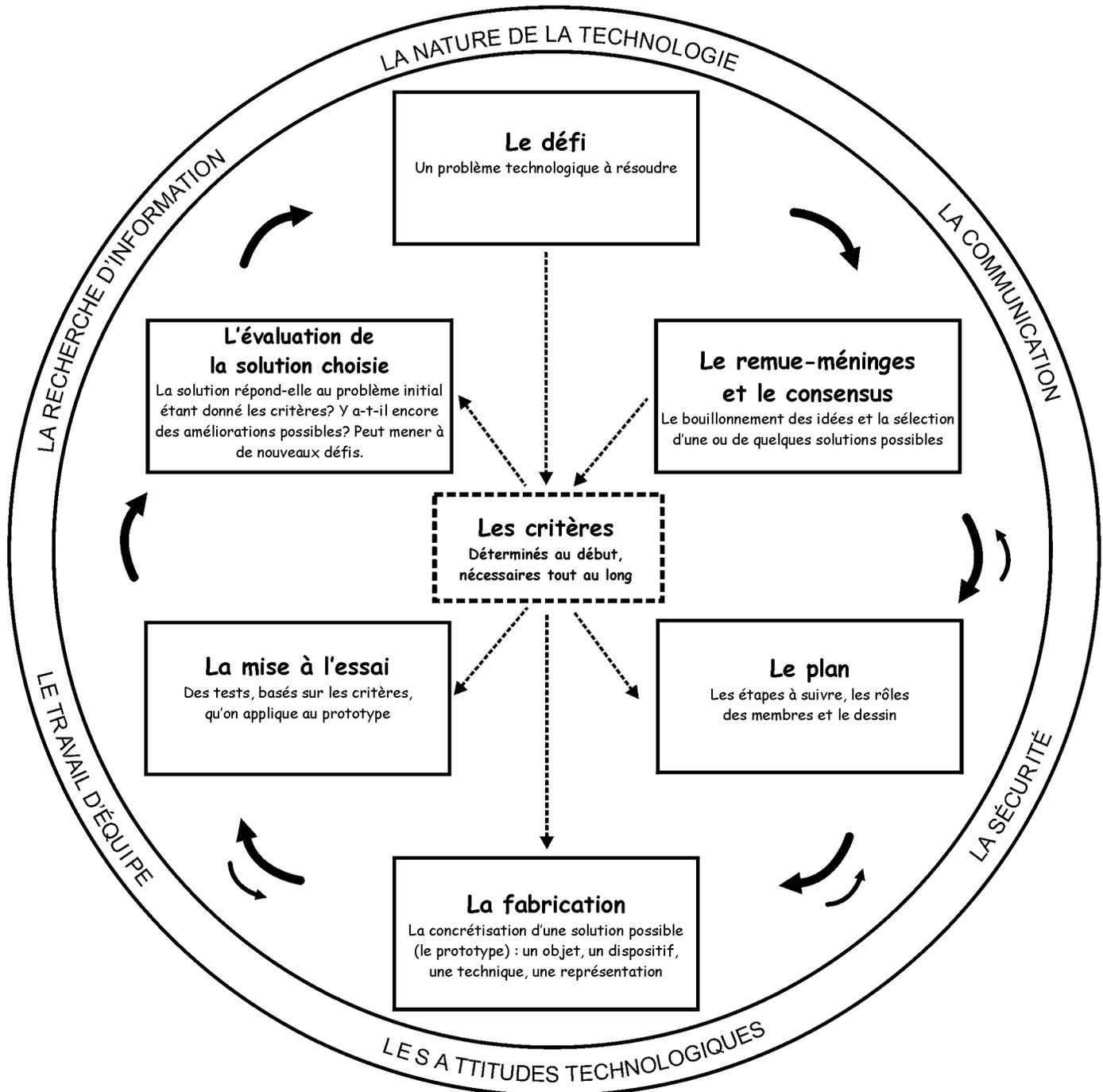
ANNEXE D : Étapes de l'étude scientifique : M à 4



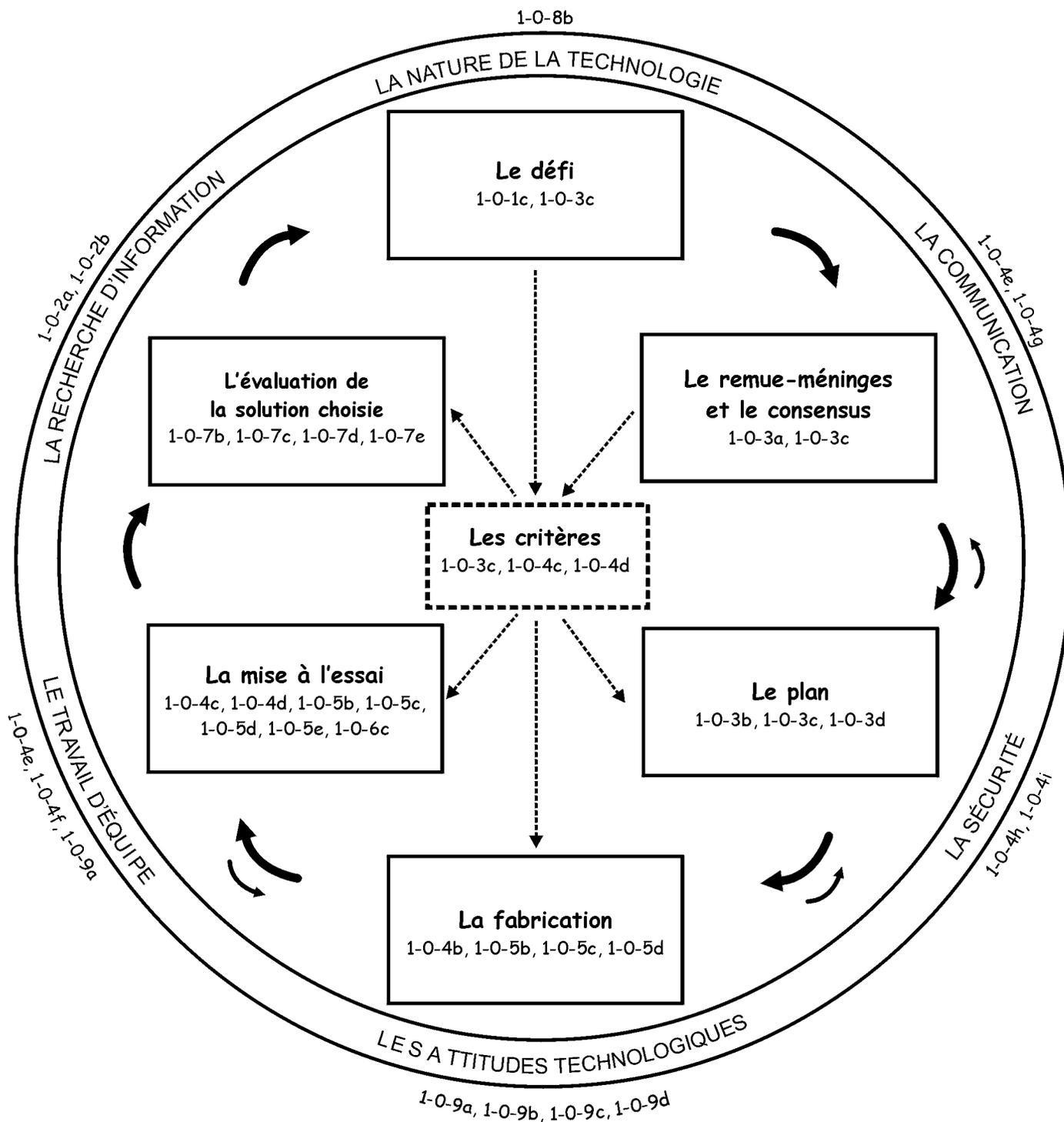
**ANNEXE E : Résultats d'apprentissage spécifiques
liés à l'étude scientifique**



ANNEXE F : Étapes du processus de design : M à 4



**ANNEXE G : Résultats d'apprentissage spécifiques
liés au processus de design**



ANNEXE H : Grille d'observation du processus de design

Nom : _____

Date : _____

	3 = facilement	2 = assez bien	1 = avec difficulté	0 = pas du tout
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p>1-0-1c L'élève reconnaît un problème dans un contexte donné;</p> <p>1-0-2a L'élève se renseigne à partir d'une variété de sources;</p> <p>1-0-2b L'élève reconnaît l'information qui répond aux questions posées;</p> <p>1-0-3a L'élève participe activement à un remue-méninges avec la classe en vue d'identifier des solutions possibles à un problème et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer;</p> <p>1-0-3b L'élève élabore avec la classe un plan pour résoudre un problème ou satisfaire à un besoin;</p> <p>1-0-3c L'élève détermine avec la classe un certain nombre de critères pour évaluer un objet ou un dispositif en fonction de l'usage que l'on veut en faire;</p> <p>1-0-3d L'élève identifie les matériaux dont elle ou il a besoin et expliquer ses choix;</p> <p>1-0-4b L'élève fabrique un objet ou un dispositif qui permet de résoudre un problème ou de satisfaire à un besoin;</p> <p>1-0-4c L'élève teste, en se faisant aider, un objet ou un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés;</p> <p>1-0-4d L'élève identifie et apporte des améliorations à un objet ou à un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés;</p> <p>1-0-4e L'élève réagit aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'elle ou il construit ses connaissances;</p> <p>1-0-4f L'élève travaille en coopération au sein de groupes;</p> <p>1-0-4g L'élève verbalise ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe;</p> <p>1-0-4h L'élève respecte les consignes et les règles de sécurité;</p> <p>1-0-4i L'élève reconnaît des symboles de sécurité dans son milieu;</p> <p>1-0-5b L'élève utilise, en se faisant aider, des matériaux et des outils appropriés pour mesurer et fabriquer;</p>	Commentaires			Note



ANNEXE H : Grille d'observation du processus de design (suite)

Nom : _____

Date : _____

3 = facilement		2 = assez bien		1 = avec difficulté		0 = pas du tout	
Résultats d'apprentissage spécifiques				Commentaires		Note	
1-0-5c	L'élève estime et mesure à l'aide d'unités de mesure non standard la durée du temps et compare la durée de différentes activités;						
1-0-5d	L'élève sélectionne une unité de mesure non standard appropriée pour estimer et mesurer la longueur;						
1-0-5e	L'élève enregistre ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence;						
1-0-6c	L'élève place des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie;						
1-0-7b	L'élève propose une solution au problème initial;						
1-0-7c	L'élève identifie de nouveaux problèmes qui se présentent;						
1-0-7d	L'élève établit des liens entre de nouvelles expériences et données et ses connaissances antérieures;						
1-0-7e	L'élève décrit, de diverses façons, ce qui a été fait et observé,						
1-0-8b	L'élève reconnaît que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains;						
1-0-9a	L'élève prend en considération d'autres points de vue;						
1-0-9b	L'élève observe, questionne et explore de son propre gré;						
1-0-9c	L'élève démontre de l'enthousiasme pour les activités de nature scientifique faites en classe;						
1-0-9d	L'élève prend le temps qu'il faut pour mesurer avec soin.						

ANNEXE I : Liste de vérification de la sécurité au foyer

Nom : _____

Date : _____

Un des buts du programme des sciences de la nature au Manitoba est de promouvoir des attitudes positives envers les sciences et la sécurité en sciences. L'utilisation de la liste de vérification suivante avec les élèves à tous les niveaux scolaires pourrait les sensibiliser aux mesures de sécurité et les encourager à les adopter au-delà de la classe de sciences.

Règle générale :

Tous les parfums, les cosmétiques et les produits d'entretien ménager devraient être rangés hors de la portée des jeunes enfants. Les peintures qui s'écaillent sur les rebords des fenêtres et des boiseries présentent également des dangers.

	Oui	Non
La cuisine		
Les produits domestiques sont rangés sous l'évier		
Les médicaments sont rangés dans un placard		
La salle de bain		
L'armoire à pharmacie est nettoyée régulièrement		
Les médicaments périmés sont remis à une pharmacie ou à un hôpital de la région		
Les médicaments sont dans des contenants de sûreté		
La chambre à coucher		
Les rebords des fenêtres et les boiseries sont exempts de peinture écaillée		
Les barreaux du lit de bébé et de son parc sont exempts de peinture écaillée		
La salle de lessive		
Les savons et les détergents sont rangés sur les tablettes du haut		
La cire pour les meubles et les produits d'entretien pour les métaux sont rangés sur les tablettes du haut		
Les produits d'entretien pour les canalisations sanitaires sont placés dans des contenants de sûreté		
Le garage		
Les insecticides et les herbicides sont étiquetés et entreposés sur les tablettes du haut		
L'essence est dans des contenants de sûreté approuvés		
La térébenthine et le diluant pour peinture sont dans leurs contenants d'origine et entreposés sur les tablettes du haut		

Pointage (chaque « oui » dans la liste ci-dessus vaut un point)

- 14-15 Excellent
- 11-13 Bien, mais il faut continuer à être vigilant
- 7-10 Amélioration nécessaire
- 3-6 Zone de danger
- 0-3 Risques imminents



ANNEXE J : Liste de vérification pour les excursions scolaires

Les excursions scolaires peuvent et devraient être des expériences pédagogiques précieuses et permettre aux élèves d'appliquer ce qu'ils ont appris en classe à des situations réelles. Les excursions permettent aussi aux élèves d'apprendre directement plutôt qu'indirectement. Les expériences vécues sur le terrain améliorent la qualité de l'apprentissage. Les élèves trouvent les excursions scolaires agréables et s'en souviennent pendant des années.

Pour que l'excursion scolaire soit une réussite, il faut la planifier soigneusement et réfléchir à tous ses aspects. C'est un processus qui exige du temps et de la patience. N'oubliez pas de consulter la division scolaire afin de savoir s'il existe des politiques régissant les excursions scolaires et, si c'est le cas, suivez-les rigoureusement. Pour d'autres suggestions quant à la planification d'une excursion, veuillez vous reporter au Chapitre 12 du document *La sécurité en sciences de la nature : Un manuel ressource* (1999). Lorsque vous songez à organiser une excursion, référez-vous aux types de question que l'on se pose avant de rédiger un rapport :

1. **Pourquoi** voulez-vous que votre classe participe à l'excursion en question?
 - S'agit-il d'une activité avant tout scientifique, ou englobe-t-elle d'autres matières?
 - Les activités planifiées constituent-elles des expériences d'apprentissage valables?
2. Selon vous, **quel** type d'apprentissage vos élèves sont-ils censés appliquer à cette expérience et qu'en retireront-ils?
 - Avez-vous établi les objectifs de cette excursion?
 - Avez-vous choisi les activités et les approches pédagogiques appropriées?
 - Avez-vous effectué, avec l'aide de vos élèves, une recherche de base approfondie?
 - Vos attentes quant au comportement de vos élèves pendant l'excursion sont-elles claires et réalistes?
3. **Où** avez-vous l'intention de vous rendre avec les élèves?
 - Cette destination est-elle accessible à tous les élèves?
 - Faut-il la permission de propriétaires ou d'agents responsables pour visiter cet endroit?
 - Faut-il payer un droit d'entrée?
 - L'endroit est-il muni d'installations telles que salles de bain, coins-repas, abris, salles de réunion, etc?
 - Y a-t-il des installations d'urgence adéquates à proximité du site?
 - L'enseignant peut-il visiter l'endroit en question avant l'excursion?
 - A-t-on fixé les endroits où se dérouleront les diverses activités?
4. **Quand** prévoyez-vous faire cette excursion scolaire?
 - Disposez-vous d'un délai suffisant pour planifier cette excursion?
 - Distribuera-t-on les renseignements pertinents aux élèves avant la date de l'excursion?
 - Aura-t-on le temps après l'excursion de procéder à une récapitulation ou à une analyse?
 - La date choisie pourrait-elle éventuellement donner lieu à des conflits?
 - Vu la date choisie, faut-il prévoir des vêtements ou des accessoires particuliers?
 - Y a-t-il un plan de rechange en cas de mauvais temps?

ANNEXE J : Liste de vérification pour les excursions scolaires (suite)

5. **Comment** allez-vous vous rendre au site?

- Faudra-t-il un moyen de transport?
- Dispose-t-on d'un mode de transport adéquat et abordable?
- Les élèves sont-ils susceptibles d'apprendre quelque chose pendant le voyage (qui les mène à l'endroit principal)?

6. **Combien de temps** le voyage en question prendra-t-il?

- Peut-on utiliser ce temps à bon escient?
- Ce voyage peut-il chevaucher un congé?
- Y a-t-il trop à faire pendant le temps prévu?
- A-t-on prévu du temps pour que les élèves se détendent?

7. **Quelles** seront les conséquences pour le reste de l'école?

- Un autre enseignant devra-t-il s'occuper des autres classes que vous enseignez?
- Faudra-t-il avoir recours aux services d'un suppléant?
- D'autres personnes devront-elles changer leurs activités?
- Les élèves qui participent à l'excursion rateront-ils d'autres activités ou événements importants?

8. **Qui** participera à l'excursion?

- Est-ce que chaque élève a reçu l'autorisation de ses parents?
- A-t-on distribué des feuilles d'information médicale?
- La classe a-t-elle été divisée en équipes ou en groupes de travail?
- A-t-on nommé des chefs de groupe?
- Y a-t-il assez de superviseurs pour le nombre d'élèves et d'activités?
- A-t-on fait appel aux compétences de membres de la communauté?

9. L'excursion a-t-elle reçu **l'approbation des responsables** concernés?

- Approuvée par _____.

Bien que cela puisse sembler impliquer beaucoup de travail, il est indispensable de planifier une excursion avant de la commencer. Une bonne planification réduit et peut même éliminer la nécessité de corriger les erreurs pendant l'excursion. Plus la planification aura été effectuée de façon concrète et détaillée, plus grandes seront les chances que l'excursion soit une réussite.

ANNEXE J : Liste de vérification pour les excursions scolaires (suite)

La prochaine étape consiste à faire parvenir une feuille d'information aux élèves et aux parents.

Liste de contrôle pour excursions scolaires habituelles.

- Noms des élèves participant à l'excursion et nombre total
- But de l'excursion
- Description des possibilités pédagogiques
- Destination de l'excursion
- Mode de transport
- Date et heure du départ
- Date et heure de retour prévues
- Durée et nature des activités prévues
- Noms des enseignants et des superviseurs
- Compétences particulières des superviseurs
- Vêtements requis
- Organisation des repas
- Matériel, fournitures et contenants requis
- Frais prévus et paiements requis
- Indication des risques éventuels
- Description des plans de rechange
- Date de retour de la lettre de consentement
- Heure et lieu de la réunion avec les parents

Excursions spéciales ou à l'étranger

- Tous les éléments de la liste précédente
- Qui est la personne-ressource choisie par l'école pour donner des nouvelles du jour sur le groupe?
- Faut-il un passeport?
- Faut-il un visa pour chaque pays?
- Quelles mesures faut-il éventuellement prendre sur le plan médical?
- Faut-il un régime d'assurance-maladie complémentaire?
- Existe-t-il des moyens de lever des fonds?
- Numéros pour téléphoner directement au Canada (les cartes d'appel permettent de téléphoner plus facilement depuis l'étranger)
- Combien d'argent faut-il emporter?
- Quel type de chèques de voyage est utile?
- Quelles cartes de crédit peut-on utiliser?
- À quelles différences peut-on s'attendre au niveau culturel?
- Que peut-on rapporter en franchise de droits à son retour?

ANNEXE K : Formulaire d'autorisation à participer à une excursion scolaire

Informez-vous des politiques de votre division scolaire ou district scolaire en ce qui concerne les formulaires d'autorisation ainsi que la nécessité pour les élèves d'être couverts par un régime d'assurance-maladie complémentaire afin de participer à une telle excursion.

 Le directeur/La directrice
 École _____
 Quelque part (Manitoba)
 R0A 0F0

Objet : (Nom de l'élève)
 (Nom de l'excursion)

Nous (Je), soussigné(s), parent(s) ou tuteur(s), accusons (accuse) réception de la feuille d'information datée le (date) et fournissant des détails concernant l'excursion à (lieu) , qui devrait avoir lieu le(s) (dates) .

Nous autorisons (J'autorise) par la présente notre (mon) enfant à participer à cette excursion et nous attendons (j'attends) de recevoir de plus amples renseignements.

Nous comprenons (Je comprends) que l'excursion sera supervisée par (*enseignant responsable*).

Signature(s) -- Si possible, les deux parents devraient signer :

 Numéro(s) de téléphone à domicile : _____
 Numéro(s) de téléphone au travail : _____

Liste de contrôle		
<input type="checkbox"/> Date de l'autorisation	<input type="checkbox"/> Destination de l'excursion	<input type="checkbox"/> Numéros de téléphone
<input type="checkbox"/> Nom et adresse de l'école	<input type="checkbox"/> Date(s) de l'excursion	<input type="checkbox"/> Feuille d'information médicale
<input type="checkbox"/> Nom de l'élève	<input type="checkbox"/> Document d'autorisation	
<input type="checkbox"/> Accusé de réception de l'information	<input type="checkbox"/> Nom de l'enseignant	
	<input type="checkbox"/> Signatures	

L'annexe L contient un formulaire qui peut servir pour les excursions spéciales et à l'étranger. Il est recommandé d'utiliser un tel formulaire plutôt que de se fier aux dossiers de l'école qui peuvent ne pas être à jour.

Les excursions scolaires habituelles nécessiteront un formulaire médical plus simple (veuillez consulter votre administration scolaire pour en savoir plus sur les politiques en vigueur).

ANNEXE L : Feuille d'information médicale pour les élèves participant à une excursion
(Les parents sont priés de retourner cette feuille à l'école sous pli fermé.)

Informez-vous des politiques de votre division scolaire ou district scolaire en ce qui concerne les formulaires d'autorisation ainsi que la nécessité pour les élèves d'être couverts par un régime d'assurance-maladie complémentaire afin de participer à une telle excursion.

Nom de l'enfant : _____

Date de naissance : _____

Adresse : _____

Nom du (des) parent(s) ou tuteur(s) : _____

Numéro(s) de téléphone à domicile : _____

Numéro(s) de téléphone au travail : _____

En cas d'urgence, avertir les parents OU : _____
numéro de téléphone : _____

N° d'assurance-maladie du Manitoba de l'enfant : _____

Assurance voyages : _____

Médecin : _____

Numéro de téléphone du cabinet du médecin : _____

Adresse du cabinet du médecin : _____

Numéro de téléphone du médecin à domicile : _____

Veillez décrire tout problème de santé ou handicap physique, tout problème affectif ou du comportement, ainsi que toute autre condition pouvant empêcher votre enfant de participer pleinement à l'excursion : _____

Votre enfant souffre des problèmes suivants (veuillez cocher les mentions qui s'appliquent) :

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> asthme | <input type="checkbox"/> infection de l'oreille | <input type="checkbox"/> cauchemars |
| <input type="checkbox"/> infection de l'œil | <input type="checkbox"/> peau sensible | <input type="checkbox"/> incontinence nocturne |
| <input type="checkbox"/> bronchite | <input type="checkbox"/> maux de tête | <input type="checkbox"/> amygdalite |
| <input type="checkbox"/> convulsions | <input type="checkbox"/> hypertension artérielle | <input type="checkbox"/> sinusite |
| <input type="checkbox"/> saignements de nez | <input type="checkbox"/> évanouissements | <input type="checkbox"/> somnambulisme |
| <input type="checkbox"/> maux d'oreille | <input type="checkbox"/> rhumes fréquents | <input type="checkbox"/> problèmes rénaux |
| <input type="checkbox"/> mal des mouvements | <input type="checkbox"/> allergies (veuillez décrire) | _____ |

**ANNEXE L : Feuille d'information médicale pour les élèves participant à une excursion
(suite) (Les parents sont priés de retourner cette feuille à l'école sous pli fermé.)**

Votre enfant a-t-il reçu les vaccins prescrits par le programme de vaccination du Manitoba, y compris le vaccin antidiphtérique, antitétanique et anticoquelucheux (DCT), et les vaccins contre la fièvre typhoïde, la variole et la polio? Oui ___ Non ___

Votre enfant sait-il nager? Oui ___ Non ___

Votre enfant porte-t-il des lentilles cornéennes? Oui ___ Non ___

Médicaments : Je voudrais que mon enfant prenne :

Nom du (des) médicament(s) : _____

Raison(s) et dose(s) : _____

J'autorise, par la présente, le médecin choisi par le personnel de l'école à donner, en cas d'urgence, le traitement dont aurait besoin mon enfant.

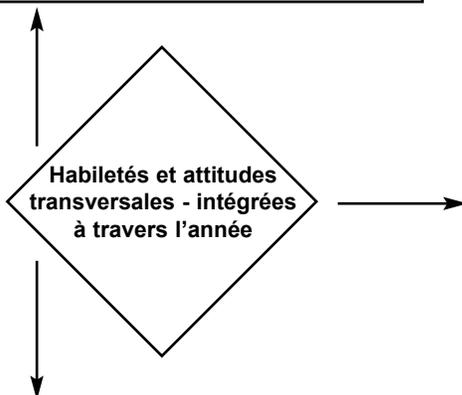
Signature(s) : _____

Date : _____

**ANNEXE M : Les résultats d'apprentissage spécifiques
des regroupements thématiques**

Regroupement 1 : Les arbres

M-1-01	utiliser un vocabulaire approprié à son étude des arbres, entre autres l'arbre, le tronc, la cime, la branche, la feuille, l'aiguille, l'écorce, la racine, la graine, l'hiver, le printemps, l'été, l'automne;
M-1-02	identifier de quelles façons les humains et les autres animaux utilisent les arbres, par exemple les humains mangent des pommes et des noix, les oiseaux font leur nid dans des arbres, les chevreuils mangent des feuilles, de l'écorce et des rameaux tendres;
M-1-03	identifier et décrire les principales parties d'un arbre, entre autres le tronc, la cime, les branches, les feuilles, l'écorce, les racines, les graines;
M-1-04	explorer, trier et classer des feuilles selon son propre système de classification, par exemple selon la taille, la couleur, les régularités, la longueur, la forme;
M-1-05	nommer et décrire chacune des quatre saisons;
M-1-06	reconnaître que certains arbres perdent leurs feuilles à l'automne tandis que d'autres ne les perdent pas;
M-1-07	décrire des changements saisonniers dans la vie d'un arbre, par exemple les feuilles de certains arbres changent de couleur et tombent à l'automne;
M-1-08	étudier afin de déterminer que plusieurs arbres produisent des graines qui sont dispersées et peuvent devenir de nouveaux arbres.



Regroupement 2 : Les couleurs

M-2-01	utiliser un vocabulaire approprié à son étude des couleurs, entre autres rouge, jaune, bleu, orange, brun, noir, blanc, violet, vert, gris, rose, clair, foncé, le mélange, la correspondance, les couleurs primaires;
M-2-02	trier et classer des objets selon leur couleur;
M-2-03	comparer des couleurs en utilisant des expressions appropriées, par exemple plus clair que, plus foncé que, plus brillant que;
M-2-04	ordonner un groupe d'objets en fonction d'un critère de couleur donné, par exemple ordonner des objets de la même couleur, du plus clair au plus foncé;
M-2-05	prédire et décrire des changements qui résultent du mélange de couleurs primaires et du mélange d'une couleur primaire avec du blanc ou du noir;
M-2-06	créer une couleur qui correspond à un échantillon donné en mélangeant des quantités appropriées de deux couleurs primaires;
M-2-07	explorer afin d'identifier et de décrire les couleurs observées dans son milieu, par exemple les roches, les fleurs, les coquillages, les blocs, les craies de cire.

Regroupement 3 : Le papier

M-3-01	utiliser un vocabulaire approprié à son étude du papier, entre autres la caractéristique, épais, fin, rigide, doux, lisse, rugueux, absorbant, pliable;
M-3-02	identifier des sortes de papier utilisé dans une salle de classe, par exemple le papier à dessin, les essuie-tout, les assiettes en papier, les livres, les journaux, le carton, le papier de soie, le papier de construction;
M-3-03	reconnaître que le papier est habituellement fait à partir des arbres;
M-3-04	observer et comparer des caractéristiques de différentes sortes de papier, par exemple comparer la couleur, l'épaisseur, la rigidité, la texture;
M-3-05	comparer des caractéristiques de différentes sortes de papier qui permettent de le plier, de le découper ou de le déchirer avec plus ou moins de facilité, par exemple le carton est plus épais que le papier journal et plus difficile à plier;
M-3-06	explorer afin de déterminer quelle sorte de papier convient à une tâche précise, par exemple les essuie-tout sont utiles pour éponger des liquides;
M-3-07	utiliser le processus de design pour fabriquer un produit en papier qui répond à un besoin particulier, par exemple une tasse en papier, une enveloppe, un napperon de papier, une boîte.

LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS



APERÇU DU REGROUPEMENT

L'élève de la 1^{re} année s'intéresse à une grande variété d'êtres vivants qu'ils soient d'ici ou d'ailleurs. Dans ce regroupement, une étude des êtres vivants fournit à l'élève l'occasion de découvrir de nombreuses formes de vie. L'élève observe les similarités et les différences parmi les êtres vivants et acquiert une compréhension de leurs caractéristiques générales. Par conséquent, l'élève se rend compte que tous les êtres vivants, y compris les humains, ont des besoins. Il découvre que malgré des besoins similaires, les êtres vivants peuvent également avoir des besoins particuliers qui leur sont uniques. Si l'accent est mis sur les caractéristiques et les besoins que les êtres vivants ont en commun, on y reconnaît également leur diversité, entre autres les variations qui font que chaque humain est unique.

CONSEILS D'ORDRE GÉNÉRAL

Les êtres vivants sont extrêmement variés, allant du minuscule (bactéries, algues, levures) au très gros (baleine bleue, séquoia). Les scientifiques tentent depuis plusieurs siècles d'établir une liste de caractéristiques que la plupart des êtres vivants partagent, par exemple ils respirent, ils se reproduisent, ils réagissent à leur milieu, ils sont faits d'une ou de plusieurs cellules, ils ont un métabolisme de nature organique, etc. Cependant la distinction du vivant du non vivant s'avère parfois très difficile. Il ne s'agit pas d'enseigner aux élèves une liste exhaustive de ce qu'est un être vivant, mais plutôt de commencer à leur faire comprendre que ces êtres partagent plusieurs caractéristiques. En 1^{re} année, il faudra souligner que les plantes sont des êtres vivants au même titre que les animaux, et que les humains sont un type d'animal.



BLOCS D'ENSEIGNEMENT SUGGÉRÉS

Afin de faciliter la présentation des renseignements et des stratégies d'enseignement et d'évaluation, les RAS de ce regroupement ont été disposés en **blocs d'enseignement**. À souligner que, tout comme le regroupement lui-même, les blocs d'enseignement ne sont que des pistes suggérées pour le déroulement du cours de sciences de la nature. L'enseignant peut choisir de structurer son cours et ses leçons en privilégiant une autre approche. Quoi qu'il en soit, les élèves doivent réussir les RAS prescrits par le Ministère pour la 1^{re} année.

Outre les RAS propres à ce regroupement, plusieurs RAS transversaux de la 1^{re} année ont été rattachés aux blocs afin de permettre d'illustrer comment ils peuvent s'enseigner pendant l'année scolaire.

	Titre du bloc	RAS inclus dans le bloc	Durée suggérée
Bloc 1-1A	Le vocabulaire	1-1-01	(tout au long)
Bloc 1-1B	Les humains et les autres animaux	1-1-02, 1-1-03, 1-1-04, 1-0-8a	255-270 min
Bloc 1-1C	Les plantes sont des êtres vivants	1-1-05, 1-0-1b, 1-0-5e	75-90 min
Bloc 1-1D	Les fonctions vitales des êtres vivants	1-1-06, 1-1-07, 1-0-2b, 1-0-4g, 1-0-9b	120-135 min
Bloc 1-1E	Les besoins des êtres vivants	1-1-08, 1-1-09, 1-0-6a, 1-0-8b, 1-0-9c	120-135 min
Bloc 1-1F	Le milieu des êtres vivants	1-1-10, 1-1-11, 1-0-1a, 1-0-3d, 1-0-5b	120-135 min
Bloc 1-1G	Qui s'occupe des êtres vivants?	1-1-12, 1-0-2a, 1-0-7d	60-75 min
Bloc 1-1H	Le respect de l'environnement	1-1-13, 1-1-14, 1-0-1c, 1-0-3a, 1-0-3b	120-150 min
Bloc 1-1I	C'est vrai?	1-1-15, 1-0-2b 1-0-9a	60-90 min
	<i>Récapitulation et objectivation pour le regroupement en entier</i>		30-90 min
	Nombre d'heures suggéré pour ce regroupement		16 à 19 h



RESSOURCES ÉDUCATIVES POUR L'ENSEIGNANT

Vous trouverez ci-dessous une liste de ressources éducatives qui se prêtent à ce regroupement. Il est possible de se procurer la plupart de ces ressources à la Direction des ressources éducatives françaises (DREF) ou de les commander auprès du Centre des manuels scolaires du Manitoba (CMSM).

RESSOURCES ÉDUCATIVES RECOMMANDÉES POUR L'ENSEIGNANT

Besoins des animaux et des plantes - Thème E, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences d'Edmonton Public Schools, Éd. Tralco Educational (1998). DREF 574.5 B556. CMSM 90442.

Environnement vivant : Sciences de la nature 1 - Cahier d'activités, de R. Paradis, collection Environnement vivant, Éd. Marie-France (1989). ISBN 2-89168-095-2. DREF 508 P222e 01.

L'être humain, de Denise Desrochers, Éd. Guérin (1997). ISBN 2-7601-4670-7. DREF 612 D474e. [diverses activités pédagogiques]

J'ai la nature à l'œil - Fascicule d'apprentissage, Thème 4 : Relation entre les éléments, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. HRW (1996). ISBN 0-03-927624-4. CMSM 90444.

Le monde animal, de Denise Desrochers, Éd. Guérin (1997). ISBN 2-7601-4667-7. DREF 591 D474m. [diverses activités pédagogiques]

Le monde végétal, de Denise Desrochers, Éd. Guérin (1997). ISBN 2-7601-4669-3. DREF 580 D474m. [diverses activités pédagogiques]

Notre corps, Éd. Schofield et Sims. ISBN 0-7217-5742-1. DREF POSTER. [pancarte]

Sciences en marche 1 - Guide de l'enseignant.e, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, de la Chenelière. (1991). ISBN 0-02-953951-X. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Ressources de l'enseignant.e, de Shymansky et autres, Sciences en marche, Éd. de la Chenelière. (1992). ISBN 0-02-953952-8. DREF 500 S416y 01.

Sciences et technologie 1^{re} année, de D'Amour et autres, collection Sciences et technologie, Éd. CFORP (1998). ISBN 2-89442-745-X. DREF 507.8 D164s 01. CMSM 90443.

RESSOURCES ÉDUCATIVES SUGGÉRÉES POUR L'ENSEIGNANT

Activités scientifiques et technologiques 1^{re} année, de J. Cashaback, collection Activités scientifiques et technologiques, Éd. CFORP (1998). ISBN 2-8944-2717-4. DREF 507.8 C338a 01.

Ainsi vivent les animaux dans la maison et dans le jardin, de J. Dubois, Éd. Chantecler (1992). ISBN 2-8034-2279-4. DREF 591.51 D815a.

À la découverte des sciences de la nature 1 - Cahier d'activités, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1991). ISBN 2-7608-8025-7. DREF 502.02 A111 01.



À la découverte des sciences de la nature 1 - Corrigé du cahier et notes pédagogiques, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1991). ISBN 2-7608-8016-8. DREF 502.02 A111 01.

À la découverte des sciences de la nature 1 - Guide pédagogique, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1985). ISBN 2-7608-8010-9. DREF 502.02 A111 01-M.

À la découverte des sciences de la nature 1 - Manuel de l'élève, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1985). ISBN 2-7608-8009-5. DREF 502.02 A111 01.

À la découverte des sciences de la nature 2 - Cahier d'activités, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1991). ISBN 2-7608-8027-3. DREF 502.02 A111 02.

À la découverte des sciences de la nature 2 - Corrigé du cahier et notes pédagogiques, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1991). ISBN 2-7608-8018-4. DREF 502.02 A111 02.

À la découverte des sciences de la nature 2 - Guide pédagogique, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec. ISBN 2-7608-8004-4. DREF 502.02 A111 02-M.

À la découverte des sciences de la nature 2 - Manuel de l'élève, de Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1985). ISBN 2-7608-8003-6. DREF 502.02 A111 021.

Animaux affamés, de P. Hickman, Éd. Scholastic (1998). ISBN 0-439-00428-4. DREF 577.16 H628a.

Animaux ailés, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Les animaux de compagnie, de C. Watts, Éd. Scholastic (1991). ISBN 0-590-74463-1. DREF 636 W348a.

Animaux de la ferme, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Animaux de la ferme, de N Filipek., Éd. Héritage (1987). ISBN 2762547660. DREF 636 F483a.

Les animaux de la forêt, d'É. Beaumont, Éd. Fleurus (1991). ISBN 2-215-01481-4. DREF 591.51 B379a.

Les animaux en hiver, de S. Poulin, Éd. Michel Quintin (1987). ISBN 2-920438-39-5. DREF 591.51 B373a.

Les animaux familiers, de F. Detay-Lanzmann et N. Hibert, Éd. Mango (1993). ISBN 2-7404-0266-X. DREF 636 D479a.

Animaux marins, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Les animaux parlent, de C. Delcoigne, Éd. Gamma (1992). ISBN 2-7130-1306-2. DREF 591.59 A598.

Animaux sauvages, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Les animaux se nourrissent, de C. Leplae-Couwez, Éd. Gamma (1992). ISBN 2-7130-1388-7. DREF 591.53 A598.

Atout-faune, Fédération canadienne de la faune (1991). ISBN 1-55029-027-4. [variété d'activités pour intégrer les matières]



Attention où tu vas!, de S. Noll, Éd. Scholastic (1990). ISBN 0-590-24231-8.

Benjamin veut un ami, de P. Bourgeois, C. Duchesne et B. Clark, Éd. Scholastic (1994). ISBN 0-590-24521-X. DREF C818.54 B772b. [livre-cassette]

Les bobos des animaux, de G. Tibo, Éd. Héritage (1997). ISBN 2-7625-8747-6.

C'est tout comme... : petit précis d'anatomie comparée, de L. Sylvestre, Éd. M. Quinton (1988). ISBN 2-920438-22-0. DREF M.-M. 591.4 S985c.

Les chemins de la science 1 - Livre de l'élève, de F. Seguin et B. Sicotte, collection Les chemins de la science, Éd. ÉRPI (1978). DREF 372.35 S456c v.1.

Les chemins de la science 1 - Livre du maître, de F. Seguin et B. Sicotte, par collection Les chemins de la science, Éd. ÉRPI (1978). DREF 372.35 S456c v.1.

Chez le docteur, de P. de Bourgoing et P. Denieuil, collection À travers la fenêtre, Éd. Calligram.

Citrouille, ma citrouille, de J. Titherington, Éd. Scholastic (1990). ISBN 0-590-73543-8. DREF 818.54 T617c.

La classe verte - 101 activités pratiques sur l'environnement, d'A. Mason, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1991). ISBN 2-89310-072-4. DREF 372.357 M398c.

De quoi suis-je fait?, de D. Bennet, Éd. Héritage (1991). ISBN 2-7625-6592-8. DREF 612 B471d.

De vieux amis, de nouveaux amis, de M. Thurman, Éd. Héritage (1986). ISBN 2-7625-2574-4. DREF C818.54 T539d.

Des graines, encore des graines, de B. et J. Cutting, collection Ficelle Sciences, Éd. M. Didier (1993). ISBN 2-89144-254-7. DREF 582.0467 C991g.

Des lunettes pour Basile, de H. Keller, Éd. Scholastic (1982). ISBN 0-590-71788-X. DREF 818.54 K287d.

Le dodo des animaux, de G. Tibo, Éd. Héritage (1996). ISBN 2-7625-8423-X. DREF C848.914 T554d.

Drôles de petites bêtes, d'A. Shelf Medearis, Éd. Scholastic (1996). ISBN 0-590-24323-3. DREF 595.7 O62d.

Eau vive, de N. Chase, Éd. Scholastic (1993). ISBN 0-590-74200-0. DREF 811.54 C487e.

Les éboueurs, de P. Bourgeois, Éd. Scholastic (1991). ISBN 0-590-73947-6. DREF 363.7288 B772e.

Effie, de B. Allinson, Éd. Scholastic (1991). ISBN 0-590-74079-2. DREF C818.54 A438e.

Émilie et Stéphane observent les animaux, Kid Cartoons (1985). DREF JCXM / V5243. [vidéocassette]

Les enfants au printemps et en été, Encyclopedia Britannica (1988). DREF JGME / V5633, V5684. [vidéocassette]

La famille Kalouis, de H. Clark et C. Vern, Éd. Études vivantes (1985). ISBN 2760702065. DREF 448.6 F198.



La fleur, de M. Butterfield, collection Cycle nature, Éd. Héritage (1991). ISBN 2-7625-6667-3. DREF 582.1 B988f .

La girafe, de G. Marchal, E. Papin et N. Bosnia, collection Le zoo fantastique, Éd. Études vivantes (1980). DREF 599.7357 M315g.

Graine de carotte, de R. Krauss et C. Duchesne, Éd. Scholastic (1988). ISBN 0-590-73218-8. DREF 818.54 K912g.

Les graines poussent, de C. Walker, collection Ficelle Sciences, Éd. Didier (1993). ISBN 2-89144-255-5. DREF 582.0467 W177g.

Henri le poisson rouge, d'A. Crozon, Éd. Albin Michel (1995). ISBN 2-226-06445-1. DREF 848.914 C954h.

Innovations Sciences Niveau 1 - Guide d'enseignement, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1996). ISBN 2-89310-335-9. DREF 500 P485I 01. CMSM 91598.

Innovations Sciences Niveau 1 - Planches et grands livres, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1996). ISBN 2-89310-346-4. CMSM 91601.

Innovations Sciences Niveau 2 - Guide d'enseignement, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1996). ISBN 2-89310-345-5. DREF 500 P485 02. CMSM 91600.

Innovations Sciences Niveau 2 - Planches et grands livres, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1996). ISBN 2-89310-358-8. CMSM 91599.

J'ai chaud, de C. Gagnon et D. Labrosse, Éd. Raton laveur (1986). ISBN 2920660063. DREF C848.9 G1353j.

J'ai la nature à l'œil 1^{re} primaire - Cahier d'apprentissage, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. EDUC (1988). ISBN 0-03-926194-8. DREF 508.076 D886j 01.

J'ai la nature à l'œil 1^{re} primaire - Guide pédagogique, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. EDUC. ISBN 0-03-926195-6. DREF 508.076 D886j 01-M. CMSM 94870.

J'ai la nature à l'œil 2^e primaire - Cahier d'apprentissage, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. EDUC. ISBN 0-03-926196-4. DREF 508.076 D886j 02. CMSM 94871.

J'ai la nature à l'œil 2^e primaire - Guide pédagogique, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. EDUC. ISBN 0-03-926197-2. DREF 508.076 D886j 02-M. CMSM 94872.

J'ai la nature à l'œil 3^e primaire - Cahier d'apprentissage, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. EDUC (1989). ISBN 0-03-926223-5. DREF 508.076 D886j 03. CMSM 94873.

J'ai la nature à l'œil 3^e primaire - Guide pédagogique, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. EDUC (1989). ISBN 0-03-926224-3. DREF 508.076 D886j 03 G.CMSM 94874.

Le langage des animaux, d'A. Grée et L. Camps, Éd. Casterman (1992). ISBN 2-203-16611-8. DREF 591.59 G793L.



- La main et le pied**, de P. de Bourgoing, Éd. Gallimard (1990). ISBN 2-07-035701-5. DREF 611.97 B773m.
- Mon chien est un éléphant**, de R. Simard, Éd. Annick Press (1994). ISBN 1-55037-978-X. DREF C848.914 S5887m.
- Mon corps**, de D. Evans, collection Découvrons en jouant, Sélection du Reader's Digest (1993). ISBN 2-7098-0431-X. DREF 612 E92m.
- La naissance**, de P. de Bourgoing et P. Denieuil, collection À travers la fenêtre, Éd. Calligram (1996). ISBN 2-88445-322-9. DREF 848.914 B773n.
- La nature et toi 1^{re} année primaire - Corrigé des fiches**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1996). ISBN 2-7608-8040-0. DREF 508.076 N285 01. CMSM 93045.
- La nature et toi 1^{re} année primaire - Fiches d'activités**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1996). ISBN 2-7608-8039-7. DREF 508.076 N285 01. CMSM 93044.
- La nature et toi 2^e année primaire - Corrigé des fiches**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8042-7. DREF 508.076 N285 02. CMSM 93047.
- La nature et toi 2^e année primaire - Fiches d'activités**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8041-9. DREF 508.076 N285 02. CMSM 93046.
- La nature et toi 3^e année primaire - Corrigé des fiches**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8044-3. DREF 508.076 N285 03. CMSM 93049.
- La nature et toi 3^e année primaire - Fiches d'activités**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8043-5. DREF 508.076 N285 03. CMSM 93048.
- La nuit du grand coucou**, Productions Prisma (1984). DREF BSRQ / V5626, V6063, V7239. [vidéocassette]
- Les oiseaux de nos jardins et de nos campagnes**, de L. Elliot, Centre de conservation de la faune ailée de Montréal (1992). ISBN 2-9801098-7-8. DREF D.C. 598.09714 E460. [disque compact et livre]
- Parfois grand, parfois petit**, de K. Stinson, Éd. Annick Press (1989). ISBN 1-55037-051-0. DREF C818.54 S859p.
- Pas de taches pour une girafe**, de L. Papineau, Éd. Héritage (1997). ISBN 2-7625-8703-4.
- Petites bestioles**, de R. Thomson, Éd. Héritage (1990). ISBN 2-7625-6593-6. DREF 595.7 T484p.
- Les petites bottes de la grande Sarah**, de P. Bourgeois, Éd. Scholastic (1987). ISBN 0-590-74820-3. DREF C818.54 B772p.
- Les Petites Oreilles 2 : les animaux sauvages**, de Janine Tougas, Bureau de l'éducation française (1991). DREF B.-M. 372.6 P489. [cassette audio et livre]
- Les petits animaux sauvages autour de la maison : comment s'en accommoder**, de D. Bird, Centre de conservation de la faune ailée de Montréal (1987). ISBN 2-9801098-0-0. DREF 591.5268 B618p.
- Le pied**, de P. de Bourgoing, Éd. Gallimard (1989). ISBN 2-07-35701-5. DREF 611.98 B773p.



Le pique-nique, de C. Baines, Éd. Chantecler (1990). ISBN 2-8034-1979-3. DREF 591.53 B162p.

Pit et le vaste monde, Office national du film (1989). DREF JHIT / V4104. [vidéocassette]

Plantons une soupe au légumes, de L. Ehlert, Éd. Scholastic (1987). ISBN 0-590-73966-2. DREF 818.54 E325p.

Quand grand-mère était jeune, de Humphrey et autres, collection Je découvre la vie, Éd. Gamma (1993). ISBN 2713015588. DREF 390 H926q.

Quand papa était jeune, de Humphrey et autres, collection Je découvre la vie, Éd. Gamma (1993).

Sciences en marche 1 - Cartes pour activités de groupe, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière (1990). ISBN 0-02-953954-4. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Cartes pour centre d'activités, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière (1990). ISBN 0-02-953955-2. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Manuel de l'élève, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière (1990). ISBN 0-02-953950-1. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 2 - Cartes pour activités de groupe, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière (1991). ISBN 0-02-953961-7. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Cartes pour centre d'activités, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière (1991). ISBN 0-02-953960-9. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Manuel de l'élève, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière (1991). ISBN 0-02-953956-0. DREF 500 S416y 02.

Ton chaton, de F. Motisi, Éd. Héritage (1992). ISBN 2-7625-6891-9. DREF 636.8 M918t.

Ton chiot, de F. Motisi, Éd. Héritage (1992). ISBN 2-7625-6890-0. DREF 636.7 M918t.

Ton hamster, de F. Motisi, Éd. Héritage (1992). ISBN 2-7625-6893-5. DREF 636.93233 M918t.

Ton lapin, de F. Motisi, Éd. Héritage (1992). ISBN 2-7625-6892-7. DREF 636.9322 M918t.

Zou la laitue, de O. Kassian, Éd. Scholastic (1984). ISBN 0-919872-92-1.



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Le but des résultats d'apprentissage manitobains en sciences de la nature est d'inculquer chez l'élève un certain degré de culture scientifique qui lui permettra de devenir un citoyen renseigné, productif et engagé.

Une fois sa formation scientifique au primaire, à l'intermédiaire et au secondaire complétée, l'élève sera apte à :

Nature des sciences et de la technologie

- A1. reconnaître à la fois les capacités et les limites des sciences comme moyen de répondre à des questions sur notre monde et d'expliquer des phénomènes naturels;
- A2. reconnaître que les connaissances scientifiques se fondent sur des données, des modèles et des explications et évoluent à la lumière de nouvelles données et de nouvelles conceptualisations;
- A3. distinguer de façon critique les sciences de la technologie, en fonction de leurs contextes, de leurs buts, de leurs méthodes, de leurs produits et de leurs valeurs;
- A4. identifier et apprécier les contributions qu'ont apportées des femmes et des hommes issus de diverses sociétés et cultures à la compréhension de notre monde et à la réalisation d'innovations technologiques;
- A5. reconnaître que les sciences et la technologie interagissent et progressent mutuellement;

Sciences, technologie, société et environnement (STSE)

- B1. décrire des innovations scientifiques et technologiques, d'hier et d'aujourd'hui, et reconnaître leur importance pour les personnes, les sociétés et l'environnement à l'échelle locale et mondiale;
- B2. reconnaître que les poursuites scientifiques et technologiques ont été et continuent d'être influencées par les besoins des humains et le contexte social de l'époque;
- B3. identifier des facteurs qui influent sur la santé et expliquer des liens qui existent entre les habitudes personnelles, les choix de style de vie et la santé humaine aux niveaux personnel et social;
- B4. démontrer une connaissance et un intérêt personnel pour une gamme d'enjeux, de passe-temps et de métiers liés aux sciences et à la technologie;
- B5. identifier et démontrer des actions qui favorisent la durabilité de l'environnement, de la société et de l'économie à l'échelle locale et mondiale;

Habiletés et attitudes scientifiques et technologiques

- C1. reconnaître les symboles et les pratiques liés à la sécurité lors d'activités scientifiques et technologiques ou dans sa vie de tous les jours, et utiliser ces connaissances dans des situations appropriées;
- C2. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il entreprend une étude scientifique;
- C3. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il s'engage dans la résolution de problèmes technologiques;
- C4. démontrer des habiletés de prise de décisions et de pensée critique lorsqu'elle ou il adopte un plan d'action fondé sur de l'information scientifique et technologique;



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX (suite)

- C5. démontrer de la curiosité, du scepticisme, de la créativité, de l'ouverture d'esprit, de l'exactitude, de la précision, de l'honnêteté et de la persistance, et apprécier l'importance de ces qualités en tant qu'états d'esprit scientifiques et technologiques;
- C6. utiliser des habiletés de communication efficaces et des technologies de l'information afin de recueillir et de partager des idées et des données scientifiques et technologiques;
- C7. travailler en collaboration et valoriser les idées et les contributions d'autrui lors de ses activités scientifiques et technologiques;
- C8. évaluer, d'une perspective scientifique, les idées et les renseignements rencontrés au cours de ses études et dans la vie de tous les jours;

Connaissances scientifiques essentielles

- D1. comprendre les structures et les fonctions vitales qui sont essentielles et qui se rapportent à une grande variété d'organismes, dont les humains;
- D2. comprendre diverses composantes biotiques et abiotiques, ainsi que leurs interactions et leur interdépendance au sein d'écosystèmes y compris la biosphère en entier;
- D3. comprendre les propriétés et les structures de la matière ainsi que diverses manifestations et applications communes des actions et des interactions de la matière;
- D4. comprendre comment la stabilité, le mouvement, les forces ainsi que les transferts et les transformations d'énergie jouent un rôle dans un grand nombre de contextes naturels et fabriqués;
- D5. comprendre la composition de l'atmosphère, de l'hydrosphère et de la lithosphère ainsi que des processus présents à l'intérieur de chacune d'elles et entre elles;
- D6. comprendre la composition de l'Univers et les interactions en son sein ainsi que l'impact des efforts continus de l'humanité pour comprendre et explorer l'Univers;

Concepts unificateurs

- E1. décrire et apprécier les similarités et les différences parmi les formes, les fonctions et les régularités du monde naturel et fabriqué;
- E2. démontrer et apprécier comment le monde naturel et fabriqué est composé de systèmes et comment des interactions ont lieu au sein de ces systèmes et entre eux;
- E3. reconnaître que des caractéristiques propres aux matériaux et aux systèmes peuvent demeurer constantes ou changer avec le temps et décrire les conditions et les processus en cause;
- E4. reconnaître que l'énergie, transmise ou transformée, permet à la fois le mouvement et le changement, et est intrinsèque aux matériaux et à leurs interactions.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1A Le vocabulaire

L'élève sera apte à :

1-1-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des caractéristiques et des besoins des êtres vivants, entre autres la caractéristique, l'humain, l'animal, la plante, l'être vivant, le besoin, ainsi que des mots descriptifs liés aux fonctions vitales;
RAG : C6, D1

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'ÉVALUATION SUGGÉRÉES

Ce bloc d'enseignement comprend le vocabulaire que l'élève doit maîtriser à la fin du regroupement. Ce vocabulaire ne devrait pas nécessairement faire l'objet d'une leçon en soi, mais pourrait plutôt être étudié tout au long du regroupement lorsque son emploi s'avère nécessaire dans la communication. Voici des exemples de pistes à suivre pour atteindre ce RAS.

1. Affichage au babillard des mots à l'étude;
2. Bingo des mots;
3. Cadre de tri et de prédiction (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.35);
4. Cartes éclairs;
5. Cycle des mots (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.32);
6. Exercices d'appariement;
7. Exercices de closure;
8. Exercices de vrai ou faux;
9. Fabrication de jeux semblables aux jeux commerciaux tels que *Tabou*, *Fais-moi un dessin*, *Scatégories*;
10. Jeu de charades;
11. Jeu du bonhomme pendu;
12. Liste de vocabulaire à distribuer aux élèves au début du regroupement;
13. Mots croisés et mots mystères;
14. Petit lexique illustré ou non que l'élève fabrique et contenant tous les mots clés appris en sciences;
15. Procédé tripartite (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.37);
16. Remue-ménages au début du regroupement pour répertorier tous les mots que l'élève connaît sur le sujet.

En règle générale, plusieurs termes employés en sciences de la nature ont une acception plus restreinte ou plus précise qu'ils ne l'ont dans le langage courant. Il ne faut pas ignorer les autres acceptions (à moins qu'elles ne soient carrément fausses), mais plutôt chercher à enrichir le lexique et à faire comprendre à l'élève que la précision est de rigueur en sciences.



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1B **Les humains et les autres animaux**

L'élève sera apte à :

1-1-02 identifier les principales parties du corps humain et décrire leurs fonctions respectives, par exemple les bras et les jambes pour le mouvement;
RAG : D1, E2

1-1-03 observer, identifier et décrire des caractéristiques communes aux humains et aux autres animaux, par exemple le nombre des membres, les yeux, les oreilles, la peau;
RAG : D1, E1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : DE LA TÊTE AUX PIEDS

En tête

❶

Les élèves connaîtront sans doute quelques-unes des principales parties de leur corps. Actualiser ces connaissances antérieures à l'aide de comptines, de chansons ou de livres, par exemple la comptine *J'ai deux yeux* de Passe-Partout, la chanson *Tête, épaules, genoux, orteils* ou le livre *Mon corps* de D. Evans. Établir le lien entre les chansons, les livres et les activités de la section *En quête*.

En quête

❶

Au gymnase ou dans la cour, préparer plusieurs stations qui encouragent l'élève à sauter, à courir, à rouler, à ramper, à palper, à danser, à lancer, à viser, à regarder, à écouter, à siffler et à parler, ainsi qu'à employer toutes les principales parties de son corps. Au retour dans la salle de classe, mener une discussion au sujet des principales parties du corps et du rôle qu'elles ont joué dans les diverses activités :

- *Quelles parties du corps avons-nous employées pour courir?*
- *Quelles parties du corps avons-nous employées pour viser?*
- *Quelles parties du corps avons-nous employées pour lancer les balles?*
- *Qui s'est servi de ses mains? Pour quoi faire?*

Inviter les élèves à faire un dessin de leur activité préférée et à étiqueter les parties du corps qu'ils ont employées lors de l'activité. Faire un grand livre de tous les dessins et le placer au coin de lecture.

En fin

❶

Faire un retour sur les activités que les élèves ont faites au gymnase. *Pourquoi avons-nous fait ces activités?* Amener les élèves à se rendre compte qu'ils ont beaucoup appris au sujet des fonctions des diverses parties du corps et qu'on apprend toujours quelque chose quand on observe attentivement son milieu.

❷

Faire asseoir les élèves en grand cercle. L'un d'entre eux se couche au milieu du cercle et les autres reçoivent de petites cartes sur lesquelles figurent des mots d'action (p. ex. marcher, manger, voir). Ensemble, lire les cartes. À tour de rôle, les élèves placent leur carte près de la partie correspondante du corps.

STRATÉGIE N° 2 : JE SUIS UNIQUE

En tête

❶

À l'aide d'un cerceau ou d'une grande ficelle, former un ensemble. Le meneur du jeu pense à une caractéristique et invite quelques amis qui partagent cette caractéristique à venir dans le grand cercle, par exemple l'ensemble des amis qui ont les cheveux courts. Les élèves essaient de deviner la caractéristique commune. On change alors de meneur du jeu.

En quête

❶

Deux par deux, les élèves tracent leur partenaire sur une grande feuille de papier. Les élèves complètent leur dessin en y ajoutant les yeux, le nez, les vêtements et ainsi de suite. Expliquer aux élèves que les scientifiques font des dessins très précis; ainsi, ils devraient respecter les couleurs réelles de leur partenaire en le dessinant.



1-1-04 identifier et apprécier des variations qui font que chaque humain est unique, *par exemple la couleur des yeux, des cheveux, la physionomie;*
RAG : C5, E1

1-0-8a reconnaître qu'elle ou il peut apprendre en observant et en explorant attentivement son milieu.
RAG : A1, A2, C2

Afficher les dessins et inviter les élèves à les regarder. Mener une discussion au sujet des dessins afin de reconnaître les similarités et les différences :

- *Est-ce que tout le monde a les yeux de la même couleur? Quelles couleurs a-t-on observées?*
- *Est-ce que tout le monde a le même nombre d'yeux? Combien?*
- *Est-ce que tout le monde a le même nombre de jambes? Combien?*
- *Est-ce que tout le monde a la même taille?*
- *Est-ce que tout le monde a la même physionomie?*

Variante :

(a) Inviter les élèves à faire un autoportrait, à l'afficher au babillard et à regarder les autoportraits des autres élèves. Il faut s'assurer d'avoir de nombreux petits miroirs pour que les élèves puissent bien s'observer.
(b) Demander à chaque élève d'apporter une photo de lui-même ou prendre une photo de chaque élève. Afficher les photos au babillard.

Alors que le terme *physionomie* signifie l'ensemble des traits du visage, les spécialistes en éducation physique l'emploient souvent pour désigner la constitution, qu'ils définissent comme étant forte, moyenne ou délicate.

Il est important de souligner les caractéristiques qui sont les mêmes pour tous les humains ainsi que celles qui font la singularité de chacun. Les encourager à apprécier les différences qui existent entre eux : ce sont ces différences qui font le « moi ». Dans un deuxième temps, amener les élèves à apprécier les différences qui existent entre les membres de la communauté en invitant des personnes de divers milieux dans la salle de classe ou en faisant des excursions. En établissant un contact personnel avec des gens de divers âges et origines ethniques, les élèves auront l'occasion de développer une appréciation de la multiplicité des caractéristiques physiques.

suite à la page 1.16

Stratégies d'évaluation suggérées

- 1 Inviter les élèves à nommer les principales parties du corps d'une poupée.
- 2 Le jeu *Simon dit* fournit aux élèves l'occasion de manifester leurs connaissances des parties principales du corps, par exemple *Simon dit : touche ta tête*, *Simon dit : lève ta main*, *ferme tes yeux*.
- 3 Les élèves peuvent révéler leurs connaissances des fonctions des principales parties du corps en jouant à *Qui suis-je* (p. ex. *j'aide les personnes à se tenir debout*, *j'aide les personnes à marcher*, *je me trouve juste au-dessous de la jambe*, *Qui suis-je? Je suis un pied*).
- 4 En entrevue ou dans son carnet scientifique, l'élève termine les phrases suivantes :

Les parties du corps et leurs fonctions

- *J'ai deux yeux pour _____.*
- *J'ai deux mains pour _____.*
- *Pour me promener en bicyclette, j'ai besoin de mes _____.*
- *Pour manger, j'ai besoin de ma _____.*

Les similarités et différences entre humains

- *Je ressemble à mon ami parce que _____.*
- *Je suis différent de mon ami parce que _____.*
- *Les humains ont toujours le même nombre de _____.*
- *Les humains n'ont pas toujours le/la même _____.*
- *Je suis unique parce que _____.*

suite à la page 1.17



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1B **Les humains et les autres animaux**

L'élève sera apte à :

1-1-02 identifier les principales parties du corps humain et décrire leurs fonctions respectives, par exemple les bras et les jambes pour le mouvement;
RAG : D1, E2

1-1-03 observer, identifier et décrire des caractéristiques communes aux humains et aux autres animaux, par exemple le nombre des membres, les yeux, les oreilles, la peau;
RAG : D1, E1

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 1.15)

STRATÉGIE N° 3 : J'OBSERVE LES ANIMAUX

Le RAS 1-1-03 se rapporte « aux humains et aux autres animaux ». Un grand nombre d'élèves de première année ne se rendent pas compte que les humains sont un type d'animal. Il faut leur signaler ce fait et encourager l'emploi d'un vocabulaire approprié.

En fin

❶

Faire un retour sur ce que les élèves ont appris : *Avons-nous appris quelque chose en nous observant? Quoi?* Amener les élèves à conclure qu'on peut apprendre en observant attentivement son milieu.

❷

Poser des questions comme celles proposées ci-dessous afin de faire un retour sur ce que les élèves ont appris :

- *Avez-vous des caractéristiques qui sont semblables à celles d'autres élèves? Lesquelles?*
- *Avez-vous des caractéristiques qui sont différentes de celles d'autres élèves? Lesquelles?*
- *Que se passerait-il si tout le monde avait les mêmes caractéristiques?*

❸

Qui suis-je? Commencer en décrivant un élève. Les autres doivent deviner de qui il s'agit, par exemple *Je suis petit; j'ai des yeux bleus et des cheveux blonds; qui suis-je?* L'élève qui identifie la personne continue le jeu. Il serait possible aussi de faire ensemble un petit livre de devinettes. L'élève écrit sa devinette sur un côté de la page et sa réponse sur l'autre :

Qui suis-je?
J'ai les yeux bruns.
J'ai les cheveux blonds et longs.
Je suis une fille.
Qui suis-je?

Je suis Mireille.

Verso

En tête

❶

Avec tous les élèves, préparer un jet de mots (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.29) au sujet des principales parties du corps. Conserver le jet de mots pour les prochaines activités.

En quête

❶

Organiser une excursion à l'animalerie, au zoo ou à la ferme pour que les élèves puissent observer une variété d'animaux (→ lien avec les RAS 1-1-06 et 1-1-12). Pour des renseignements supplémentaires au sujet des excursions scolaires, voir l'Introduction. On pourrait également inviter les élèves à observer des animaux familiers chez eux, à visionner des vidéocassettes au sujet des animaux ou à consulter des livres à ce sujet. Chaque élève choisit un animal et en fait un dessin. Par la suite, il compare le dessin de l'animal au dessin que son partenaire a fait de lui ou à son autoportrait (voir la stratégie d'enseignement n° 2). *Y a-t-il des similarités? Y a-t-il des différences?* Faire ressortir autant de similarités et de différences que possible. Ensuite, aider les élèves à noter une similarité et une différence sur son dessin en complétant des phrases comme :

J'ai _____ comme _____.
(partie du corps de l'élève) (nom de l'animal)

_____ a _____, *mais pas moi!*
(nom de l'animal) (partie du corps de l'animal)

Mettre en commun les résultats de tous les élèves.



1-1-04 identifier et apprécier des variations qui font que chaque humain est unique, *par exemple la couleur des yeux, des cheveux, la physionomie;*
RAG : C5, E1

1-0-8a reconnaître qu'elle ou il peut apprendre en observant et en explorant attentivement son milieu.
RAG : A1, A2, C2

En fin

❶

Les élèves créent un nouvel animal en découpant toutes les parties dont ils ont besoin dans des revues et de vieux livres, par exemple la tête d'un lion, le cou d'une girafe, le corps d'un cheval, les pattes d'une poule. À tour de rôle, les élèves présentent leur animal en lui donnant un nom, en indiquant la fonction des diverses parties et en nommant des similarités entre leur animal et les humains ou d'autres animaux

Stratégies d'évaluation suggérées (suite de la page 1.15)

Les similarités et les différences entre les humains et les animaux

- *Les humains et les chiens se ressemblent parce que*
_____.
- *Les humains sont différents des chiens parce que*
_____.

❺

Amener les élèves à observer et à distinguer des différences entre les humains (voir l'annexe 1 : Les variations).

❻

Montrer des dessins d'animaux aux élèves. Leur demander de comparer les animaux aux humains et de décrire une similarité et une différence.

❼

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève identifie les principales parties du corps humain
- L'élève décrit les fonctions des principales parties du corps humain
- L'élève observe, identifie et décrit des caractéristiques communes aux humains et aux autres animaux
- L'élève identifie des variations qui font que chaque humain est unique
- L'élève apprécie des variations qui font que chaque humain est unique
- L'élève reconnaît qu'il peut apprendre en observant et en explorant attentivement son milieu

❽

Inviter les élèves à remplir une auto-évaluation (voir l'annexe 3 : Je suis unique).



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1C **Les plantes sont des êtres vivants**

L'élève sera apte à :

1-1-05 reconnaître que les plantes,
en tant qu'êtres vivants,
existent sous différentes
formes,
*par exemple l'herbe, les arbres,
les buissons;*
RAG : D1, E1

1-0-1b formuler des prédictions
fondées sur ses activités de
classe;
(FL1 : CO1)
RAG : A1, C2

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : LES PLANTES AUTOUR DE MOI

En tête

❶ Présenter aux élèves une variété de fruits et de légumes frais. *Qu'est-ce qu'ils ont en commun?* Amener les élèves à conclure que ce sont toutes des plantes que les humains mangent. Faire un remue-ménages afin de nommer d'autres plantes comestibles. Inviter les élèves à faire un dessin du fruit ou du légume qu'ils préfèrent et reconnaître que les goûts diffèrent d'une personne à une autre.

En quête

❶ Inviter les élèves à nommer des plantes que les humains ne mangent pas. *Pourrions-nous trouver de telles plantes dans la cour d'école? Combien de types de plantes pourrions-nous trouver dans la cour d'école?*

En général, les élèves en première année ne sont pas suffisamment familiers avec les êtres vivants pour pouvoir comprendre la notion d'**espèce**. Ainsi, nous parlons ici de **types** de plantes.

Amener les élèves à formuler des prédictions quant aux types de plantes et à leur nombre qui se trouvent dans la cour d'école (voir annexe 4 : Les plantes autour de moi). Ensuite, sortir afin de vérifier les prédictions. Les élèves peuvent inscrire leurs observations sous forme de tableau de fréquence en indiquant d'un trait chaque type de plante qu'ils observent.

Avant de sortir, rappeler aux élèves qu'il s'agit d'une activité d'observation et qu'ils ne devront pas arracher des plantes. On encourage ainsi le respect pour les êtres vivants (→ lien avec le RAS 1-1-14).

Si la cour d'école n'offre pas une grande variété de plantes, on pourrait organiser une excursion dans un parc à proximité, une pépinière, une forêt provinciale ou chez un jardinier. Une telle excursion permettrait également aux élèves de rencontrer des personnes dont l'emploi ou le passe-temps est lié aux plantes (→ lien avec le RAS 1-1-12). Pour des renseignements supplémentaires au sujet des excursions scolaires, voir l'Introduction.

En fin

❶ Poser les questions suivantes afin de faire un retour sur ce que les élèves ont observé :

- *Quelles sont les plantes que vous avez trouvées lors de la promenade?*
- *Est-ce que toutes les plantes se ressemblent?*
- *Quelles sont les similarités?*
- *Quelles sont les différences?*
- *Est-ce que toutes les plantes sont vertes?*
- *Est-ce qu'on peut dire qu'il y a bien des types de plantes?*

❷ Inviter les élèves à préparer un collage montrant une variété de plantes. Les catalogues des pépinières contiennent beaucoup de photos de ce genre. *Combien de différentes plantes y a-t-il dans ton collage?*



1-0-5e enregistrer ses observations
sous forme de dessins et de
tableaux de fréquence.
(Maths : 2.1.1)
RAG : C2, C6

Stratégies d'évaluation suggérées

- ❶ Présenter aux élèves des images de plantes, d'animaux et d'objets inanimés variés et leur demander d'indiquer les plantes en les encerclant (voir l'annexe 5 : Je reconnais les plantes).
- ❷ Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :
 - L'élève reconnaît que les plantes existent sous différentes formes.
 - L'élève formule des prédictions fondées sur ses activités en classe.
 - L'élève enregistre ses observations sous forme de tableaux de fréquence.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1D **Les fonctions vitales des êtres vivants**

L'élève sera apte à :

1-1-06 observer et identifier des similarités entre ses fonctions vitales et celles d'autres êtres vivants, *par exemple elle ou il mange, dort, grandit, respire et il en est ainsi des autres êtres vivants;*
RAG : D1, E1

1-1-07 reconnaître que les plantes, les animaux et les humains, en tant qu'êtres vivants, ont des besoins particuliers, *par exemple les plantes ont besoin de lumière et d'eau;*
RAG : D1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : POUR MIEUX CONNAÎTRE LES HUMAINS ET LES AUTRES ANIMAUX

Les fonctions vitales d'un être vivant sont les activités qui lui permettent de combler ses besoins. Par exemple, les fonctions vitales des animaux, soit manger, boire, respirer et se déplacer, leur permettent de combler leurs besoins fondamentaux, soit de nourriture, d'eau, d'air et d'abri. Dormir et grandir, deux autres fonctions vitales des animaux, ne s'associent pas à un besoin spécifique mais plutôt à l'ensemble des besoins.

En tête

❶

Faire un remue-méninges afin de nommer les besoins des humains. Les élèves vont sans doute suggérer certains éléments superflus, comme les téléviseurs, les jeux électroniques et les voitures. Essayer de limiter la discussion aux besoins fondamentaux.

La comptine suivante permet aux élèves d'associer les besoins des humains aux fonctions vitales correspondantes.

*Quand j'ai faim, je mange.
Quand j'ai soif, je bois.
Quand je suis fatigué, je dors dans mon lit.*

*Quand j'ai chaud, je sue
Quand j'ai froid, j'grelotte
Je recherche le confort et un abri.*

En quête

❶

En se basant sur les paroles de la comptine (voir la section *En tête*), poser des questions au sujet des fonctions vitales et des besoins des animaux, par exemple :

- *Est-ce que les animaux mangent?*
- *Est-ce que les animaux recherchent le confort et un abri?*
- *Est-ce que les animaux dorment?*
- *Est-ce que les animaux ont des besoins?*

Afficher les questions à la vue de tous et inviter les élèves à trouver les réponses en observant des animaux en classe ou en excursion à la ferme, au zoo ou à l'animalerie (→ lien avec les RAS 1-1-03 et 1-1-12).

En fin

❶

Au sein de petits groupes, les élèves préparent un livret afin de décrire les besoins d'un animal. Sur chaque page figurent un dessin et une phrase simple (p. ex. Le chat a besoin d'eau).

❷

Faire un retour sur ce que les élèves ont appris en posant les questions suivantes :

- *Avons-nous appris quelque chose en observant les animaux?*
- *Quels sont les besoins des animaux?*
- *Nomme une fonction vitale que tu as en commun avec un animal*



1-0-2b reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
RAG : C6, C8

1-0-4g verbaliser ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe;
RAG : C6

1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré;
(FL2 : V1)
RAG : C5

STRATÉGIE NO 2: POUR MIEUX CONNAÎTRE LES PLAN

Les humains et les animaux ont généralement les mêmes fonctions vitales. Les similarités entre les fonctions vitales des plantes et des animaux sont un peu moins évidentes. Le tableau à l'annexe 6 en énumère plusieurs et offre des stratégies d'enseignement.

En tête

① Lire *Graine de carotte* de Ruth Krauss ou *Citrouille ma citrouille* de Jeanne Titherington ou tout autre livre sur la croissance d'une plante. *De quoi les plantes ont-elles besoin pour pousser?*

En quête

① Inviter les élèves à apporter une plante de la maison ou fournir une jeune plantule. Répéter la comptine (voir la section *En tête* de la Stratégie d'enseignement n° 1) afin d'actualiser les connaissances antérieures des élèves. Amener les élèves à poser des questions basées sur les paroles de la comptine :

- *Est-ce que les plantes boivent?*
- *Est-ce que les plantes recherchent le confort et un abri?*
- *Est-ce que les plantes grandissent?*
- *Est-ce que les plantes ont des besoins?*

Afficher les questions à la vue de tous et inviter les élèves à trouver les réponses en s'occupant des plantes pendant quelques jours.

suite à la page 1.22

En prenant soin d'une plante, les élèves apprendront à respecter les êtres vivants dans leur milieu (→ lien avec le RAS 1-1-14).

Stratégies d'évaluation suggérées

- ① Les élèves nomment les besoins des plantes et des humains en se rapportant à des illustrations (voir l'annexe 7 : Les êtres vivants et leurs besoins).
- ② En observant des illustrations, les élèves constatent des similarités entre les fonctions vitales de divers êtres vivants (voir l'annexe 8 : Les fonctions vitales des êtres vivants).
- ③ Dans leur carnet scientifique, les élèves complètent les phrases suivantes et ajoutent un dessin :
 - *Je suis comme _____ parce que je _____.*
nom d'un animal
 - *Je suis comme _____ parce que je _____.*
nom d'une plante
- ④ Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :
 - L'élève reconnaît les similarités entre ses fonctions vitales et celles des animaux.
 - L'élève reconnaît les similarités entre ses fonctions vitales et celles des plantes.
 - L'élève reconnaît que les humains, les animaux et les plantes ont des besoins particuliers.
 - L'élève reconnaît l'information qui répond aux questions posées.
 - L'élève verbalise ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe.
 - L'élève observe, questionne et explore de son propre gré.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1D **Les fonctions vitales des** **êtres vivants**

L'élève sera apte à :

1-1-06 observer et identifier des similarités entre ses fonctions vitales et celles d'autres êtres vivants, *par exemple elle ou il mange, dort, grandit, respire et il en est ainsi des autres êtres vivants;*
RAG : D1, E1

1-1-07 reconnaître que les plantes, les animaux et les humains, en tant qu'êtres vivants, ont des besoins particuliers, *par exemple les plantes ont besoin de lumière et d'eau;*
RAG : D1

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 1.21)

En fin

❶

Mettre à la disposition des élèves une grande variété d'images de plantes, d'animaux et d'êtres humains. Les élèves choisissent deux images et constatent une similarité liée aux fonctions vitales, par exemple le chat dort, la maman dort; la plante boit de l'eau, le garçon boit de l'eau.

❷

Faire un retour sur ce que les élèves ont appris en posant les questions suivantes :

- *Avons-nous appris quelque chose en soignant les plantes?*
- *Quels sont les besoins des plantes?*
- *Nomme une fonction vitale que tu as en commun avec la plante.*
- *Est-ce que tes fonctions vitales ressemblent plus aux fonctions vitales de la plante qu'à celles de l'animal?*



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

1-0-2b reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
RAG : C6, C8

1-0-4g verbaliser ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe;
RAG : C6

1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré;
(FL2 : V1)
RAG : C5

Stratégies d'évaluation suggérées



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1E **Les besoins** **des êtres vivants**

L'élève sera apte à :

1-1-08 décrire ce qu'on doit faire pour prendre soin d'un animal de compagnie, d'un animal de la ferme ou d'une plante d'intérieur, par exemple donner de l'eau fraîche au hamster tous les jours, nourrir les veaux et renouveler leur litière régulièrement;
RAG : B4, B5

1-1-09 comparer des moyens qu'utilisent les humains et les autres animaux pour satisfaire à leurs besoins, par exemple les sens, la locomotion, les outils;
RAG : C2, D1, E1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : J'EN PRENDS SOIN

En tête

❶

Lire un livre sur l'achat d'un animal de compagnie, par exemple *Benjamin veut un ami* de P. Bourgeois, C. Duchesne et B. Clark. Discuter des responsabilités qu'un animal de compagnie représente pour son maître. Demander aux élèves de parler de leur animal de compagnie et des soins qu'ils leur donnent.

❷

Construire avec les élèves un pictogramme des animaux de compagnie qu'ils ont à la maison. Inviter chaque élève à coller le dessin de son animal dans la colonne appropriée.

En quête

❶

Pourvoir la classe d'un animal de compagnie ou d'une plante d'intérieur. Discuter des besoins de l'animal ou de la plante et établir l'horaire des soins. S'assurer que chaque élève a l'occasion de s'en occuper (→ lien avec le RAS 1-1-14). Les élèves peuvent décrire les soins nécessaires sous forme de dessins ou de phrases simples dans leur carnet scientifique.

❷

Se procurer un animal en peluche figurant dans un conte d'enfant, tel que Benjamin la tortue ou Bertrand le chien rouge. Préparer un petit carnet scientifique pour l'animal en peluche. À tour de rôle, l'élève apporte l'animal en peluche chez lui et s'en occupe. L'élève rédige un petit mot et fait un dessin dans le carnet décrivant comment il en a pris soin.

En fin

❶

Inviter un jardinier, un vétérinaire, un fermier ou un parent à venir faire une présentation au sujet des soins qu'il faut donner aux plantes ou aux animaux (→ lien avec le RAS 1-1-12). Les responsables de certaines animaleries font des présentations dans les écoles. Encourager les élèves à poser des questions et à noter, dans leur carnet scientifique, un point saillant de la présentation sous forme de dessins ou de phrases simples.

❷

Faire un retour sur ce que les élèves ont appris en posant les questions suivantes :

- *As-tu appris quelque chose en prenant soin de l'animal? de la plante?*
- *Est-il facile de s'occuper d'un animal de compagnie? Que faut-il faire?*
- *Est-il facile de s'occuper d'une plante? Que faut-il faire?*
- *Est-il facile de s'occuper d'un animal de ferme? Que faut-il faire?*
- *Si une famille est très occupée et passe peu de temps à la maison, devrait-elle se procurer un animal de compagnie? Pourquoi?*



1-0-6a construire, en se faisant aider, des graphiques concrets et des pictogrammes en utilisant la correspondance biunivoque (un à un);
(Maths : 2.1.2)
RAG : C2, C6

1-0-8b reconnaître que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains;
RAG : A3, B2

1-0-9c démontrer de l'enthousiasme pour les activités de nature scientifique faites en classe.
(FL2 : V1)
RAG : C5

STRATÉGIE N° 2 : COMMENT SATISFAIRE AUX BESOINS

En tête

❶ Lire un livre qui traite des besoins d'un animal. Fournir une phrase modèle aux élèves et leur demander de la répéter en changeant le nom de l'animal et la façon qu'il se déplace.

En quête

❶ Activer les connaissances antérieures des élèves en révisant les besoins des humains et d'autres animaux étudiés au RAS 1-1-07. Inviter les élèves à déterminer par quels moyens les êtres humains et les animaux satisfont à leurs besoins. Les élèves peuvent inscrire leurs réponses dans un tableau de comparaison (voir l'annexe 9).

En révisant les tableaux de comparaison, faire remarquer que les humains emploient souvent des outils pour satisfaire à leurs besoins. Pour renforcer cette notion, inviter les élèves à préparer un collage de divers outils illustrés dans des catalogues, par exemple des couteaux, des assiettes et des tondeuses, et à présenter leur travail à la classe.

suite à la page 1.26

Stratégies d'évaluation suggérées

❶ Les élèves associent les animaux aux moyens qu'ils emploient pour satisfaire à leurs besoins (voir les annexes 10, 11 et 12).

❷ Observer les élèves pendant les activités de nature scientifique faites en classe :
- *Sont-ils enthousiastes?*



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1E
Les besoins
des êtres vivants

L'élève sera apte à :

1-1-08 décrire ce qu'on doit faire pour prendre soin d'un animal de compagnie, d'un animal de la ferme ou d'une plante d'intérieur, par exemple donner de l'eau fraîche au hamster tous les jours, nourrir les veaux et renouveler leur litière régulièrement;
RAG : B4, B5

1-1-09 comparer des moyens qu'utilisent les humains et les autres animaux pour satisfaire à leurs besoins, par exemple les sens, la locomotion, les outils;
RAG : C2, D1, E1

Stratégies d'enseignement suggérées
(suite de la page 1.25)

En fin

❶

En petits groupes, les élèves jouent à *Qui suis-je?* Accentuer les besoins d'un animal et les moyens qu'il prend pour y satisfaire, par exemple *Je rampe dans l'herbe pour me déplacer. Je dors en plein soleil. Je mange des souris en entier. Qui suis-je? Je suis un serpent.*

❷

Poser des questions pour revoir ce que les élèves ont appris :

- *Est-ce que les humains et les animaux emploient les mêmes moyens pour satisfaire à leurs besoins?*
- *Comment les humains se déplacent-ils? Les colibris? Les baleines?*
- *Comment les humains maintiennent-ils leur température? Les ours polaires?*
- *Nomme un outil que tu emploies chaque jour. Comment te rend-il la vie plus facile?*
- *Imagine que tous les outils au monde disparaissaient. Qu'est-ce que tu ne pourrais plus faire?*



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

1-0-6a construire, en se faisant aider, des graphiques concrets et des pictogrammes en utilisant la correspondance biunivoque (un à un);
(Maths : 2.1.2)
RAG : C2, C6

1-0-8b reconnaître que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains;
RAG : A3, B2

1-0-9c démontrer de l'enthousiasme pour les activités de nature scientifique faites en classe.
(FL2 : V1)
RAG : C5

Stratégies d'évaluation suggérées



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1F **Le milieu des** **êtres vivants**

L'élève sera apte à :

1-1-10 décrire comment les humains et d'autres êtres vivants dépendent de leur milieu pour satisfaire à leurs besoins,
par exemple le milieu fournit de la nourriture aux humains et à d'autres êtres vivants;
RAG : D2, E2

1-1-11 concevoir une représentation d'un milieu qui satisfait aux besoins d'un animal manitobain,
par exemple une maquette, un schéma;
RAG : C3, D1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : LES ANIMAUX DÉPENDENT DE LEUR MILIEU

En tête



Montrer aux élèves des images d'animaux et leur demander de distinguer ceux qui vivent au Manitoba de ceux qui vivent ailleurs, par exemple les loups vivent au Manitoba, les lions sont d'ailleurs. Faire un remue-ménages en vue de nommer d'autres animaux du Manitoba. Une fois la liste dressée, inviter les élèves à choisir un animal qu'ils étudieront en profondeur. Les encourager à ne pas tous choisir les mêmes animaux.

En quête



Les élèves se renseignent sur l'habitat et les besoins de leur animal en se servant de livres d'images, de revues ou de toute autre source d'information. Les élèves peuvent inscrire les renseignements sous forme d'organigramme (voir l'annexe 13 : Je m'informe sur un animal).

Inviter les élèves à créer une maquette qui montre ce que leur animal mange, où il vit et où il s'abrite. Les encourager à déterminer les matériaux dont ils ont besoin et à expliquer leurs choix. Mettre une variété de matériaux à leur disposition, par exemple de la pâte à modeler, du sable, des cailloux et du papier de bricolage (de construction), et encourager l'originalité.

En fin



Exposer les projets. Inviter les élèves à présenter leur maquette à la classe. Les encourager à écouter attentivement pendant les présentations afin de savoir comment le milieu permet à d'autres animaux de satisfaire à leurs besoins.

STRATÉGIE N° 2 : JE DÉPENDS DE MON MILIEU

En tête

La stratégie d'enseignement n° 1 a permis aux élèves de se rendre compte que les animaux dépendent de leur milieu. La seconde stratégie bâtit sur ces connaissances et leur permet de se rendre compte que les humains aussi dépendent de leur milieu.



Dire aux élèves qu'une famille se prépare à faire du camping. Elle voyagera en canot et aura plusieurs portages à faire. Qu'apportera-t-elle dans ses bagages?

- *La nourriture est très pesante. La forêt peut-elle fournir de la nourriture à la famille?*
- *L'eau est très pesante. Y a-t-il des sources d'eau potable dans la forêt?*
- *La famille aura besoin de faire du feu pour se réchauffer ou pour se faire à manger. Pourra-t-elle trouver ce qu'il lui faut pour faire un feu?*
- *La famille aura besoin d'un abri. Y a-t-il quelque chose dans la forêt qui pourra servir à construire un abri?*

Inviter les élèves à dire comment la famille pourrait répondre à chacun de ses besoins. Amener les élèves à conclure que la famille dépendra de son milieu pendant le voyage.



1-0-1a poser des questions qui mènent à l'exploration des êtres vivants, des objets et des événements dans son milieu immédiat;
RAG : A1, C2, C5

1-0-3d identifier les matériaux dont elle ou il a besoin et expliquer ses choix;
(FL2 : PO3)
RAG : C2, C3, C4

1-0-5b utiliser, en se faisant aider, des matériaux et des outils appropriés pour mesurer et fabriquer,
par exemple mesurer la largeur de son pupitre à l'aide de trombones.
(Maths : 4.1.4)
RAG : C2, C3, C5

En quête

❶ Amener les élèves à généraliser leurs nouvelles connaissances en faisant une petite recherche auprès d'un parent ou d'un autre adulte.

❷ L'activité Scénario sur la ligne de piégeage, aux pages 43 et 44 du document *Études autochtones : années primaires (M-4)*, rejoint également le RAS 1-1-10.

En fin

❶ Inviter les élèves à imaginer qu'ils vont faire du camping en forêt. *De quoi auront-ils besoin? Qu'est-ce qu'ils pourront trouver dans la forêt pour combler leurs besoins?*

❷ Amener les élèves à réfléchir et à répondre aux questions suivantes :

- *Les humains ont besoin de manger. Nomme trois aliments que les humains consomment qui proviennent de leur milieu.*
- *Les humains ont besoin de s'abriter. Nomme trois matériaux que les humains utilisent pour bâtir leur maison qui proviennent de leur milieu.*
- *Les humains ont besoin de se tenir au chaud. Nomme trois matériaux (fibres) que les humains utilisent pour faire des vêtements qui proviennent de leur milieu.*

Stratégies d'évaluation suggérées

❶ Inviter les élèves à choisir parmi une variété d'images celles qui représentent des façons que le milieu aide un être vivant à satisfaire à ses besoins (voir l'annexe 14 : Les êtres vivants et leur milieu).

❷ Sous forme d'entrevue, demander aux élèves de choisir un animal manitobain et de décrire comment le milieu l'aide à satisfaire à ses besoins.

❸ Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève décrit comment les humains dépendent du milieu pour satisfaire à leurs besoins.
- L'élève décrit comment d'autres êtres vivants dépendent du milieu pour satisfaire à leurs besoins.
- L'élève conçoit la représentation d'un milieu qui satisfait aux besoins d'un animal manitobain.
- L'élève pose des questions qui mènent à l'exploration des êtres vivants, des objets et des événements dans son milieu immédiat.
- L'élève détermine les matériaux dont il a besoin.
- L'élève explique ses choix de matériaux.
- L'élève emploie, en se faisant aider, des matériaux et des outils appropriés pour mesurer et fabriquer.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1G **Qui s'occupe des êtres vivants?**

L'élève sera apte à :

1-1-12 identifier des métiers ou des passe-temps qui requièrent une bonne connaissance des besoins des êtres vivants, par exemple les jardinières et les jardiniers, les infirmières et les infirmiers, les gardiennes de zoo et les gardiens de zoo;
RAG : B4, B5

1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources, par exemple des livres d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet;
(FL1 : É2; Maths : 2.1.1; TI : 2.1.1)
RAG : C6

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : QUI S'OCCUPE DES ÊTRES VIVANTS?

En tête

❶

Activer les connaissances antérieures des élèves en revoyant les besoins des êtres vivants (→ lien avec les RAS 1-1-07 et 1-1-08) et en faisant appel à leurs expériences quotidiennes.

- *Les plantes ont-elles des besoins?*
- *Les animaux ont-ils des besoins?*
- *Les humains ont-ils des besoins?*
- *Qu'est-ce qu'il faut faire pour prendre soin d'un animal de compagnie? D'un animal de ferme? D'une plante d'intérieur?*

Demander aux élèves de nommer des personnes dont le métier ou le passe-temps requiert une bonne connaissance des besoins des êtres vivants : *Qui prend soin des animaux? Qui prend soin des humains? Qui prend soin des plantes?*

❷

Écouter la chanson de Passe-Partout sur les métiers ou toute autre chanson sur le même thème. Puis au tableau, dresser une liste en trois colonnes des métiers que les élèves connaissent. Les classer selon qu'ils se rapportent aux plantes, aux animaux ou aux humains.

En quête

❶

Fournir aux élèves l'occasion de rencontrer des personnes dont le métier ou le passe-temps requiert une bonne connaissance des besoins des êtres vivants. Organiser une excursion ou inviter un parent, une personne de la communauté ou un spécialiste à venir parler à la classe (il serait possible que l'excursion ou la visite rejoigne également les RAS 1-1-03, 1-1-05, 1-1-06 et 1-1-08). Préparer les élèves d'avance afin qu'ils puissent poser des questions pertinentes.

❷

Pour d'autres stratégies d'enseignement pertinentes, voir la série d'activités Sensibilisation à la carrière du document *Études autochtones : Document-ressource à l'usage des années primaires (M-4)*, 1995, p. 17 à 22.

En fin

❶

Avec tous les élèves, préparer un grand livre de devinettes, écrivant au bas de chaque page une devinette, par exemple *Je prépare des médicaments lorsque tu es malade. Qui suis-je?* L'élève illustre la page et cache, sous une bande de papier, la réponse : *Je suis un pharmacien.*

❷

Jouer au bingo des métiers avec les élèves. Pour gagner, l'élève doit être en mesure de dire le besoin auquel le métier satisfait.

❸

Inviter les élèves à préparer une carte de remerciement à la suite de l'excursion ou de la visite du spécialiste. Les encourager à mentionner dans la carte quelque chose qu'ils ont appris grâce à l'activité.



1-0-7d établir des liens entre de nouvelles expériences et données et ses connaissances antérieures.
RAG : A2

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Sous forme d'entrevue, poser les questions suivantes :

- *Nomme des personnes qui travaillent avec les plantes.*
- *Nomme des personnes qui travaillent avec les animaux.*
- *Nomme des personnes qui travaillent avec les humains.*
- *Nomme ce qu'ils doivent savoir pour faire un bon travail.*

❷

Inviter les élèves à classifier une variété de métiers et de passe-temps selon qu'ils traitent des animaux, des humains ou des plantes.

❸

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève nomme des métiers ou des passe-temps qui requièrent une bonne connaissance des besoins des êtres vivants.
- L'élève se renseigne à partir d'une variété de sources.
- L'élève établit des liens entre ses nouvelles expériences et données et ses connaissances.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1H **Le respect de l'environnement**

L'élève sera apte à :

1-1-13 élaborer, réaliser et évaluer des plans d'action personnels ou collectifs qui contribuent à un environnement sain pour les humains et les autres êtres vivants en général,
par exemple se laver les mains avant de manger, réduire le montant de déchets produits par la classe;
RAG : B3, B5, C4, C7

1-1-14 démontrer du respect pour les êtres vivants dans son milieu immédiat,
par exemple en classe, manipuler la gerbille avec douceur;
RAG : B5

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : JE M'OCCUPE DE L'ENVIRONNEMENT

En tête

❶ Inviter les élèves à faire une collecte de déchets dans la cour d'école. Discuter de l'importance d'un environnement propre :

Cette stratégie d'enseignement peut s'étaler tout au long de l'année scolaire et s'enchaîne bien avec la Journée internationale de la Terre (le 22 avril).

- *Qui souffre lorsque nous jetons des déchets par terre dans la cour d'école?*
- *Est-ce que ce sont les plantes, les animaux ou les humains qui font le plus de dégâts?*
- *Qui est responsable de garder l'environnement propre?*
- *Vous avez bien fait de nettoyer la cour d'école. Est-ce qu'elle restera propre pendant longtemps?*

Amener les élèves à conclure que nettoyer la cour d'école est une solution à court terme. Afin de garder la cour d'école propre à long terme, il faut changer les habitudes de tous les élèves. Inviter les élèves à inscrire ce « problème » dans leur carnet scientifique ou dans la première section de l'annexe 15.

En quête

❶

Faire un remue-méninges en vue de trouver des solutions permettant d'avoir une cour d'école propre, par exemple recycler des déchets, avoir plus de poubelles, informer les autres élèves et apporter son dîner dans des contenants réutilisables plutôt que des sacs en plastique. Encourager les élèves à s'entendre sur une solution et à élaborer un plan de réalisation. Les élèves enregistrent le plan dans leur carnet scientifique ou dans la deuxième section de l'annexe 15. Faire remarquer aux élèves qu'ils auront réussi si l'on trouve moins de déchets dans la cour d'école à l'avenir.

Encourager les élèves à réaliser les solutions proposées en leur fournissant le matériel et le temps nécessaires, par exemple du carton et des marqueurs pour préparer une affiche. Les inviter à décrire leur stratégie dans leur carnet scientifique ou dans la troisième section de l'annexe 15.

En fin

❶

Quelques semaines après avoir réalisé le plan, les élèves passent à l'étape d'évaluation en faisant une deuxième collecte de déchets dans la cour d'école :

- *Est-ce que vous avez trouvé autant de déchets que la première fois?*
- *Est-ce que vous croyez que votre plan a réussi?*
- *Que pourrions-nous améliorer la prochaine fois?*

Inviter les élèves à enregistrer leur évaluation dans leur carnet scientifique ou dans la dernière section de l'annexe 15. Les encourager à définir des améliorations possibles et à mettre en œuvre le nouveau plan.



1-0-1c reconnaître un problème dans un contexte donné;
RAG : C3

1-0-3a participer activement à un remue-méninges avec la classe en vue d'identifier des solutions possibles à un problème et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer;
(FL2 : PE4, PO4)
RAG : C3, C7

1-0-3b élaborer avec la classe un plan pour résoudre un problème ou satisfaire à un besoin, entre autres identifier des étapes simples à suivre;
RAG : C3, C7

②

Amener les élèves à réfléchir sur les questions suivantes oralement ou dans leur carnet scientifique :

- *Qu'est-ce que tu as appris pendant le projet de nettoyage?*
- *Quels gestes peux-tu poser avec ta famille pour améliorer l'environnement?*
- *Peux-tu mettre en ordre les étapes que nous avons suivies pendant le projet de nettoyage? (Mélanger les étapes suivantes et les écrire au tableau : reconnaître le problème, trouver des solutions possibles, arriver à un consensus, élaborer le plan, réaliser le plan, évaluer le plan, recommencer.)*

STRATÉGIE N° 2 : JE RESPECTE LES ÊTRES VIVANTS

Les élèves réussiront le RAS 1-1-14 graduellement, tout au long de l'étude du regroupement Les caractéristiques et les besoins des êtres vivants, voire tout au long de l'année scolaire. Ce RAS ne s'enseigne pas mais s'apprend par émulation. Ainsi, l'enseignant doit montrer l'exemple, et encourager et récompenser le comportement recherché. Voici des contextes appropriés où les élèves auront l'occasion d'acquérir et de démontrer la réussite de ce RAS :

- en observant des plantes dans la cour d'école (→ RAS 1-1-05);
- en observant des animaux (→ RAS 1-1-06);
- en prenant soin des plantes (→ RAS 1-1-07);
- en prenant soin d'un animal de compagnie ou d'une plante d'intérieure (→ RAS 1-1-08 et 1-1-09).

suite à la page 1.34

Stratégies d'évaluation suggérées

①

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève élabore des plans d'action qui contribuent à un environnement sain pour les humains et les autres êtres vivants en général.
- L'élève réalise des plans d'action qui contribuent à un environnement sain pour les humains et les autres êtres vivants en général.
- L'élève évalue des plans d'action qui contribuent à un environnement sain pour les humains et les autres êtres vivants en général.
- L'élève respecte les êtres vivants dans son milieu immédiat :
 - ses camarades;
 - des plantes;
 - des animaux;
 - l'environnement.
- L'élève reconnaît un problème dans un contexte donné.
- L'élève participe activement à un remue-méninges en vue reconnaître des solutions possibles à un problème.
- L'élève arrive à un consensus sur la solution à appliquer.
- L'élève élabore avec la classe un plan pour résoudre un problème ou satisfaire à un besoin.

②

Inviter les élèves à remplir une auto-évaluation comme celle présentée à l'annexe 16.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1H **Le respect de l'environnement**

L'élève sera apte à :

1-1-13 élaborer, réaliser et évaluer des plans d'action personnels ou collectifs qui contribuent à un environnement sain pour les humains et les autres êtres vivants en général,
par exemple se laver les mains avant de manger, réduire le montant de déchets produits par la classe;
RAG : B3, B5, C4, C7

1-1-14 démontrer du respect pour les êtres vivants dans son milieu immédiat,
par exemple en classe, manipuler la gerbille avec douceur;
RAG : B5

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 1.33)

Il existe également un grand nombre d'occasions encourageant le développement de ce résultat d'apprentissage au sein d'autres regroupements, par exemple

- l'appréciation des différentes interprétations sensorielles (→ RAS 1-2-14);
- le travail de collaboration avec ses camarades de classe (→ RAS 1-3-10);
- la construction d'un dispositif ou d'une structure qui permet à un animal manitobain de s'ajuster aux changements saisonniers (→ RAS 1-4-17).

Pour des stratégies d'enseignement supplémentaires, voir la section « Le respect » du document *Études autochtones : Document-ressource à l'usage des années primaires (M-4)*, 1995, p. 3-4.



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

1-0-1c reconnaître un problème dans un contexte donné;
RAG : C3

1-0-3a participer activement à un remue-méninges avec la classe en vue d'identifier des solutions possibles à un problème et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer;
(FL2 : PE4, PO4)
RAG : C3, C7

1-0-3b élaborer avec la classe un plan pour résoudre un problème ou satisfaire à un besoin, entre autres identifier des étapes simples à suivre;
RAG : C3, C7

Stratégies d'évaluation suggérées



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1I **C'est vrai?**

L'élève sera apte à :

1-1-15 reconnaître que certains renseignements au sujet des êtres vivants ne sont pas conformes à certaines connaissances scientifiques, *par exemple dans certains films, les animaux parlent, dans le conte « Jacques et le haricot magique », le haricot pousse jusqu'au ciel;*
RAG : A1, C5, C8

1-0-2b reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
RAG : C6, C8

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : RÉEL OU IMAGINAIRE?

En tête

❶

Chanter avec les élèves une chanson qui contient des renseignements au sujet des êtres vivants qui ne sont pas conformes aux connaissances scientifiques. Consulter le site Web <http://www.momes.net/comptines/> qui offre une grande variété de chansons.

En quête

❶

Lire un livre tel que *La girafe*, de G. Marchal, E. Papin et N. Bosnia. Inviter les élèves à observer les illustrations, à distinguer les faits réels des faits imaginaires et à les indiquer sur une affiche. Reprendre l'activité avec d'autres livres.

En fin

❶

Discuter des personnages de romans, de la télé ou du cinéma dont le comportement n'est pas conforme à la réalité. Faire voir aux élèves que les événements et les lieux peuvent également être imaginaires bien qu'ils semblent très réels.



1-0-9a prendre en considération
d'autres points de vue.
RAG : C5, C7

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

En se rapportant à des phrases, les élèves reconnaissent les renseignements qui ne sont pas de nature scientifique (voir l'annexe 17 : Réel ou imaginaire). L'élève devra peut-être faire une certaine recherche auprès d'adultes de son milieu pour compléter cette feuille.

❷

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève reconnaît que certaines informations ne sont pas conformes aux connaissances scientifiques.
- L'élève reconnaît l'information qui répond aux questions posées.
- L'élève prend en considération d'autres points de vue.



LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : <u>Les variations</u>	1.39
Annexe 2 : <u>Grille d'observation</u>	1.40
Annexe 3 : <u>Je suis unique</u>	1.41
Annexe 4 : <u>Les plantes autour de moi</u>	1.42
Annexe 5 : <u>Je reconnais les plantes</u>	1.43
Annexe 6 : <u>Les fonctions vitales des plantes</u>	1.44
Annexe 7 : <u>Les êtres vivants et leurs besoins</u>	1.45
Annexe 8 : <u>Les fonctions vitales des êtres vivants</u>	1.46
Annexe 9 : <u>Tableau de comparaison des besoins des humains et des animaux</u>	1.47
Annexe 10 : <u>Le déplacement</u>	1.48
Annexe 11 : <u>L'abri</u>	1.49
Annexe 12 : <u>Les outils</u>	1.50
Annexe 13 : <u>Je m'informe sur un animal</u>	1.51
Annexe 14 : <u>Les êtres vivants et leur milieu</u>	1.52
Annexe 15 : <u>La résolution d'un problème</u>	1.53
Annexe 16 : <u>Auto-évaluation</u>	1.54
Annexe 17 : <u>Réel ou imaginaire?</u>	1.55
Annexe 18 : <u>Résultats d'apprentissage spécifiques</u>	1.56



ANNEXE 1 : Les variations

Nom : _____

Date : _____

Pour chaque paire de dessins, encercle la caractéristique qui varie.



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

ANNEXE 2 : Grille d'observation

Nom : _____

Date : _____

Légende : 1 = facilement 2 = assez bien 3 = avec difficulté X = pas observé

date			
RAS			
	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :
	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :
	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :
	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :	1 2 3 X Commentaires :



ANNEXE 3 : Je suis unique!

Nom : _____

Date : _____

Je m'évalue



oui



indécis



non

1. Je suis unique!

2. J'aime les variations que rendent chaque humain unique.

3. Je ne me moque pas des variations des autres.



ANNEXE 4 : Les plantes autour de moi

Nom : _____

Date : _____

Prédictions

1. Dans la cour d'école, je pense qu'il y a environ ____ types de plantes.

2. Je crois qu'il y a des pissenlits, _____ et _____.

Vérifications

1.

Nombres d'échantillons de plantes observé	
--	--

2. J'ai vu _____, _____ et _____.



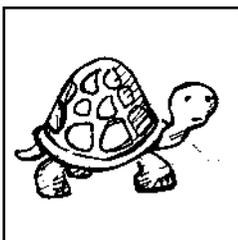
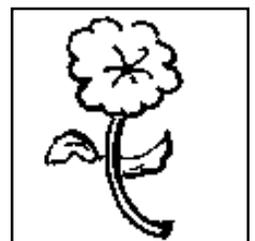
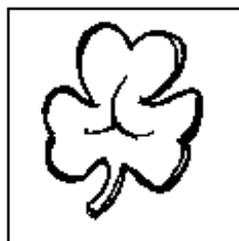
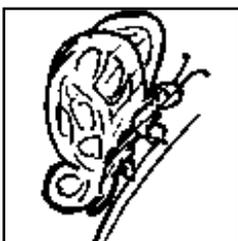
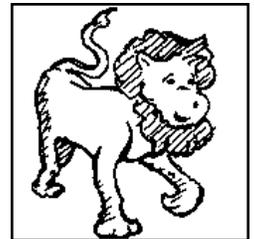
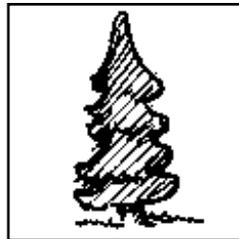
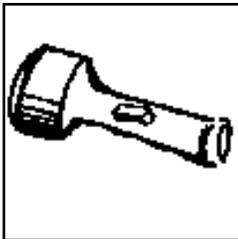
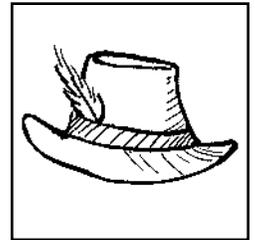
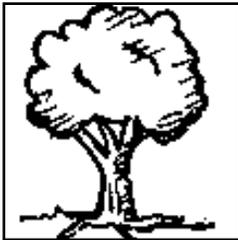
ANNEXE 5 : Je reconnais les plantes

Nom : _____

Date : _____

Je reconnais les plantes

Encerle les plantes.



ANNEXE 6 : Les fonctions vitales des plantes

Similarités entre les fonctions vitales des plantes et des animaux	Suggestions de stratégies d'enseignement
Les plantes « boivent » en absorbant de l'eau.	Les élèves s'en rendent compte en arrosant les plantes avec de l'eau.
Les plantes « mangent » en absorbant certains minéraux et en fabriquant leur propre nourriture à l'aide du Soleil.	Les élèves s'en rendent compte en arrosant les plantes avec une solution d'engrais.
Les plantes respirent.	Les élèves s'en rendent compte en observant des bulles se former quand une plante est submergée dans l'eau.
Un grand nombre de plantes (dont les feuillus) « dorment » en subissant une période de dormance prolongée.	Les élèves peuvent observer les changements saisonniers d'un arbre dans la cour d'école.
Les plantes grandissent.	Les élèves s'en rendent compte en semant des graines et en observant les plantules qui en résultent.



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

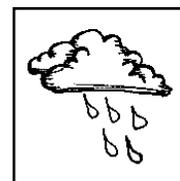
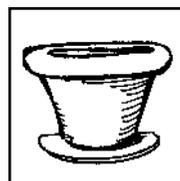
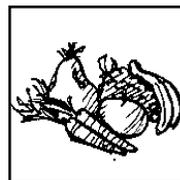
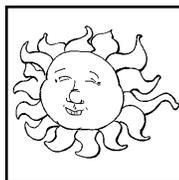
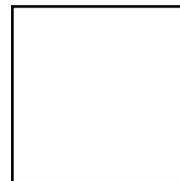
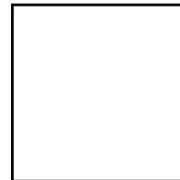
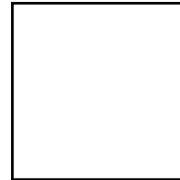
Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

ANNEXE 7 : Les êtres vivants et leurs besoins

Nom : _____

Date : _____

Découpe les dessins ci-dessous et colle-les sous l'être vivant qui en a besoin pour vivre.

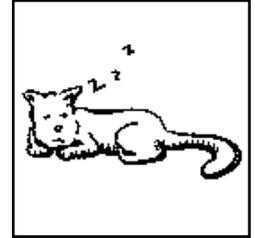


ANNEXE 8 : Les fonctions vitales des êtres vivants

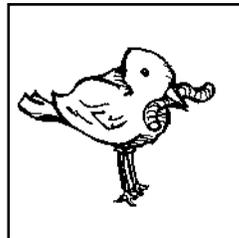
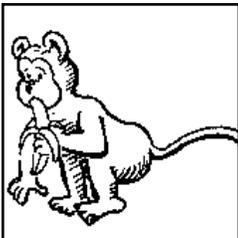
Nom : _____

Date : _____

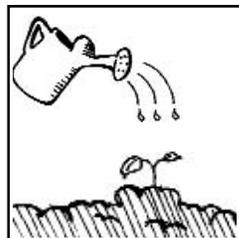
Encerle les êtres vivants qui ont des fonctions vitales semblables. Colle le bon mot dessous les dessins.



Les deux doivent _____.



Les deux doivent _____.



Les deux doivent _____.

manger

boire

dormir



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

ANNEXE 9 : Tableau de comparaison des besoins des humains et des animaux

Nom : _____

Date : _____

Choisis un animal. Fais des dessins pour illustrer comment les humains et cet animal satisfont à leurs besoins.

Ce que font les humains	Besoin	Ce que font les _____
	manger	
	boire	
	se tenir chaud	
	se déplacer	

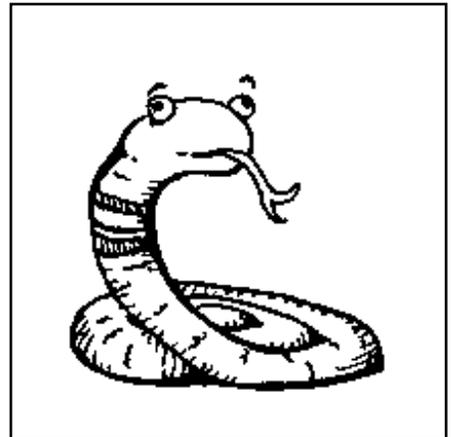
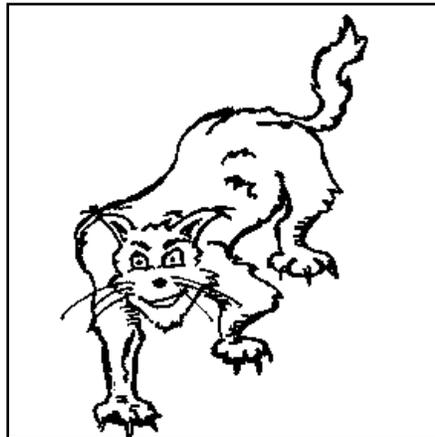
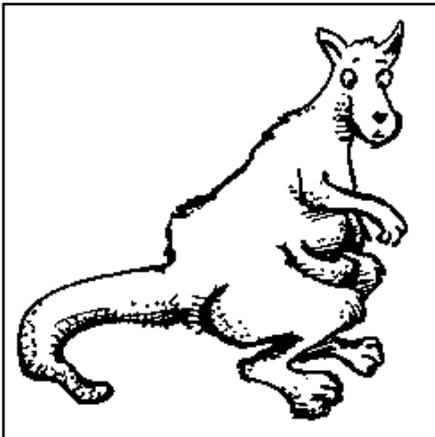
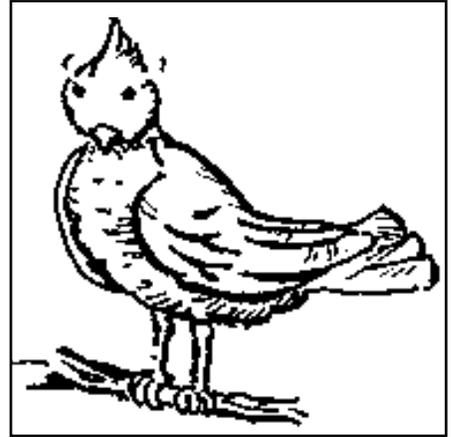
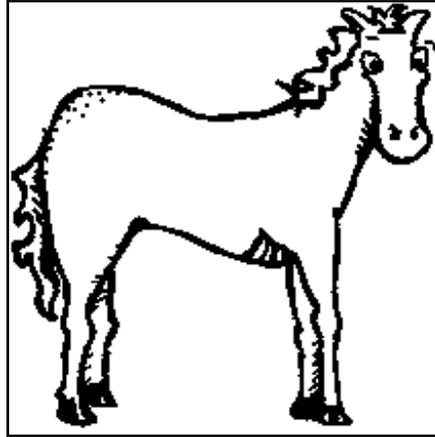
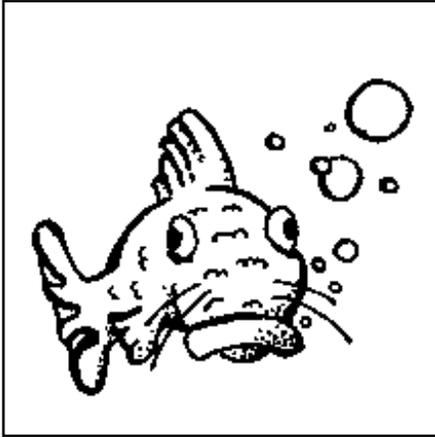


ANNEXE 10 : Le déplacement

Nom : _____

Date : _____

Associe le mouvement à l'animal. Découpe les mots du bas et colle-les aux bons endroits.



voler

ramper

courir

nager

sauter

galoper



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

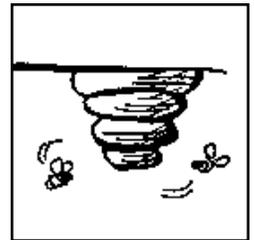
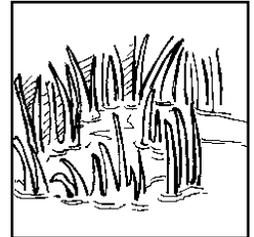
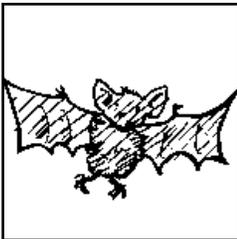
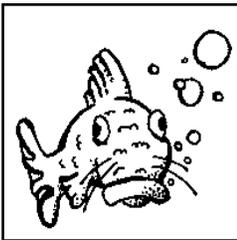
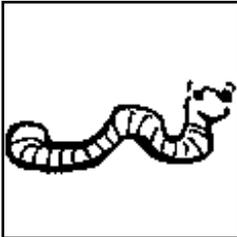
Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

ANNEXE 11 : L'abri

Nom : _____

Date : _____

Trace une ligne pour lier l'animal à sa maison.

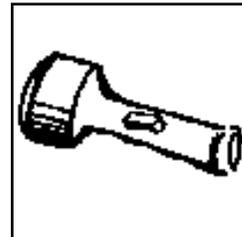
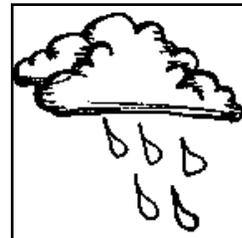
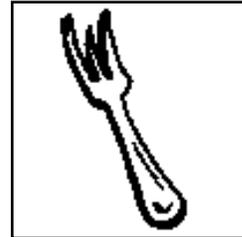
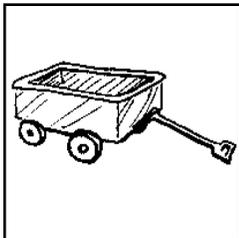
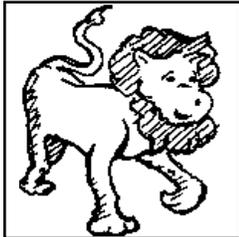


ANNEXE 12 : Les outils

Nom : _____

Date : _____

Encerle les outils.



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

ANNEXE 13 : Je m'informe sur un animal

Nom : _____

Date : _____

Je m'informe au sujet des _____.

Qu'est-ce que les _____ mangent?

Où est-ce que les _____ vivent?

Où est-ce que les _____ se mettent à l'abri?

Un autre fait intéressant

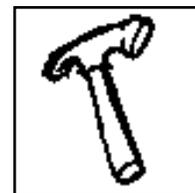
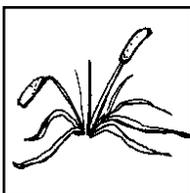
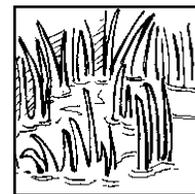
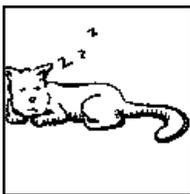
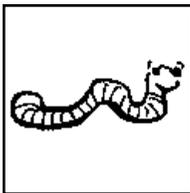
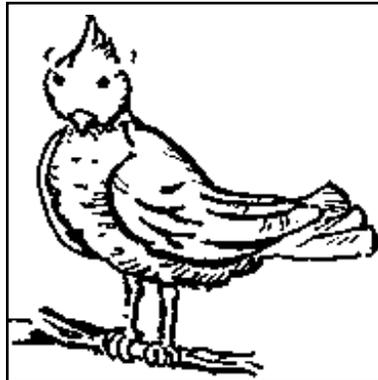


ANNEXE 14 : Les êtres vivants et leur milieu

Nom : _____

Date : _____

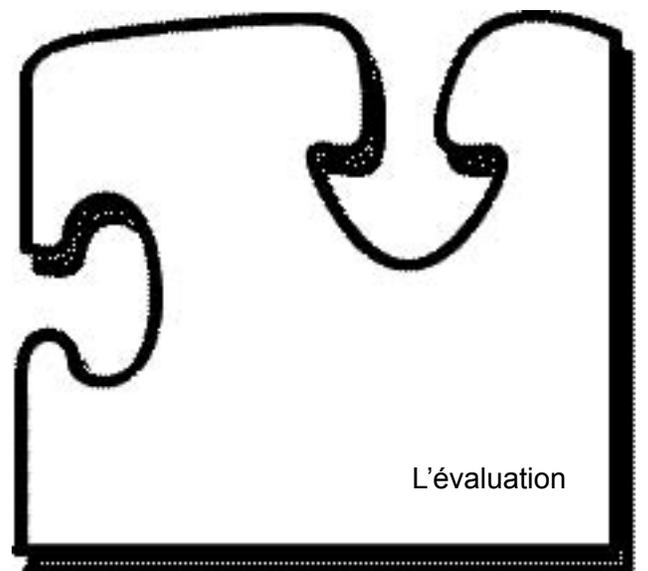
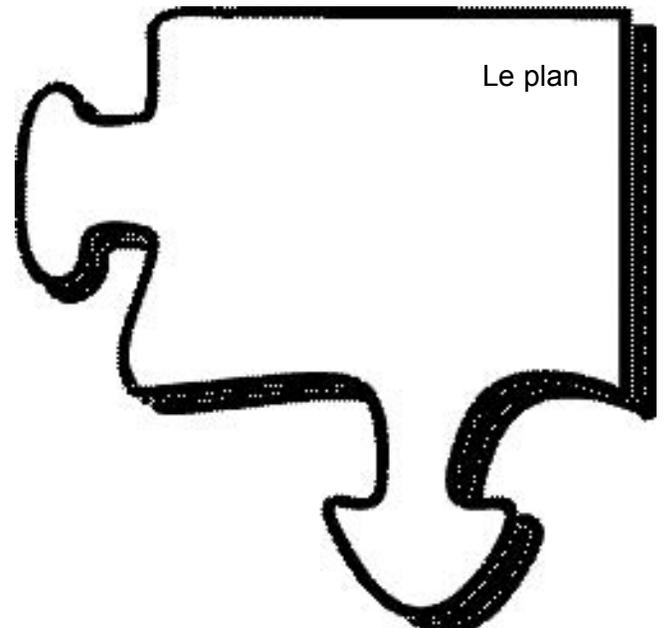
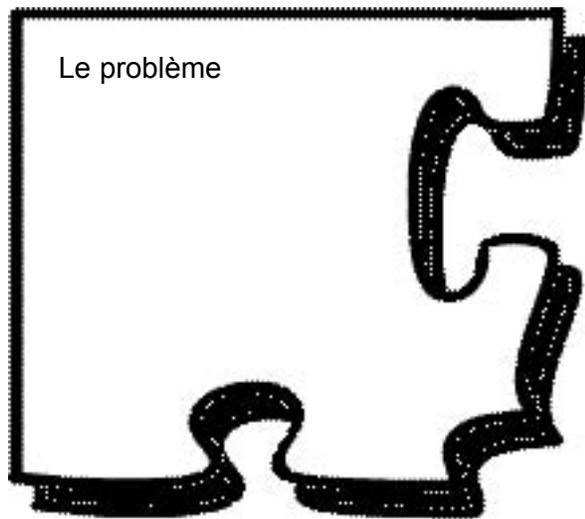
De quoi le merle a-t-il besoin dans son milieu pour vivre? Encerle ce qu'il lui faut.



ANNEXE 15 : La résolution d'un problème

Nom : _____

Date : _____

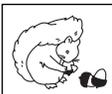


ANNEXE 16 : Auto-évaluation

Nom : _____

Date : _____

			
J'ai contribué au remue-méninges.			
J'ai pu arriver à un consensus.			
J'ai élaborer un plan avec la classe.			
J'ai réalisé le plan.			
J'ai évalué le plan.			
J'ai contribué à un environnement sain.			
J'ai respecté mes camarades de classe.			



LES CARACTÉRISTIQUES ET LES BESOINS DES ÊTRES VIVANTS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 1

ANNEXE 17 : Réel ou imaginaire?

Nom : _____

Date : _____

Situation	Réel	Imaginaire
1. Les perroquets peuvent répéter des phrases.	_____	_____
2. Certains humains peuvent voler.	_____	_____
3. Le chat peut sauter de très haut.	_____	_____
4. Les pélicans portent des bébés dans leur bec.	_____	_____
5. Les cochons vivent dans des maisons.	_____	_____
6. Les vétérinaires connaissent le langage des animaux.	_____	_____
7. Certaines plantes peuvent pousser jusqu'au ciel.	_____	_____
8. Les ours aiment le miel.	_____	_____
9. Les chiens sont de bons protecteurs.	_____	_____
10. Les ours savent parler.	_____	_____



ANNEXE 18 : Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève sera apte à :

- 1-1-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des caractéristiques et des besoins des êtres vivants,
entre autres la caractéristique, l'humain, l'animal, la plante, l'être vivant, le besoin, ainsi que des mots descriptifs liés aux fonctions vitales;
RAG : C6, D1
- 1-1-02 identifier les principales parties du corps humain et décrire leurs fonctions respectives,
par exemple les bras et les jambes pour le mouvement;
RAG : D1, E2
- 1-1-03 observer, identifier et décrire des caractéristiques communes aux humains et aux autres animaux,
par exemple le nombre des membres, les yeux, les oreilles, la peau;
RAG : D1, E1
- 1-1-04 identifier et apprécier des variations qui font que chaque humain est unique,
par exemple la couleur des yeux, des cheveux, la physionomie;
RAG : C5, E1
- 1-1-05 reconnaître que les plantes, en tant qu'êtres vivants, existent sous différentes formes,
par exemple l'herbe, les arbres, les buissons;
RAG : D1, E1
- 1-1-06 observer et identifier des similarités entre ses fonctions vitales et celles d'autres êtres vivants,
par exemple elle ou il mange, dort, grandit, respire et il en est ainsi des autres êtres vivants;
RAG : D1, E1
- 1-1-07 reconnaître que les plantes, les animaux et les humains, en tant qu'êtres vivants, ont des besoins particuliers,
par exemple les plantes ont besoin de lumière et d'eau;
RAG : D1
- 1-1-08 décrire ce que l'on doit faire pour prendre soin d'un animal de compagnie, d'un animal de la ferme ou d'une plante d'intérieur,
par exemple donner de l'eau fraîche au hamster tous les jours, nourrir les veaux et renouveler leur litière régulièrement;
RAG : B4, B5



ANNEXE 18 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

- 1-1-09 comparer des moyens qu'utilisent les humains et les autres animaux pour satisfaire à leurs besoins,
par exemple les sens, la locomotion, les outils;
RAG : C2, D1, E1
- 1-1-10 décrire comment les humains et d'autres êtres vivants dépendent de leur milieu pour satisfaire à leurs besoins,
par exemple le milieu fournit de la nourriture aux humains et à d'autres êtres vivants;
RAG : D2, E2
- 1-1-11 concevoir une représentation d'un milieu qui satisfait aux besoins d'un animal manitobain,
par exemple une maquette, un schéma;
RAG : C3, D1
- 1-1-12 identifier des métiers ou des passe-temps qui requièrent une bonne connaissance des besoins des êtres vivants,
par exemple les jardinières et les jardiniers, les infirmières et les infirmiers, les gardiennes et les gardiens de zoo;
RAG : B4, B5
- 1-1-13 élaborer, réaliser et évaluer des plans d'action personnels ou collectifs qui contribuent à un environnement sain pour les humains et les autres êtres vivants en général,
par exemple se laver les mains avant de manger, réduire le montant de déchets produits par la classe;
RAG : B3, B5, C4, C7
- 1-1-14 démontrer du respect pour les êtres vivants dans son milieu immédiat,
par exemple en classe, manipuler la gerbille avec douceur;
RAG : B5
- 1-1-15 reconnaître que certains renseignements au sujet des êtres vivants ne sont pas conformes à certaines connaissances scientifiques,
par exemple dans certains films, les animaux parlent, dans le conte « Jacques et le haricot magique », le haricot pousse jusqu'au ciel.
RAG : A1, C5, C8

Les résultats d'apprentissage transversaux se trouvent à l'annexe C de l'Introduction et sous forme de tableau (voir le **Tableau des habiletés et des attitudes transversales en sciences de la nature et en technologie (M à 4)** qui accompagne ce document).



LES SENS



APERÇU DU REGROUPEMENT

Notre perception de l'environnement et des nombreux matériaux que nous y retrouvons repose sur nos expériences sensorielles. À partir de nos sens, nous pouvons déterminer ce qui est bon à manger, ce qui représente un danger ou ce qui est utile. Nos sens nous transmettent des messages immédiats et automatiques. Mais afin d'utiliser nos sens de manière sûre et à bon escient, il faut faire preuve de concentration, de discernement, de perception et de jugement. Dans ce regroupement, l'élève apprend ce que sont ses sens, comment ils fonctionnent et comment les humains doivent les protéger. L'élève va également raffiner ses habiletés d'observation. Ces habiletés sont critiques en sciences de la nature (voir *Les caractéristiques des objets et des matériaux* en 1^{re} année) et peuvent être utiles dans d'autres matières.

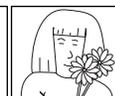


BLOCS D'ENSEIGNEMENT SUGGÉRÉS

Afin de faciliter la présentation des renseignements et des stratégies d'enseignement et d'évaluation, les RAS de ce regroupement ont été disposés en **blocs d'enseignement**. À souligner que, tout comme le regroupement lui-même, les blocs d'enseignement ne sont que des pistes suggérées pour le déroulement du cours de sciences de la nature. L'enseignant peut choisir de structurer son cours et ses leçons en privilégiant une autre approche. Quoi qu'il en soit, les élèves doivent réussir les RAS prescrits par le Ministère pour la 1^{re} année.

Outre les RAS propres à ce regroupement, plusieurs RAS transversaux de la 1^{re} année ont été rattachés aux blocs afin de permettre d'illustrer comment il peuvent s'enseigner pendant l'année scolaire.

	Titre du bloc	RAS inclus dans le bloc	Durée suggérée
Bloc 1-2A	Le vocabulaire	1-2-01	(tout au long)
Bloc 1-2B	Identifier les 5 sens	1-2-02, 1-2-03, 1-0-5a, 1-0-5e, 1-0-9b	160 à 180 min
Bloc 1-2C	La vue	1-2-04, 1-0-5e	80 à 100 min
Bloc 1-2D	Le toucher	1-2-05, 1-0-4a, 1-0-4f	80 à 100 min
Bloc 1-2E	L'ouïe	1-2-06, 1-0-4h, 1-0-6a, 1-0-6b	70 à 90 min
Bloc 1-2F	L'odorat	1-2-07, 1-2-08, 1-0-1b, 1-0-4a, 1-0-4h	130 à 150 min
Bloc 1-2G	Le goût	1-2-09, 1-0-2b, 1-0-7a, 1-0-8a	60 à 70 min
Bloc 1-2H	Les sens sont importants	1-2-10, 1-0-2a, 1-0-4i	110 à 130 min
Bloc 1-2I	La transformation des objets ou des substances	1-2-11, 1-0-3d	80 à 100 min
Bloc 1-2J	Les capacités sensorielles	1-2-12, 1-2-13, 1-2-14, 1-0-2a, 1-0-6b	240 à 250 min
Bloc 1-2K	Les sens dans la vie de tous les jours	1-2-15, 1-0-4g	70 à 90 min
	<i>Récapitulation et objectivation pour le regroupement en entier</i>		30 à 60 min
	Nombre d'heures suggéré pour ce regroupement		19 à 22 h



RESSOURCES ÉDUCATIVES POUR L'ENSEIGNANT

Vous trouverez ci-dessous une liste de ressources éducatives qui se prêtent bien à ce regroupement. Il est possible de se procurer la plupart de ces ressources à la Direction des ressources éducatives françaises (DREF) ou de les commander auprès du Centre des manuels scolaires du Manitoba (CMSM).

RESSOURCES ÉDUCATIVES RECOMMANDÉES POUR L'ENSEIGNANT

Des enfants découvrent, Office national du film du Canada (1988). DREF JQER / V5244. [vidéocassette; excellent; pas de paroles, traite du toucher et de l'ouïe]

Devi-nez, Sentosphère / Discovery Toys (1991). DREF M.-M. 152.107 D492. [trousse multimédia]

Innovations Sciences Niveau 3 - Guide d'enseignement, de Peterson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. de la Chenelière (1996). ISBN 2-89310-359-6. DREF 500 P485 03. CMSM 91604.

Innovations Sciences Niveau 3 - Manuel de l'élève, de Peterson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. de la Chenelière (1996). ISBN 2-89310-371-5. DREF 500 P485 03. CMSM 91602.

Je touche à tout, Office national du film du Canada (1987). DREF JHIV / V4068. [vidéocassette]

Notre corps, Schofield et Sims. ISBN 0-7217-5742-1. DREF POSTER. [pancarte]

Sciences en marche 1 - Guide de l'enseignant.e, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1991). ISBN 0-02-953951-X. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Ressources de l'enseignant.e, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1992). ISBN 0-02-953952-8. DREF 500 S416y 01.

Sciences et technologie 1^{re} année, de D'Amour et autres, collection Sciences et technologie, Centre franco-ontarien des ressources pédagogiques (1998). ISBN 2-89442-745-X. DREF 507.8 D164S 01. CMSM 90443.

Les cinq sens - Thème D, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences, Éd. Tralco Educational (1998). DREF 611.8 C575. CMSM 90446.

Les sons et l'ouïe - Thème D, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences, Éd. Tralco Educational (1998). DREF 534 S699. CMSM 91288.



RESSOURCES ÉDUCATIVES SUGGÉRÉES POUR L'ENSEIGNANT

Les 5 sens, de V. Cohen et C. Deblé, Éd. Odège (1974). ISBN 2245000889. DREF 611.8 C678c.

L'après-midi, de M. Viza et I. Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018036-2. DREF 529.2 V864a.

Attention voici Clémentine, de B. Graham, Éd. Epigones (1992). ISBN 2-7366-3852-2. DREF 612.8 G738a.

Au pays en santé de l'oreille, de M. Crépeau et F. Désilets, Centre hospitalier régional de Lanaudière (1983). DREF M.-M. 612.85 A887. [ensemble multimédia]

101 comptines et bricolages, de Blanchette et al., Éd. Trécaré (1987). ISBN 2-89249-194-0. DREF 745.59 B641c.

Chaud et froid, de J. Henno, Éd. Gamma (1986). ISBN 2920441183. DREF 536 C496.

Le chaud et le froid, collection Je découvre la vie, Éd. Gamma jeunesse

Les cinq sens en folie, de N. Snipper, Éd. Guérin (1997). ISBN 2760146731. DREF 448.2076 S672c.

Le corps humain, Éd. Time-Life (1989). ISBN 2-7344-0494-X. DREF 612 C822.

Entendre, de C. et J. Astrop, Éd. Phidal Mirabel (1989). ISBN 2-89393-010-7. DREF 612.8 A859e.

Être aveugle, collection Bibliobus, Éd. Istra (1989). ISBN 2-7135-1019. DREF 362.41 E85.

Flash, chien guide d'aveugle, de M. Romero, Éd. École de chiens guides d'aveugles (1990). ISBN 2950508308. DREF 636.73 R763f.

Le goût, de Rius et al., Éd. Bordas (1984). ISBN 204015342X. DREF 612.87 R615g.

Le goût?, de K. Petty et L. Kopper, Éd. Gamma (1986). ISBN 2713007925. DREF 612.87 P512g.

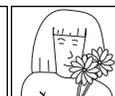
Goûter, de C. et J. Astrop, Éd. Phidal Mirabel (1989). ISBN 2-89393-007-7. DREF 612.8 A859g.

Guide sonore et visuel des insectes chanteurs du Québec et de l'est de l'Amérique du Nord, de G. Pelletier, Éd. Broquet (1995). ISBN 2-89000-396-5. DREF 595.709714 P338g. [avec disque compact]

Innovations Sciences Niveau 1 - Guide d'enseignement, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. CMH (1996). ISBN 2-89310-336-7. DREF 500 P485i 01. CMSM 91598.

Innovations Sciences Niveau 1 - Planches et grands livres, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. CMH (1996). ISBN 2-89310-346-4. DREF 500. CMSM 91601.

Joyeux Noël, du Service général des moyens d'enseignement, collection Passe-Partout, Éd. JPL Productions (1978). DREF BNOA V7216. [vidéocassette]



Le matin, de M. Viza et I. Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018034-6. DREF 529.2 V864m.

Les métiers (cartes éclairs), Éd. Le Français fantastique (1993). DREF 331.7 M592.

Nos cinq sens, de C. Pistache, Éd. Nathan (1982). DREF 611.8 P679n.

La nuit, de M. Viza et I. Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018040-0. DREF 529.2 V864n.

Les odeurs?, de K. Petty et L. Kopper, Éd. Gamma / Héritage (1986). ISBN 2-7625-5020-3. DREF 612.86 P512o.

Les odeurs, du Service général des moyens d'enseignement, collection Passe-Partout, Éd. JPL Productions (1978). DREF BNON V6593. [vidéocassette]

L'odorat, de C. Delafosse et S. Kniffke, Éd. Gallimard (1991). ISBN 2-07-035730-9. DREF 612.86 D333o.

L'odorat, de Rius et autres, Éd. Bordas (1984). ISBN 2040153438. DREF 612.86 R615o.

L'œil, d'Aleksander Jedrosz, collection Ton corps et toi, Éd. Héritage (1992). ISBN 2-7130-1362-3. DREF 612.84 J440.

Les oiseaux de nos jardins et de nos campagnes, de L. Elliot, Centre de conservation de la faune ailée de Montréal (1992). ISBN 2-9801098-7-8. DREF D.C. 598.09714 E460. [avec disque compact]

Les oreilles, de Douglas Mathers, collection Ton corps et toi, Éd. Héritage (1992). ISBN 2-7130-1361-5. DREF 612.85 M427o.

L'ouïe, de C. Delafosse et S. Kniffke, collection Mes premières découvertes, Éd. Gallimard (1992). ISBN 2-07-056671-x. DREF 612.85 D3330.

L'ouïe, de Rius et autres, Éd. Bordas (1984). ISBN 2040153616. DREF 612.85 R615o.

L'ouïe, de William Wright et Christel Delcoigne, collection Premier savoir Gamma, Éd. École active (1994). ISBN 2-89069-372-4. DREF 612.85 W951o.

Le petit monde de l'éveil, World Book International (1994). ISBN 0-7166-6066-0. DREF M.-M. 372.21 P489. [ensemble multimédia]

Les petites oreilles 2 : Les cinq sens, de Janine Tougas, Éd. Radio-Canada (1991). B.M. 372.6 P489 2-11. [cassette - livre + 6 fiches pédagogiques]

Quel est ce bruit?, de P. de Bourgoing et P. Denieuil, collection À travers la fenêtre, Éd. Calligram. ISBN

Sciences en marche 1 - Cartes pour activités de groupe, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1990). ISBN 0-02-953954-4. DREF 500 S416y 01.



Sciences en marche 1 - Cartes pour centre d'activités, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1990). ISBN 0-02-953955-2. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Manuel de l'élève, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1990). ISBN 0-02-953950-1. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 2 - Cartes pour activités de groupe, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1991). ISBN 0-02-953961-7. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Cartes pour centre d'activités, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1991). ISBN 0-02-953960-9. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Guide de l'enseignant, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1991). ISBN 0-02-953957-9. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Manuel de l'élève, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1991). ISBN 0-02-953956-0. DREF 500 S416y 02.

Les sens, de D. Suzuki et B. Hehner, Éd. Études vivantes (1987). ISBN 2760703134. DREF 612.8 S968s.

Les sens, de J. Gaskin et J. Henno, Éd. Gamma / École active (1985). ISBN 2713007119. DREF 612.8 G248s.

Le soir, de M. Viza et I. Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018038-9. DREF 529.2 V864s.

Théodore porte des lunettes, de Jeanne Boubert, Éd. Grasset (1989). ISBN 2-246-41551-9. DREF 848.914 B752t.

Toucher, de C. et J. Astrop, Éd. Phidal Mirabel (1989). ISBN 2-89393-009-3. DREF 612.8 A859t.

Le toucher, de C. Delafosse et S. Kniffke, Éd. Gallimard (1991). ISBN 2-07-056639-0. DREF 612.88 D333t.

Le toucher?, de K. Petty et L. Kopper, Éd. Gamma / Héritage (1986). ISBN 2-7625-5023-8. DREF 612.88 P512t.

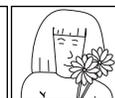
Le toucher, de Rius et autres, Éd. Bordas (1984). ISBN 2040153624. DREF 612.88 R615t.

Voir, de C. et J. Astrop, Éd. Phidal Mirabel (1989). ISBN 2-89393-008-5. DREF 612.8 A859v.

La vue, de William Wright et Christel Delcoigne, collection Premier savoir Gamma, Éd. École active (1994). ISBN 2-89069-371-6. DREF 612.84 W951v.

La vue, de Rius et autres, Éd. Bordas (1985). ISBN 2040153632. DREF 612.84 R615v.

Les yeux, de J. Selke-Henno, Éd. Gamma (1977). ISBN 2713002656. DREF 612.84 E97.Fs.



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Le but des résultats d'apprentissage manitobains en sciences de la nature est d'inculquer chez l'élève un certain degré de culture scientifique qui lui permettra de devenir un citoyen renseigné, productif et engagé.

Une fois sa formation scientifique au primaire, à l'intermédiaire et au secondaire complétée, l'élève sera apte à :

Nature des sciences et de la technologie

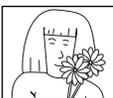
- A1. reconnaître à la fois les capacités et les limites des sciences comme moyen de répondre à des questions sur notre monde et d'expliquer des phénomènes naturels;
- A2. reconnaître que les connaissances scientifiques se fondent sur des données, des modèles et des explications et évoluent à la lumière de nouvelles données et de nouvelles conceptualisations;
- A3. distinguer de façon critique les sciences de la technologie, en fonction de leurs contextes, de leurs buts, de leurs méthodes, de leurs produits et de leurs valeurs;
- A4. identifier et apprécier les contributions qu'ont apportées des femmes et des hommes issus de diverses sociétés et cultures à la compréhension de notre monde et à la réalisation d'innovations technologiques;
- A5. reconnaître que les sciences et la technologie interagissent et progressent mutuellement;

Sciences, technologie, société et environnement (STSE)

- B1. décrire des innovations scientifiques et technologiques, d'hier et d'aujourd'hui, et reconnaître leur importance pour les personnes, les sociétés et l'environnement à l'échelle locale et mondiale;
- B2. reconnaître que les poursuites scientifiques et technologiques ont été et continuent d'être influencées par les besoins des humains et le contexte social de l'époque;
- B3. identifier des facteurs qui influent sur la santé et expliquer des liens qui existent entre les habitudes personnelles, les choix de style de vie et la santé humaine aux niveaux personnel et social;
- B4. démontrer une connaissance et un intérêt personnel pour une gamme d'enjeux, de passe-temps et de métiers liés aux sciences et à la technologie;
- B5. identifier et démontrer des actions qui favorisent la durabilité de l'environnement, de la société et de l'économie à l'échelle locale et mondiale;

Habiletés et attitudes scientifiques et technologiques

- C1. reconnaître les symboles et les pratiques liés à la sécurité lors d'activités scientifiques et technologiques ou dans sa vie de tous les jours, et utiliser ces connaissances dans des situations appropriées;
- C2. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il entreprend une étude scientifique;
- C3. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il s'engage dans la résolution de problèmes technologiques;
- C4. démontrer des habiletés de prise de décisions et de pensée critique lorsqu'elle ou il adopte un plan d'action fondé sur de l'information scientifique et technologique;



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX (suite)

- C5. démontrer de la curiosité, du scepticisme, de la créativité, de l'ouverture d'esprit, de l'exactitude, de la précision, de l'honnêteté et de la persistance, et apprécier l'importance de ces qualités en tant qu'états d'esprit scientifiques et technologiques;
- C6. utiliser des habiletés de communication efficaces et des technologies de l'information afin de recueillir et de partager des idées et des données scientifiques et technologiques;
- C7. travailler en collaboration et valoriser les idées et les contributions d'autrui lors de ses activités scientifiques et technologiques;
- C8. évaluer, d'une perspective scientifique, les idées et les renseignements rencontrés au cours de ses études et dans la vie de tous les jours;

Connaissances scientifiques essentielles

- D1. comprendre les structures et les fonctions vitales qui sont essentielles et qui se rapportent à une grande variété d'organismes, dont les humains;
- D2. comprendre diverses composantes biotiques et abiotiques, ainsi que leurs interactions et leur interdépendance au sein d'écosystèmes y compris la biosphère en entier;
- D3. comprendre les propriétés et les structures de la matière ainsi que diverses manifestations et applications communes des actions et des interactions de la matière;
- D4. comprendre comment la stabilité, le mouvement, les forces ainsi que les transferts et les transformations d'énergie jouent un rôle dans un grand nombre de contextes naturels et fabriqués;
- D5. comprendre la composition de l'atmosphère, de l'hydrosphère et de la lithosphère ainsi que des processus présents à l'intérieur de chacune d'elles et entre elles;
- D6. comprendre la composition de l'Univers et les interactions en son sein ainsi que l'impact des efforts continus de l'humanité pour comprendre et explorer l'Univers;

Concepts unificateurs

- E1. décrire et apprécier les similarités et les différences parmi les formes, les fonctions et les régularités du monde naturel et fabriqué;
- E2. démontrer et apprécier comment le monde naturel et fabriqué est composé de systèmes et comment des interactions ont lieu au sein de ces systèmes et entre eux;
- E3. reconnaître que des caractéristiques propres aux matériaux et aux systèmes peuvent demeurer constantes ou changer avec le temps et décrire les conditions et les processus en cause;
- E4. reconnaître que l'énergie, transmise ou transformée, permet à la fois le mouvement et le changement, et est intrinsèque aux matériaux et à leurs interactions.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-1A Le vocabulaire

L'élève sera apte à :

1-2-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des sens, entre autres les sens, la vue, l'odorat, l'ouïe, le goût, le toucher, l'œil (les yeux), le nez, l'oreille, la langue, la peau, les cils, le sourcil, la paupière, la narine, le cartilage du nez, les poils du nez, ainsi que des mots descriptifs liés à la forme, à la

couleur, au lustre, à l'humidité, à la température, au goût, à l'odeur, à la taille, à la texture et au ton;
RAG : C6, D1, D3

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'ÉVALUATION SUGGÉRÉES

Ce bloc d'enseignement comprend le vocabulaire que l'élève doit maîtriser à la fin du regroupement. Ce vocabulaire ne devrait pas nécessairement faire l'objet d'une leçon en soi, mais pourrait plutôt être étudié tout au long du regroupement lorsque son emploi s'avère nécessaire dans la communication. Voici des exemples de pistes à suivre pour atteindre ce RAS.

1. Affichage au babillard des mots à l'étude;
2. Bingo des mots;
3. Cadre de tri et de prédiction (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.35);
4. Cartes éclair;
5. Cycle des mots (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.32);
6. Exercices d'appariement;
7. Exercices de closure;
8. Exercices de vrai ou faux;
9. Fabrication de jeux semblables aux jeux commerciaux tels que *Tabou*, *Fais-moi un dessin*, *Scatégories*;
10. Jeu de charades;
11. Jeu du bonhomme pendu;
12. Liste de vocabulaire à distribuer aux élèves au début du regroupement;
13. Mots croisés et mots mystères;
14. Petit lexique illustré ou non que l'élève fabrique et contenant tous les mots clés appris en sciences;
15. Procédé tripartite (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.37);
16. Remue-ménages au début du regroupement pour répertorier tous les mots que l'élève connaît sur le sujet.

En règle générale, plusieurs termes employés en science de la nature ont une acception plus restreinte ou plus précise qu'ils ne l'ont dans le langage courant. Il ne faut pas ignorer les autres acceptions (à moins qu'elles ne soient carrément fausses), mais plutôt chercher à enrichir le lexique et à faire comprendre à l'élève que la précision est de rigueur en sciences.



LES SENS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 2



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2B **Identifier les 5 sens**

L'élève sera apte à :

1-2-02 identifier les cinq sens et décrire les principales parties du corps auxquelles ils sont associés, entre autres la vue et les yeux, l'odorat et le nez, l'ouïe et les oreilles, le goût et la langue, le toucher et la peau;
RAG : D1

1-2-03 utiliser ses sens pour trier et classer des objets, par exemple classer selon la texture, le son, le goût ou l'odeur;
RAG : C2, D1, E1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : J'EXPLORE À L'AIDE DE MES SENS

En tête

❶

Pour cette activité, on aura besoin de maïs soufflé et d'une machine à faire éclater le maïs. Quand le maïs commence à éclater, poser des questions pour savoir comment les élèves ont su qu'il s'agissait de maïs soufflé. Après avoir senti, entendu et vu le maïs, permettre aux élèves d'y toucher et d'y goûter. Présenter les cinq sens au groupe.

Les parties du corps sont à l'étude du premier regroupement (→ lien avec le RAS 1-1-02).

❷

Préparer une boîte mystère. Cacher quotidiennement un objet dans la boîte, par exemple une banane, une clochette ou une ouate parfumée. Inviter les élèves à deviner de quel objet il s'agit en utilisant tous leurs sens sauf la vue. Demander ensuite aux élèves de dessiner leur prédiction. À la fin de la journée, dévoiler l'objet mystère et permettre aux élèves de vérifier leur prédiction. S'assurer qu'un des sens permet l'identification. *Comment as-tu fait pour deviner? Quel autre moyen aurais-tu pu employer?* Présenter les cinq sens au groupe.

En quête

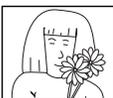
❶

Organiser cinq différents centres où les élèves peuvent examiner à volonté les objets qui y sont étalés. Les élèves visitent chaque centre pendant un temps prédéterminé.

Variante : Établir un seul centre par jour. Circuler et poser des questions telles que : *Quelles parties de ton corps utilises-tu le plus dans ce centre?* Les objets énumérés ne sont mentionnés qu'à titre de suggestions.

1. Centre de l'ouïe : instruments de musique, clochettes, hochets de bébé, écouteurs avec musique, jouets électroniques, cassettes d'effets sonores.
2. Centre de l'odorat : plusieurs contenants de plastique avec couvercles percés. Placer des substances odorantes dans chaque contenant : oignons, parfum, vanille, oranges, grains de café moulus, vinaigre ou savon.
3. Centre du goût : aliments solides (petits cubes de nourriture qui se ressemblent, pommes, patates, poires), aliments liquides (eau, vinaigre dilué, eau sucrée, eau salée, 7-UP).
4. Centre du toucher : retailles de fourrure, cubes de glace, bols de sable, de riz, de boue, papier d'émeri, géoplans (avec petits clous), pelotes de laine, bois, soie, plumes - bref, des objets intéressants que les élèves ne pourront pas s'empêcher de toucher.
5. Centre de la vue : lampes de poches, prismes, jeu *Lite Brite*, kaléidoscopes, loupes, lunettes à trois dimensions, diapositives.

Bien qu'on touche la plupart du temps avec les mains et les doigts, il est important de renforcer le fait que la partie du corps liée au sens du toucher est la peau; encourager les élèves à toucher des objets avec les pieds, les coudes ou la joue (→ lien avec le RAS 1-2-05).



1-0-5a observer en faisant appel à une combinaison de ses sens;
RAG : C2

1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence;
(Maths : 2.1.1)
RAG : C2, C6

1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré.
(FL2 : V1)
RAG : C5

2

Pour cette activité, on aura besoin d'une affiche sur laquelle l'enseignant aura tracé la forme d'un enfant ou celle d'un personnage de la saison (sorcière, père Noël, etc.). On aura aussi besoin d'étiquettes identifiant les sens et les parties du corps.

Choisir un ou deux objets de chaque centre. Inviter les élèves à décrire ces objets en utilisant un vocabulaire lié à la vue (forme ou couleur), au toucher (texture et température), au goût (sucré, salé, acide, amer), à l'ouïe (ton ou volume) ou à l'odorat (parfum).

Nommer le sens prédominant puis l'associer à la partie du corps qui le concerne en collant l'étiquette au bon endroit.

3

Inviter un élève à venir en avant afin que les autres élèves puissent l'observer. Demander à l'élève de sortir de la classe et l'aider à modifier légèrement son apparence. S'assurer que les changements font appel à différents sens. L'élève revient en classe et tourne lentement devant les autres. Demander aux élèves de dire ce qui est différent. En posant des questions, amener les élèves à se rendre compte qu'ils ont perçu les différences avec leurs sens, par exemple *Comment Jean a-t-il conclu que Sylvie avait du parfum?* Recommencer le jeu avec un autre élève. Associer les parties du corps aux cinq sens.

En fin

1

Inviter l'élève à dessiner ou à écrire dans son carnet scientifique ce qu'il a observé, ce qu'il a préféré ou ce qu'il a appris dans les centres d'observation.

(suite à la page 2.14)

Stratégies d'évaluation suggérées

1

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 1 et remplir les cases vides par les énoncés ci-dessous :

- L'élève identifie les cinq sens.
- L'élève décrit les parties du corps auxquelles les sens sont associés.
- L'élève utilise les sens pour trier et classer.
- L'élève enregistre ses observations sous forme de dessins ou de tableaux.
- L'élève travaille de façon indépendante.

2

Demander à chaque élève de créer un petit livret de cinq pages. Chaque page représente un des cinq sens. L'élève doit découper deux ou trois images de revues ou de catalogues pour chaque sens et les coller à la page correspondante. Inviter les élèves à écrire ou à recopier du tableau les parties du corps auxquelles les objets font appel. L'élève présente son livret à toute la classe.

3

Faire une excursion au cirque, au zoo, au musée, au parc, à un pow-wow, à la Fourche, à la piscine ou au Festival du Voyageur. (Pour des renseignements supplémentaires au sujet des excursions scolaires, voir l'Introduction.) Demander à l'élève de dire ce qu'il a vu, ce qu'il a entendu, ce qu'il a touché, ce qu'il a goûté et ce qu'il a senti. L'élève pourrait dessiner ou écrire ses observations à l'aide d'un organigramme en forme de toile d'araignée (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.51).



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2B **Identifier les 5 sens**

L'élève sera apte à :

1-2-02 identifier les cinq sens et décrire les principales parties du corps auxquelles ils sont associés, entre autres la vue et les yeux, l'odorat et le nez, l'ouïe et les oreilles, le goût et la langue, le toucher et la peau;
RAG : D1

1-2-03 utiliser ses sens pour trier et classer des objets, par exemple classer selon la texture, le son, le goût ou l'odeur;
RAG : C2, D1, E1

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 2.13)

②

Diviser la classe en petits groupes et faire asseoir les élèves sur le sol. Distribuer à chaque groupe une douzaine d'objets (tirés des cinq centres de la section En quête). Chaque groupe doit classer les objets par catégorie, selon les cinq sens. Utiliser des cerceaux ou de la laine pour délimiter les catégories. L'élève doit regarder, sentir, écouter, toucher et peut-être goûter l'objet avant de décider à quelle catégorie il appartient. L'élève utilisera sans doute plus d'un sens pour observer l'objet, mais il doit le classer dans la catégorie du sens qui est le plus évident. Faire remarquer que tous les objets peuvent être reconnus par la vue, mais peuvent faire appel à d'autres sens aussi. *Quel(s) objet(s) aurait-on pu placer dans une autre catégorie?*

Variante : Inviter l'élève à dessiner les catégories dans son carnet scientifique ou à afficher les données sous forme de tableau de fréquence.

En plus

①

L'ouïe

- Faire une promenade et noter dans un petit calepin tous les bruits perceptibles.
- Jouer à la chaise musicale.
- Écouter une cassette d'effets sonores, dessiner les objets qui produisent ces sons.
- Insérer un objet dans le trou d'une canette, par exemple des clous, des trombones, du sable, du riz, des pièces de monnaie ou de l'eau. Agiter la canette et essayer de deviner ce qu'il y a à l'intérieur.
- Verser de l'eau à différents niveaux dans des bocaux en verre. Inviter un élève à frapper sur les bocaux à l'aide d'une cuillère et à écouter les sons produits.

- Fournir à l'élève des diapasons et un petit bac d'eau. Frapper un à la fois les diapasons sur une surface dure et les tremper dans l'eau. Écouter les sons produits.
- Bander les yeux d'un élève. Faire parler un autre élève qui modifie sa voix. L'élève aux yeux bandés essaie de deviner qui a parlé.

②

L'odorat
(Discussion)

- Deux objets différents peuvent avoir la même odeur, par exemple un savon au citron et un désodorisant au citron. Demander à l'élève de suggérer des exemples.
- Certains objets n'ont pas d'odeur, par exemple l'eau pure.
- L'odeur d'un objet peut être transformée, par exemple le maïs soufflé.

③

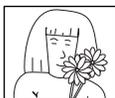
Le goût
(Discussion)

- Un objet peut avoir différents goûts, par exemple différentes saveurs de gomme.
- Deux objets différents peuvent avoir le même goût, par exemple une crème au citron et de la limonade.

④

Le toucher

- Bander les yeux d'un élève. Lui demander de toucher et de reconnaître des lettres ou des chiffres découpés dans du papier d'émeri.
- Dessiner avec son doigt sur le dos d'une autre personne. Deviner ce qui a été dessiné.
- Bander les yeux d'un élève, lui faire toucher des objets dans un sac et l'inviter à les nommer. (Utiliser des sphères, des cubes ou des pyramides pour faire le lien avec les mathématiques.)
- Examiner des livres écrits en braille (→ lien avec le RAS 1-2-13).
- Faire des collages avec macaroni, raisins secs,



1-0-5a observer en faisant appel à une combinaison de ses sens;
RAG : C2

1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence;
(Maths : 2.1.1)
RAG : C2, C6

1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré.
(FL2 : V1)
RAG : C5

5

La vue

- Montrer des objets. Enlever un objet. Faire deviner l'objet manquant.
- Explorer avec des loupes.
- Faire asseoir les élèves en grand cercle. Un élève s'assoit au centre. Décrire un autre élève. L'élève au centre nomme la personne décrite.
- Classifier des boutons par grandeur, couleur ou nombre de trous.
- Faire un collage d'images d'objets (tirées de revues) qui donnent de la lumière, par exemple des lampes, des chandelles, le Soleil et des phares.

Suggestions de stratégies d'évaluation



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2C **La vue**

L'élève sera apte à :

1-2-04 identifier et décrire des parties de l'œil qui le protègent, entre autres les cils, le sourcil, la paupière; RAG : D1

1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence. (Maths : 2.1.1) RAG : C2, C6

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : QU'EST-CE QUI PROTÈGE MES YEUX?

En tête

❶

Placer les élèves en groupes de deux. Inviter les élèves à observer attentivement les yeux de leurs partenaires, puis à les dessiner. Encourager les élèves à reproduire les parties visibles de l'œil telles que les cils, les paupières et les sourcils. Présenter les dessins à la classe et demander aux élèves de deviner à qui sont les yeux. Afficher tous les dessins. Avec tous les élèves, identifier les parties suivantes de l'œil : les sourcils, les paupières et les cils. Leur faire remarquer les différences dans la forme et la couleur des yeux (→ lien avec le RAS 1-1-04).

❷

Inviter les élèves à observer leurs yeux dans un miroir et à essayer de les garder ouverts le plus longtemps possible, sans bouger les paupières. Leur demander de partager leurs observations.

Discussion : *Tous les yeux ont-ils les mêmes parties? À quoi sert chaque partie de l'œil? Les sourcils sont-ils inutiles? Les cils ne font-ils qu'embellir l'œil?*

En quête

❶

Avec tous les élèves, lire un livre sur les parties de l'œil, par exemple *Les yeux* de J. Selke-Henno. Continuer la discussion : *Quelles parties de l'œil le protègent du vent, de la poussière ou de l'eau?* Dresser une liste au tableau.

❷

Dessiner un œil au tableau ou se servir d'un des modèles que les élèves ont faits dans la section En tête. Demander aux élèves de le reproduire dans leur carnet scientifique. Avec tous les élèves, nommer les trois parties de l'œil au tableau. Faire le lien entre les termes écrits au tableau et la partie de l'œil correspondante. Demander aux élèves de retranscrire cette information dans leur lexique, s'ils en ont un. En regardant encore les yeux de leur partenaire, les amener à décrire les trois parties qui les protègent :

1. Les **cils** sont de petits poils qui poussent sur le bord de la paupière.
2. Les **sourcils** sont des touffes de poils au-dessus de l'orbite.
3. Les **paupières** sont comme de petits stores qui se referment sur l'œil.

En fin

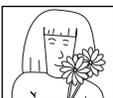
❶

Inviter les élèves à comparer leurs yeux à ceux de certains animaux (le chat, le chameau, le serpent, le poisson, l'oiseau) et à distinguer les similarités et les différences (→ lien avec le RAS 1-1-03). *Ont-ils tous des cils, des paupières et des sourcils?*

❷

Amener les élèves à décrire la fonction de chacune des trois parties que voici :

1. Les **cils** empêchent la poussière de tomber sur les yeux.
2. Les **sourcils** empêchent la sueur de descendre dans les yeux.
3. Les **paupières** nous permettent de fermer et de se reposer les yeux; elles nettoient les yeux comme l'essuie-glace d'un pare-brise.



Stratégies d'évaluation suggérées



Sous forme d'entrevue individuelle, vérifier à l'aide d'un dessin les connaissances de l'élève.

1. L'élève peut nommer les parties de l'œil :
 - a) les cils
 - b) les sourcils
 - c) les paupières(cocher les parties que l'élève peut nommer)

2. L'élève explique en ses propres mots à quoi sert chacune de ces parties :
 - a) les cils _____
 - b) les sourcils _____
 - c) les paupières _____(écrire en abrégé les réponses de l'élève)



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2D **Le toucher**

L'élève sera apte à :

1-2-05 reconnaître que le bout de ses doigts est particulièrement sensible au toucher;
RAG : D1

1-0-4a suivre des directives simples lors de ses explorations;
(FL1 : CO3)
RAG : C2

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : JE TOUCHE À TOUT

En tête

❶

Diviser la classe en petits groupes. Chaque groupe reçoit une boîte remplie d'objets aux textures variées. Demander aux élèves de retirer les objets un à un et de décrire leurs propriétés au toucher, soit de dire si les objets sont doux, rugueux, lisses, froids ou chauds.

En quête

❶

En groupes de deux, un élève place un objet sur un pupitre. L'autre, les yeux bandés, essaie de reconnaître l'objet en le touchant avec son coude, son pied, et enfin sa main et ses doigts. Amener les élèves à analyser leurs observations en posant une question telle que : *Avec quelles parties du corps avez-vous réussi à deviner le plus grand nombre d'objets?*

Refaire l'activité précédente en portant des gants de caoutchouc, des mitaines ou des pansements sur le bout des doigts. Demander aux élèves de décrire leurs observations. Faire remarquer aux élèves que le bout des doigts est particulièrement sensible au toucher.

En fin

❶

Revenir sur le sens du toucher et le vocabulaire qui s'y rattache. Écrire les mots clés au tableau, par exemple peau, doigts, doux, rugueux, dur. Ajouter un dessin qui correspond à chaque mot. Inviter les élèves à copier cette information dans leur lexique.



1-0-4f travailler en coopération au sein de groupes.
(FL2 : CO5, PO4)
RAG : C7

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Montrer à l'élève un dessin du corps humain. Lui demander d'indiquer les parties qui lui permettent d'explorer le monde par le toucher et d'expliquer son choix.

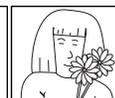
❷

Distribuer une feuille d'évaluation aux élèves dans laquelle figure un tableau à trois colonnes et découper des images tirées de revues ou de catalogues pour ensuite les coller dans la colonne appropriée (doux, rugueux, lisse). Cette stratégie d'évaluation permet également d'évaluer en partie le RAS 1-2-01.

❸

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 1 et remplir les cases vides par les énoncés ci-dessous.

- L'élève reconnaît que le bout des doigts est particulièrement sensible au toucher.
- L'élève emploie le vocabulaire approprié.
- L'élève travaille en coopération au sein de groupes.
- L'élève suit des directives simples.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2E **L'ouïe**

L'élève sera apte à :

1-2-06 identifier la partie externe de l'oreille et explorer afin d'en déterminer les fonctions;
RAG : D1

1-0-4h respecter les consignes et les règles de sécurité;
RAG : C1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : J'EXPLORE LE FONCTIONNEMENT DE MON OREILLE

En tête

❶

Lire un livre sur l'ouïe, par exemple *L'ouïe* de C. Delafosse et S. Kniffke. Au coin de lecture, mettre à la disposition des élèves une variété de livres qui traitent de ce sens.

En quête

❶

L'élève examine l'oreille externe d'un autre élève ou une illustration dans un livre. On peut enrichir ses observations en posant des questions telles que :

- *Quelle est la forme de l'oreille?*
- *Est-ce que toutes les oreilles ont la même grandeur?*
- *Est-ce que vous pouvez bouger vos oreilles?*
- *Est-ce que l'oreille est plate?*
- *Quelles sont les deux parties principales de l'oreille externe?*
- *À quoi servent les oreilles?*

Amener les élèves à reconnaître que l'oreille a une partie ronde (le pavillon) et un trou (le conduit auditif).

❷

A) Avant de faire cette activité, il faut revoir les mesures de sécurité suivantes :

- ne pas appuyer trop fort contre l'oreille avec l'entonnoir;
- ne jamais crier dans les oreilles des autres;
- ne jamais insérer l'entonnoir ou un autre objet dans les oreilles.

B) Demander à chaque élève de se boucher une oreille avec la main et de tenir un entonnoir en papier sur l'autre (ou une tasse en papier en forme de cône et dont le fond a été découpé). Faire jouer de la musique douce ou faire d'autres sons légers.

L'élève recule d'un pas et écoute le même son, il recule encore d'un pas et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il ne puisse plus l'entendre. Marquer d'un trait de craie l'endroit où l'élève se trouve quand il cesse d'entendre les sons à l'aide de l'entonnoir et l'endroit où il se trouve quand il cesse de les entendre sans entonnoir.

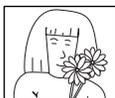
Aider les élèves à construire un pictogramme qui montre le nombre de personnes qui entendaient mieux avec l'entonnoir en comparaison du nombre de personnes qui entendaient mieux sans entonnoir. Encourager les élèves à poser des questions ayant rapport au pictogramme et discuter des résultats de l'expérience :

- *Combien de personnes entendaient mieux avec l'entonnoir?*
- *Combien de personnes entendaient mieux sans entonnoir?*
- *En général, est-ce que l'on entendait mieux ou moins bien avec l'entonnoir?*
- *L'entonnoir créait-il une différence? (Il captait mieux le son.)*
- *À quoi sert le pavillon de l'oreille? (À capter les sons, comme le fait un entonnoir.)*

Inviter les élèves à dessiner une oreille dans leur carnet scientifique et à en indiquer les deux principales parties, soit le pavillon et le conduit auditif.

On se tourne la tête vers la direction du son pour mieux entendre (parce qu'on ne peut pas bouger les oreilles).

On voit des personnes placer la main autour de l'oreille externe (pour mieux entendre de loin).



1-0-6a construire, en se faisant aider, des graphiques concrets et des pictogrammes en utilisant la correspondance biunivoque (un à un);
(Maths : 2.1.2)
RAG : C2, C6

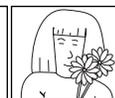
1-0-6b comparer des données en utilisant des termes quantitatifs et poser des questions au sujet des données recueillies.
(Maths : 2.1.3)
RAG : A1, A2, C2, C5

En fin

❶
Inviter les élèves à comparer leurs oreilles à celles de certains animaux et à distinguer les similarités et les différences (→ lien avec le RAS 1-1-03). *Ont-elles toutes un pavillon? Sont-elles toutes de la même forme? Y a-t-il des animaux qui n'ont pas d'oreilles (la taupe)? Que sais-tu au sujet des oreilles des animaux?*

Stratégies d'évaluation suggérées

- ❶
À l'aide d'un dessin, l'élève peut-il :
- identifier le pavillon et le conduit auditif de l'oreille?
 - expliquer en ses propres mots à quoi sert chacune de ces parties?
- ❷
Revoir le pictogramme fait avec toute la classe. L'élève sait-il ce que le pictogramme représente. Poser des questions afin de le guider.
- *Combien de personnes entendaient mieux avec l'entonnoir?*
 - *Combien de personnes entendaient mieux sans entonnoir?*
- ❸
Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 1 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :
- L'élève respecte les consignes et les règles de sécurité.
 - L'élève construit des graphiques concrets et des pictogrammes en utilisant la correspondance biunivoque (un à un).
 - L'élève compare des données en employant des termes quantitatifs.
 - L'élève pose des questions au sujet des données recueillies.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2F **L'odorat**

L'élève sera apte à :

1-2-07 utiliser l'odorat pour identifier des substances familières en suivant certaines règles de sécurité, par exemple le vinaigre, la cannelle, le citron, le *shampooing*;
RAG : C1, C2, D3

1-2-08 identifier des parties du nez et décrire leurs fonctions, entre autres les narines, le cartilage, les poils;
RAG : D1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : QUELLE ODEUR!

En tête

❶

Lire un livre sur l'odorat, par exemple *L'odorat* de C. Delafosse et S. Kniffke ou regarder une vidéo-cassette, par exemple *Les odeurs (Passe-Partout)* du Service général des moyens d'enseignement.

Au coin de lecture, mettre à la disposition des élèves une variété de livres qui traitent de ce sens.

Avant de commencer cette stratégie d'enseignement, prendre connaissance des allergies que peuvent avoir certains élèves.

❷

Avant la rentrée des élèves, placer ici et là dans la classe des objets possédant une odeur distincte, par exemple du parfum, une vase de fleurs, du pain frais, une banane pourrie, un bol de pot-pourri, une éponge trempée dans du vinaigre. Élèves et enseignant marchent autour de la classe en prenant de grandes respirations. Remarquer l'odeur des objets qui ont été placés par l'enseignant ainsi que d'autres odeurs dans la classe, par exemple les copeaux du taille-crayon et les marqueurs parfumés. Avec tous les élèves, discuter des odeurs qu'ils ont relevées. *Quelle odeur avez-vous trouvée la plus agréable? La plus désagréable? Si l'on respirait plus fort, l'odeur serait-elle plus prononcée?*

En quête

❶

Déposer plusieurs saveurs de cristaux de boissons aux fruits dans des contenants étiquetés A, B, C, etc. Inviter

les élèves à sentir les cristaux de chaque contenant, à formuler des prédictions quant à leur saveur et à les noter sur une feuille de travail (voir l'annexe 2 : Le monde des odeurs). Afin de vérifier leurs prédictions, les élèves peuvent goûter les cristaux ou la boisson préparée.

Apprendre aux élèves que pour sentir une odeur inconnue, on doit agiter la main devant la substance afin de diriger l'odeur vers le nez; cette technique est habituellement employée par les scientifiques afin d'éviter l'inhalation de poudres fines ou de vapeurs corrosives.

❷

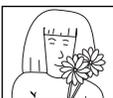
Le jeu *Devi-nez*, de Sentosphère, est semblable à l'activité précédente. Le jeu comprend 32 cartes images et 16 petits pots odorants. Les élèves doivent sentir chaque pot et associer les odeurs aux cartes correspondantes.

En fin

❶

Pour cette activité, on aura besoin de plusieurs saveurs de poudre à gélatine ou de cristaux de boissons aux fruits, de la colle blanche, des cuillères en plastique ainsi que des petits contenants, et d'une copie de l'annexe 2 pour chaque élève. Les élèves suivent les étapes suivantes :

1. Colorier les petits pots.
2. Étendre de la colle sur les pots et saupoudrer de cristaux ou de poudre en fonction de la saveur correspondant au contenu des pots.
3. Laisser sécher.
4. Ajouter quelques gouttes d'extrait de fruits pour accentuer l'odeur de chaque pot.
5. Laisser sécher encore.
6. Quand le projet est complètement sec, gratter doucement la surface d'un pot et humer la fragrance fruitée.



1-0-1b formuler des prédictions fondées sur ses activités de classe;
(FL1 : CO1)
RAG : A1, C2

1-0-4a suivre des directives simples lors de ses explorations;
(FL1 : CO3)
RAG : C2

1-0-4h respecter les consignes et les règles de sécurité.
RAG : C1

STRATÉGIE N° 2 : LE NEZ-CESSAIRE

En tête

❶
Placer les élèves en groupes de deux et les inviter à observer le nez de leur partenaire. À tour de rôle, leur demander de sculpter le nez de l'autre dans de la pâte à modeler. Avec tous les élèves, discuter des différentes parties du nez, soit les narines, les poils et le cartilage :

- *Est-il nécessaire d'avoir ces trois parties?*
- *Qu'est-ce qui changerait dans votre vie si vous n'aviez pas ces parties?*

En quête

❶
À l'aide d'un nez en pâte à modeler, explorer la nécessité des parties suivantes :

1. **Les narines.** Inviter les élèves à se boucher les narines et à décrire la sensation ressentie. *Vous ne pouvez pas respirer par votre nez puisque l'air ne peut pas entrer.*
2. **Les poils.** Discuter de la fonction des poils. *Vous êtes-vous déjà mouchés dehors lorsqu'un grand vent soulève la poussière? Qu'avez-vous remarqué? Sans les poils, où serait allée la poussière? Les poils sont des filtres qui protègent notre corps de la poussière que nous respirons.*
3. **Le cartilage.** Parler du cartilage. *Le cartilage est-il ferme ou mou? Quelle est sa fonction? Sans le cartilage, le nez n'aurait pas de forme, comme une tente sans poteaux. Aplatir le nez fait de pâte à modeler pour démontrer le rôle du cartilage.*

suite à la page 2.24

Stratégies d'évaluation suggérées

❶
Inviter les élèves à dessiner un nez dans leur cahier de bord et à en indiquer les trois principales parties, soit les narines, le cartilage et les poils.

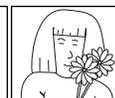
❷
L'élève complète oralement ou par écrit des phrases telles que :

- Mon nez a _____ parties.
- Les _____ me permettent de respirer.
- Les _____ me protègent des poussières.
- Le _____ lui donne sa forme.
- J'emploie ma _____ pour diriger les odeurs vers mon nez.

❸
Placer une substance familière au fond d'un petit contenant, par exemple des oignons, du chocolat, de l'herbe tondue. Demander à l'élève de formuler des prédictions quant au contenu.

❹
Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 1 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève emploie l'odorat pour reconnaître des substances familières.
- L'élève connaît les parties du nez ainsi que leur fonction.
- L'élève suit des directives simples lors de ses explorations.
- L'élève respecte les consignes et les règles de sécurité.
- L'élève emploie la main pour diriger les odeurs inconnues vers le nez.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2F
L'odorat

L'élève sera apte à :

1-2-07 utiliser l'odorat pour identifier des substances familières en suivant certaines règles de sécurité, par exemple le vinaigre, la cannelle, le citron, le shampooing;
RAG : C1, C2, D3

1-2-08 identifier des parties du nez et décrire leurs fonctions, entre autres les narines, le cartilage, les poils;
RAG : D1

Stratégies d'enseignement suggérées
(suite de la page 2.23)

②

Se procurer une affiche du nez et de ses principales parties ou en faire une et demander aux élèves de coller des mots étiquettes aux bons endroits.

En fin

①

Inviter les élèves à comparer leur nez à celui de certains animaux, par exemple l'éléphant, le chat, le loup, la girafe, la souris, et à distinguer les similarités et les différences (→ lien avec le RAS 1-1-03). *Ont-ils tous des narines? Sont-ils tous de la même forme? Y a-t-il des animaux qui n'ont pas de nez, par exemple le serpent, la pieuvre, le poisson? Que sais-tu de leur nez?*



1-0-1b formuler des prédictions fondées sur ses activités de classe;
(FL1 : CO1)
RAG : A1, C2

1-0-4a suivre des directives simples lors de ses explorations;
(FL1 : CO3)
RAG : C2

1-0-4h respecter les consignes et les règles de sécurité.
RAG : C1

Stratégies d'évaluation suggérées



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2G **Le goût**

L'élève sera apte à :

- 1-2-09** identifier les parties du corps qui sont directement ou indirectement reliées au goût, entre autres la langue est directement concernée, le nez est indirectement concerné;
RAG : D1
- 1-0-2b** reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
RAG : C6, C8

Stratégies d'enseignement suggérées

La surface de la langue est constituée d'une multitude de petits cônes appelés papilles. Le sens du goût réside au sommet de ces papilles. Ces dernières peuvent percevoir quatre goûts différents : sucré, salé, acide et amer. La langue est sensible aussi à la température, à la douleur et à la consistance. Quoique le goût et l'odorat soient tout à fait indépendants au niveau cellulaire, il existe une interaction considérable entre les deux sens. Beaucoup de saveurs qu'on croit perçues par le goût le sont plutôt par l'odorat. Ainsi, quand on a le nez bouché, le sens du goût est très diminué.

STRATÉGIE N° 1 : JE GOÛTE AVEC MON NEZ?

En tête

❶

Visiter une confiserie, une pâtisserie, une boulangerie, un restaurant ou un festival. Les élèves auront ainsi l'occasion d'explorer le sens du goût.

❷

Lire quelques livres d'enfants ou regarder une vidéocassette sur le goût, par exemple un passage de *Joyeux Noël (Passe-Partout)* du Service général des moyens d'enseignement.

En quête

❶

Préparer des échantillons de différentes sortes de nourriture. Il est important que les échantillons aient la même texture, mais un goût distinct, par exemple des cubes de pomme sucrée, de pomme sure, de pomme de

terre, de carotte; différents jus. Placer les élèves en petits groupes puis sonder les connaissances antérieures des élèves :

- *Quelle partie du corps est associée au goût?*

Amener les élèves à remettre en question cette connaissance en soulevant la question suivante :

- *Y a-t-il un autre organe lié au goût?*

Bander les yeux d'un élève et lui mettre un pince-nez. L'inviter par la suite à goûter à de nombreux échantillons de nourriture et à tenter de dire de quel aliment il s'agit.

Refaire la même expérience sans se pincer le nez. Amener les élèves à conclure que le nez est indirectement lié au goût :

- *As-tu pu deviner ce que tu mangeais quand tu avais le pince-nez?*

- *As-tu pu deviner ce que tu mangeais sans le pince-nez?*

- *À part la langue, y a-t-il une autre partie du corps associée au goût?*

En fin

❶

Discuter de l'expérience avec la classe entière.

- *Avant de faire cette expérience, quelle partie du corps associais-tu au goût?*

- *As-tu appris quelque chose grâce à cette expérience?*

- *Qu'est-ce que tu as appris?*

- *Quelle information t'a permis d'en arriver à cette conclusion?*

- *Est-ce que les expériences peuvent nous aider à apprendre de nouvelles choses?*

❷

Chanson : (sur l'air de *Tête, épaules, genoux et orteils*)

Mon nez m'aide à goûter, à goûter, à goûter

Mon nez m'aide à goûter, comme le fait ma langue



1-0-7a proposer, à partir de ses observations, une réponse à la question initiale;
RAG : A1, A2, C2

1-0-8a reconnaître qu'elle ou il peut apprendre en observant et en explorant attentivement son milieu.
RAG : A1, A2, C2

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Les élèves dessinent dans leur carnet scientifique les deux parties du corps associées au goût.

❷

Cette stratégie d'évaluation porte sur les RAS 1-2-02, 1-2-05 et 1-2-09. Les élèves complètent les phrases suivantes :

- Les yeux sont associés _____. (à la vue)
- Les oreilles sont associées _____. (à l'ouïe)
- Le bout des doigts est associé _____. (au toucher)
- La langue est associée _____. (au goût)
- Le nez est associé _____. (à l'odorat et au goût)

❸

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 1 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève est capable nommer les parties du corps qui sont directement ou indirectement liées au goût.
- L'élève reconnaît l'information qui répond aux questions posées.
- À partir de ses observations, l'élève propose une réponse à la question initiale.
- L'élève reconnaît qu'elle ou il peut apprendre en observant et en explorant attentivement son milieu.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2H **Les sens sont importants**

L'élève sera apte à :

1-2-10 identifier des objets et des mesures qui protègent le corps et préservent chacun des sens au cours d'explorations et dans la vie de tous les jours,
par exemple les lunettes de soleil et les lunettes de sécurité pour les yeux, les gants et les pinces pour les mains, les bouche-oreilles, se laver les

mains régulièrement afin d'éviter d'attraper un rhume ou la conjonctivite aiguë de l'œil;
RAG : B3, C1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : C'EST IMPORTANT DE SE PROTÉGER

En tête

❶

Faire un retour sur ce que les élèves ont appris au sujet des cinq sens, c'est-à-dire nommer les cinq sens et associer la partie ou les parties du corps qui y sont liées. Les amener à décrire une activité qu'ils ne pourraient plus faire s'ils perdaient l'usage d'un de leurs sens. Continuer la discussion :

- *Penses-tu que tes sens sont très importants dans ta vie?*
- *Penses-tu qu'on devrait faire tout ce qu'on peut pour les protéger et les préserver?*

En quête

❶

A) Diviser la classe en cinq groupes. Chaque groupe doit déterminer des mesures à prendre pour protéger les cinq sens. Inviter les élèves à consulter une variété de ressources, comme des livres d'images, des personnes et Internet. Sous forme de mots simples ou de dessins, les élèves peuvent dresser une liste des moyens qu'ils ont trouvés. Chaque groupe présente les résultats de sa recherche à la classe. Voici des exemples :

- **La vue** : *lunettes de soleil, lunettes de sécurité, casques grillagés, lunettes de natation;*
- **L'ouïe** : *bouches-oreilles, protège-tympan, cache-oreilles;*
- **L'odorat** : *pince-nez, cache-nez, diriger les vapeurs vers le nez au lieu de les inhaler directement;*

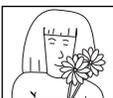
- **Le goût** : *laisser refroidir la nourriture avant de manger, ne pas manger ou boire des substances dangereuses, ne pas se mettre la langue sur des objets de métal qui sont froids;*
- **Le toucher** : *mettre de la crème solaire ou porter un chapeau pour se protéger du Soleil, porter des gants quand il fait froid, utiliser des pinces pour prendre un objet chaud, éviter de toucher les substances dangereuses.*

B) Discuter des symboles qui se trouvent sur l'emballage des produits ménagers (inflammable, explosif, toxique ou corrosif). Ces produits peuvent être dangereux pour un sens ou plusieurs, par exemple un produit explosif pourrait causer la surdité; un produit corrosif pourrait entraîner une perte du goût. Présenter des contenants vides et propres d'une variété de produits dangereux. Amener les élèves à reconnaître les symboles de danger et les sens qui pourraient être affectés.

En fin

❶

Inviter les élèves à recenser des situations où l'on emploie des moyens pour protéger le corps et préserver les sens, par exemple quand on pratique la nage synchronisée, on porte un pince-nez; quand on utilise certaines peintures, on porte un masque et des gants.



1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources, par exemple des livres, d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet;
(FL1 : É2; Maths : 2.1.1; TI : 2.1.1)
RAG : C6

1-0-4i reconnaître des symboles de sécurité dans son milieu.
RAG : C1

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Les élèves consacrent une page de leur carnet scientifique à chaque sens. L'élève doit illustrer comment il peut protéger ou préserver chacun des sens.

❷

Lors d'une entrevue, inviter l'élève à nommer un moyen de préserver les sens dans des situations variées :

- *Qu'est-ce qu'un fermier peut faire pour protéger son ouïe quand il travaille près d'équipements bruyants?*
- *Qu'est-ce qu'on peut faire pour se protéger les yeux quand il fait soleil?*
- *Qu'est-ce qu'un chef cuisinier peut faire pour préserver sa sensibilité tactile quand il sort des casseroles chaudes du four?*
- *C'est le temps de dîner. La soupe est très chaude. Qu'est-ce que tu peux faire pour préserver ta sensibilité gustative?*
- *Il fait très froid dehors. Que peux-tu faire pour protéger ton odorat?*
- *Tu es enrhumé et ton nez est bouché. Qu'est-ce que tu fais?*



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2I **La transformation des objets ou des substances**

L'élève sera apte à :

1-2-11 explorer afin de déterminer diverses façons d'altérer l'apparence, la texture, le son, l'odeur ou le goût d'objets ou de substances, *par exemple sabler, cuire, peindre, accorder des instruments, modeler de la glaise;*
RAG : D3, E3

1-0-3d identifier les matériaux dont elle ou il a besoin et expliquer ses choix.
(FL2 : PO3)
RAG : C2, C3, C4

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : J'OPÈRE DES TRANSFORMATIONS

En tête

❶ Présenter quelques objets aux élèves. Permettre aux élèves de les manipuler pour qu'ils puissent bien les reconnaître. Présenter les mêmes objets légèrement modifiés, puis inviter les élèves à distinguer les changements et à noter le sens qui lui a permis de le faire. Exemples :

objet ou substance	changement	sens
roche	peindre en rouge	la vue
verre d'eau	ajouter du sucre	le goût

En quête

❶ Remettre un objet ou une substance à chaque élève. Dans son carnet scientifique ou dans l'annexe 3, l'élève :

Encourager l'esprit créateur de l'élève en fournissant une variété d'objets à la classe. On pourrait demander aux élèves d'apporter un objet du foyer.

- invente des moyens de modifier un ou plusieurs aspects de l'objet ou de la substance (encourager les élèves à effectuer des changements qui font appel à plus d'un sens);
- dresse une liste des matériaux dont il a besoin et explique ses choix;
- effectue ses changements;
- explique les changements qu'il a faits en indiquant au moyen de quel sens on pourrait les détecter.

❷

Visiter une usine ou une manufacture où l'élève aura l'occasion de voir comment certains objets ou substances sont transformés, par exemple une boulangerie, une usine de fabrication de croustilles, une usine de pâte et papier, un studio d'enregistrement. Les élèves pourraient noter leurs observations dans leur carnet scientifique. On peut guider les élèves en leur posant des questions telles que :

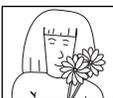
- *Quel objet transforme-t-on à l'usine?*
- *De quoi cet objet avait-il l'air avant d'être transformé? Après?*
- *Quel(s) sens as-tu utilisé(s) pour détecter la transformation?*
- *Quel(s) outil(s) a-t-on utilisé(s) pour effectuer la transformation?*

En fin

❶

Amener les élèves à faire un retour sur ce qu'ils ont appris en leur posant des questions telles que les suivantes :

- *Comment peut-on modifier l'apparence d'un objet (d'une substance)?*
- *Comment peut-on modifier la texture d'un objet (d'une substance)?*
- *Comment peut-on modifier le son que fait un objet (d'une substance)?*
- *Comment peut-on modifier l'odeur d'un objet (d'une substance)?*
- *Comment peut-on modifier le goût d'un objet (d'une substance)?*
- *Est-ce que les caractéristiques d'un objet (d'une substance) demeurent constantes?*



Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Dans leur carnet scientifique, les élèves collent des images trouvées dans des revues ou des catalogues, ou dessinent un objet puis le même objet transformé. Voici un exemple :

une pomme → jus de pomme

❷

Observer les élèves pendant la transformation des objets :

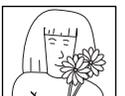
- *Est-ce que l'élève a déterminé diverses façons de modifier l'apparence, la texture, le son, l'odeur ou le goût de son objet ou de sa substance?*
- *L'élève connaissait-il les matériaux dont il a eu besoin?*
- *Est-ce que l'élève a su expliquer ses choix?*

❸

Les élèves peuvent s'auto-évaluer (voir l'annexe 4).

❹

Inviter les élèves à fabriquer une carte de remerciement indiquant ce qu'ils ont appris lors de la visite à l'usine ou à la manufacture.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2J **Les capacités sensorielles**

L'élève sera apte à :

1-2-12 décrire comment les sens peuvent à la fois protéger et tromper les humains, *par exemple la vue permet aux humains d'éviter des obstacles, une odeur de fumée indique que quelque chose brûle, le rhume nuit au bon fonctionnement de l'odorat, la peau n'avertit pas immédiatement le corps lors d'un coup de soleil ou d'une engelure;*
RAG : B3, C1, D1

1-2-13 reconnaître et apprécier le fait que les humains disposent de différentes capacités sensorielles et peuvent avoir recours à divers moyens pour leur venir en aide, *par exemple des lunettes ou un chien-guide pour répondre aux besoins des malvoyants;*
RAG : B1, C5, E1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : MES SENS ME PROTÈGENT ET ME TROMPENT

En tête

- ❶ Piquer l'intérêt des élèves en les faisant vivre des illusions sensorielles telles que les suivantes :
- Sur du papier blanc, faire un dessin avec des craies rouge et bleue. Le montrer aux élèves. Recouvrir le dessin de cellophane rouge. On ne voit plus les lignes rouges. Enlever la pellicule de cellophane et observer. *Est-ce que nos yeux nous trompent?*
 - Placer une pièce de monnaie dans la paume de la main d'un élève. Ensuite placer un verre transparent rempli d'eau par-dessus la pièce. Permettre à l'élève de regarder la pièce de monnaie à travers l'eau. Lui demander de recouvrir le dessus du verre avec l'autre main. *Peut-on voir la pièce en regardant par les côtés du verre?* L'élève retire sa main du verre et voit la pièce. *Est-ce que nos yeux nous trompent?*
 - Demander à un élève de s'asseoir à une table, de poser les avant-bras et les mains sur la table et de rapprocher les coudes sur chaque côté du corps. Il doit entrelacer les doigts et les pouces, à l'exception des index, qu'il maintient en extension et à 2 cm environ l'un de l'autre. Tout en essayant de garder cette position, il fixe son regard sur l'enseignant. Son sens du toucher le trompe puisqu'il ne se rend pas compte que ses index se rapprochent l'un de l'autre et finissent par se toucher.

En quête

- ❶
- A) Faire un remue-ménages afin de recenser les façons dont les cinq sens nous protègent :
- **L'ouïe** : *j'entends une voiture, donc je ne traverse pas la rue;*
 - **La vue** : *je vois les obstacles et je ne trébuche pas;*
 - **le toucher** : *je sens l'eau chaude et je retire les mains;*
 - **L'odorat** : *je sens la fumée, alors je me déplace;*
 - **Le goût** : *je goûte le lait sur, donc je ne l'avale pas.*
- Dresser un tableau des réponses des élèves et les inviter à recopier une phrase correspondant à chaque sens (voir l'organigramme présenté à l'annexe 5).
- B) Faire un deuxième remue-ménages afin de recenser les façons dont les cinq sens nous trompent :
- **L'ouïe** : *les échos peuvent masquer le point d'origine du son;*
 - **La vue** : *certains champignons sauvages ressemblent beaucoup aux champignons qu'on achète au magasin mais sont toxiques;*
 - **Le toucher** : *la laine de verre semble très duveteuse au toucher, mais perce la peau imperceptiblement;*
 - **L'odorat** : *certains détergents sentent le citron, mais ne goûtent pas du tout le citron (au contraire, ils sont toxiques);*
 - **Le goût** : *certains médicaments ont très bon goût, mais une trop forte dose peut être toxique.*
- Dresser un deuxième tableau des réponses des élèves. Inviter les élèves à recopier une phrase correspondant à chaque sens (voir l'organigramme présenté à l'annexe 5).

En fin

- ❶ Renforcer les connaissances des élèves en leur faisant vivre de nouvelles illusions sensorielles. Voici des exemples :



1-2-14 reconnaître que les humains peuvent avoir des interprétations différentes basées sur des observations sensorielles similaires et apprécier ces différences, *par exemple un élève aime le goût du brocoli, une autre ne l'aime pas*;
RAG : C5, E1

1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources, *par exemple des livres d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet*;
(FL1 : E2, Maths : 2.1.1;
TI : 2.1.1)
RAG : C6

1-0-6b comparer des données en utilisant des termes quantitatifs et poser des questions au sujet des données recueillies.
(Maths 2.1.3)
RAG : A1, A2, C2, C5

- **L'ouïe** : Enregistrer la voix d'un élève et la modifier à l'aide des boutons de contrôle du magnétophone. *À qui appartient cette voix?*
- **La vue** : Montrer des illusions d'optique. *Qu'est-ce qui nous trompe sur cette illustration?*
- **Le toucher** : Remplir trois bacs d'eau tiède, d'eau froide et d'eau chaude, respectivement. Demander à un élève de mettre une main dans l'eau froide et l'autre dans l'eau chaude. Compter jusqu'à 10. Inviter l'élève à mettre ses deux mains dans l'eau tiède et à expliquer ce qu'il ressent. Observer. *Est-ce que notre sens du toucher nous trompe?*
- **L'odorat** : Apporter des savons aux parfums de fruits ou encore des fromages forts, et bander les yeux des élèves. *Est-ce que notre sens nous trompe?*
- **Le goût** : Préparer un gâteau au chocolat et à la courgette. Inviter les élèves à goûter un petit morceau et à deviner les ingrédients. Les informer qu'il y avait de la courgette dans le gâteau. *Est-ce que notre sens nous trompe?*

②
Visiter l'exposition *Touch the Universe* au musée de l'Homme et de la Nature.

STRATÉGIE N° 2 : JE SUIS SENS-IBLE

En tête

①
Discuter de personnes qui ont développé certaines capacités sensorielles plus que d'autres. Inviter les élèves à nommer des personnes qui sont malvoyantes, aveugles, malentendantes ou sourdes-muettes. Dans la mesure du possible, inviter une de ces personnes à rendre visite à la classe ou à communiquer avec la classe par courriel. Inviter un élève de la classe à parler de son propre défi sensoriel.

suite à la page 2.34

Stratégies d'évaluation suggérées

①
Montrer aux élèves des dessins de diverses situations et leur demander d'identifier comment nos sens nous protègent (voir l'annexe 6).

②
Inviter les élèves à faire une collecte d'objets ou de substances qui trompent les sens. Les élèves présentent les objets ou les substances en expliquant pourquoi ils trompent les sens. Par exemple, alors qu'une pierre ponce est très légère, en la voyant, on pense qu'elle est très lourde; un morceau de chocolat nous paraît toujours sucré, mais peut être amer; les autruches ont des ailes, mais ne volent pas.

③
Inviter l'élève à faire un dessin dans son carnet scientifique, qui représente un incident au cours duquel ses sens l'ont trompé ou une expérience qu'il a vécue lors de la visite au musée ou lors du spectacle de magie.

④
Dans leur carnet scientifique, les élèves dessinent une personne qui a recours à un moyen particulier pour suppléer à une capacité sensorielle déficiente, par exemple un malvoyant et son chien. À l'aide de l'enseignant, les élèves écrivent une phrase qui décrit le dessin.

⑤
Observer les élèves afin de déterminer s'ils sont sensibles au fait que les humains disposent de différentes capacités et de différentes interprétations sensorielles. Cette sensibilité peut se manifester par des comportements tels que :

suite à la page 2.35



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2J **Les capacités sensorielles**

L'élève sera apte à :

1-2-12 décrire comment les sens peuvent à la fois protéger et tromper les humains, *par exemple la vue permet aux humains d'éviter des obstacles, une odeur de fumée indique que quelque chose brûle, le rhume nuit au bon fonctionnement de l'odorat, la peau n'avertit pas immédiatement le corps lors d'un coup de soleil ou d'une engelure;*
RAG : B3, C1, D1

1-2-13 reconnaître et apprécier le fait que les humains disposent de différentes capacités sensorielles et peuvent avoir recours à divers moyens pour leur venir en aide, *par exemple des lunettes ou un chien-guide pour répondre aux besoins des malvoyants;*
RAG : B1, C5, E1

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 2.33)

②

Lire un livre au sujet de différentes capacités sensorielles par exemple *Théodore porte des lunettes* de J. Boubert ou *Être aveugle* dans la collection Bibliobus.

En quête

①

Inviter les élèves à effectuer une recherche collective ou individuelle afin de recenser des moyens qui viennent en aide aux personnes ayant des capacités sensorielles limitées. Encourager les élèves à se renseigner à partir d'une variété de sources dont des livres d'images, des personnes ou Internet. Les élèves font la liste des moyens par écrit ou sous forme de dessins. *Voici un exemple de ce qu'un élève pourrait noter dans sa liste :*

- Les personnes malvoyantes ou aveugles : *des lunettes, un chien, une canne blanche, des livres en braille, des loupes.*
- Les personnes malentendantes ou sourdes : *un audiophone, le langage par signes, des chiens, les téléphones pour malentendants, les émissions sous-titrées à la télévision;*
- Les personnes ayant perdu l'odorat : *de bonnes alarmes à feu.*

L'élève nommera sans doute des fauteuils roulant. Lui rappeler qu'on parle ici des sens. Faire une revue rapide des cinq sens; au tableau, dessiner les cinq parties du corps qui y correspondent.

En fin

①

En groupes de deux, inviter un élève à donner des directives à un autre élève qui a les yeux bandés.

②

En groupes de deux, encourager les élèves à communiquer entre eux par signes. L'autre essaie de deviner ce qu'il veut lui dire.

③

Donner l'occasion à l'élève d'examiner des livres en braille et d'utiliser des instruments tels les audiophones ou les téléphones pour les malentendants. Discuter de leur expérience.

STRATÉGIE N° 3 : JE RESPECTE LES DIFFÉRENCES

En tête

①

La chanson suivante fait appel aux connaissances antérieures des élèves (sur l'air de *Le fermier prend sa femme*) :

Je vois avec mes yeux (3 fois)

C'est la vue!

J'écoute avec mes oreilles (3 fois)

C'est l'ouïe!

Je sens avec mon nez (3 fois)

C'est l'odorat!

Je goûte avec ma langue (3 fois)

C'est le goût!

Je touche avec ma peau (3 fois)

C'est le toucher!



1-2-14 reconnaître que les humains peuvent avoir des interprétations différentes basées sur des observations sensorielles similaires et apprécier ces différences, *par exemple un élève aime le goût du brocoli, une autre ne l'aime pas;*
RAG : C5, E1

1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources, *par exemple des livres d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet;*
(FL1 : E2, Maths : 2.1.1;
TI : 2.1.1)
RAG : C6

1-0-6b comparer des données en utilisant des termes quantitatifs et poser des questions au sujet des données recueillies.
(Maths 2.1.3)
RAG : A1, A2, C2, C5

②

Faire de la « vase » selon la recette qui suit :

- mélanger 1 tasse de flocons d'Ivory Snow et 2 litres d'eau chaude dans un bol;
- laisser épaissir pendant quelques heures;
- y ajouter du colorant vert.

Permettre aux élèves d'y toucher. Certains élèves se réjouiront d'y toucher et d'autres trouveront cela répugnant. Amener les élèves à conclure qu'on est tous différents et qu'on a tous des interprétations et des goûts différents.

En quête

①

Inviter chaque élève à nommer des choses qu'il aime, mais qu'un autre n'aime pas. Construire un pictogramme pour démontrer les différences de goûts (voir l'exemple à l'annexe 6 : Mes préférences).

Discuter des données en utilisant des termes quantitatifs, par exemple, *il y a plus de personnes qui aiment les olives que de personnes qui ne les aiment pas; il y a plus de personnes qui aiment les cornichons que de personnes qui aiment les betteraves.* Amener les élèves à apprécier la diversité des préférences et à conclure qu'il faut respecter les préférences des autres.

En fin

①

Sur le thème de la saison en cours, inviter les élèves à écrire sur une affiche leurs préférences sensorielles. Par exemple, si l'on étudie les sens à Noël, l'élève pourrait écrire quelque chose comme

J'aime voir ...*les maisons décorées de lumières multicolores.*

J'aime entendre ...*les cantiques de Noël.*

J'aime goûter ...*aux petites pâtisseries du temps des fêtes.*

J'aime toucher ...*le velours de ma robe.*

J'aime sentir ...*la dinde qui cuit lentement dans le four.*

Stratégies d'évaluation suggérées (suite de la page 2.33)

- L'élève s'intéresse aux capacités sensorielles et aux interprétations sensorielles des autres.
- L'élève pose des questions au sujet des capacités sensorielles et des interprétations sensorielles des autres.
- L'élève emploie un vocabulaire sensible en parlant des capacités sensorielles et des interprétations sensorielles des autres.
- L'élève ne se moque pas des personnes dont les capacités sensorielles ou les interprétations sensorielles diffèrent des siennes.

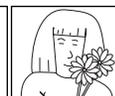
⑥

Inviter chaque élève à dessiner une chose qu'il aime, mais que son ami n'aime pas, ainsi qu'une chose qu'il n'aime pas, mais que son ami aime.

⑦

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 1 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève se renseigne à partir d'une variété de sources.
- L'élève emploie des termes quantitatifs en comparant les données recueillies.
- L'élève pose des questions sur les données recueillies.
- L'élève décrit comment les sens permettent aux humains de se protéger.
- L'élève décrit comment les sens peuvent tromper les humains.
- L'élève reconnaît que les humains peuvent avoir différentes capacités sensorielles.
- L'élève est sensible au fait que les humains peuvent avoir différentes capacités sensorielles.
- L'élève reconnaît que les humains peuvent avoir différentes interprétations sensorielles.
- L'élève est sensible au fait que les humains peuvent avoir différentes interprétations sensorielles.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-2K
**Les sens dans la vie de
tous les jours**

L'élève sera apte à :

1-2-15 donner des exemples qui illustrent l'importance des sens dans divers passe-temps, métiers et activités de tous les jours,
par exemple un odorat développé est important pour un chef cuisinier, une bonne vue est importante pour une joueuse de base-ball;
RAG : B4

1-0-4g verbaliser ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe.
RAG : C6

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : MON PASSE-TEMPS PRÉFÉRÉ

En tête

❶

Inviter les élèves à faire un dessin illustrant leur activité ou leur passe-temps préféré. Nommer les sens qui sont nécessaires pour participer à cette activité ou à ce passe-temps. Encourager les élèves à présenter leur dessin en petits groupes et à répondre aux questions de ses camarades : *De quels sens as-tu besoin pour pratiquer ton activité préférée? Comment ces sens-là te viennent-ils en aide?*

❷

Reviser les métiers au moyen de cartes éclair, par exemple *Les métiers (ensemble de 40 cartes)* des éditions le Français fantastique.

En quête

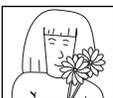
❶

Effectuer un remue-méninges afin de dresser une liste de métiers, d'activités et de passe-temps familiers. Compléter le tableau de l'annexe 8 avec tous les élèves. Les inciter à poser des questions sur le rôle des sens dans chaque métier, activité ou passe-temps.

En fin

❶

Inviter un pompier, un médecin ou une autre personne dont le métier dépend beaucoup d'un sens particulier. Préparer les élèves pour les sensibiliser et pour qu'ils puissent poser des questions pertinentes à l'invité.



Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Observer les élèves pendant ce bloc d'enseignement.
Verbalisent-ils des questions et des idées lors des situations d'apprentissage en classe?

❷

Demander aux élèves de dessiner un métier de leur choix, puis d'indiquer les sens nécessaires à la pratique de ce métier. Inviter les élèves à justifier leur choix.



LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : <u>Grille d'observation</u>	2.39
Annexe 2 : <u>Le monde des odeurs</u>	2.40
Annexe 3 : <u>Je modifie un objet ou une substance</u>	2.41
Annexe 4 : <u>Auto-évaluation</u>	2.42
Annexe 5 : <u>Organigramme</u>	2.43
Annexe 6 : <u>Mes sens me protègent</u>	2.44
Annexe 7 : <u>Mes préférences (exemple de pictogramme)</u>	2.45
Annexe 8 : <u>Les métiers et les passe-temps</u>	2.46
Annexe 9 : <u>Résultats d'apprentissage spécifiques</u>	2.47



LES SENS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 2

ANNEXE 1 : Grille d'observation

Nom : _____

Date : _____

Habilités et attitudes	Facilement	Assez bien	Avec difficulté

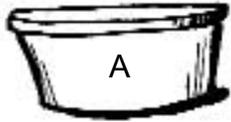


ANNEXE 2 : Le monde des odeurs

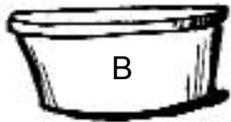
Nom : _____

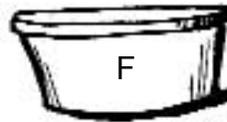
Date : _____

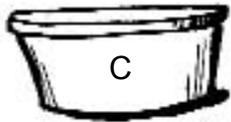
Quelle odeur se trouve dans chacun des contenants suivants :





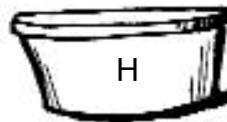












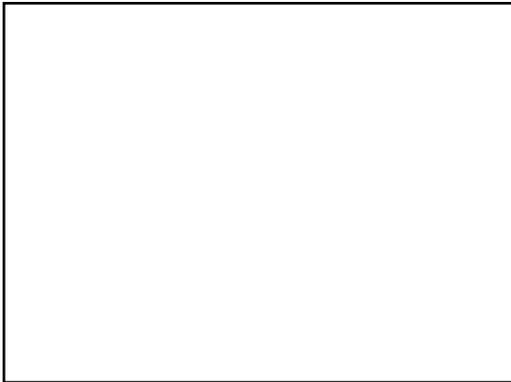
ANNEXE 3 : Je modifie un objet ou une substance

Nom : _____

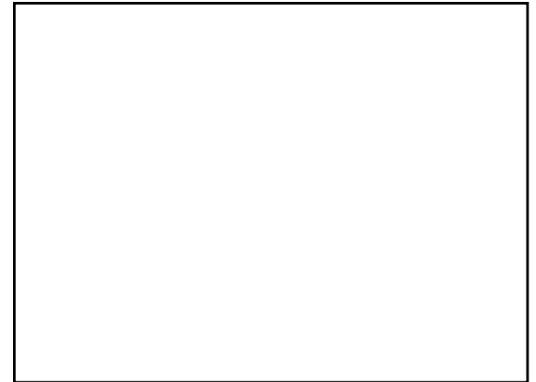
Date : _____

1. Qu'est-ce que je veux faire :

2. Voici des dessins de la transformation que je ferai :



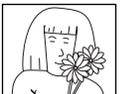
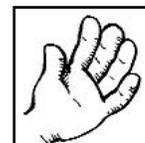
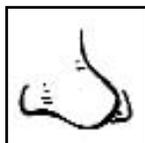
l'objet avant



l'objet après

3. Voici les matériaux dont j'aurai besoin :

4. Voici les sens qui me permettent de noter la transformation (encercle les dessins qui conviennent).



ANNEXE 4 : Auto-évaluation

Nom : _____

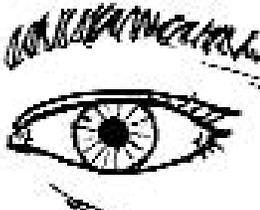
Date : _____

			
J'ai trouvé plusieurs façons de modifier mon objet.			
J'ai identifié les matériaux dont j'avais besoin.			
J'ai expliqué mes choix.			

ANNEXE 5 : Organigramme

Nom : _____

Date : _____

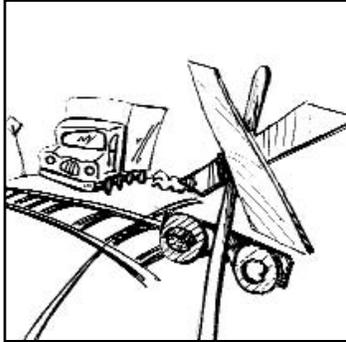


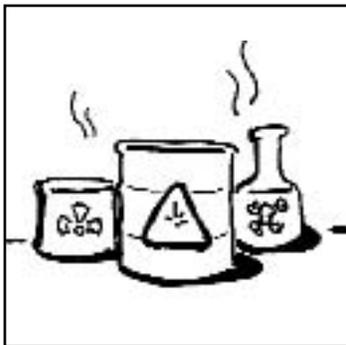
ANNEXE 6 : Mes sens me protègent

Nom : _____

Date : _____

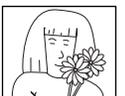
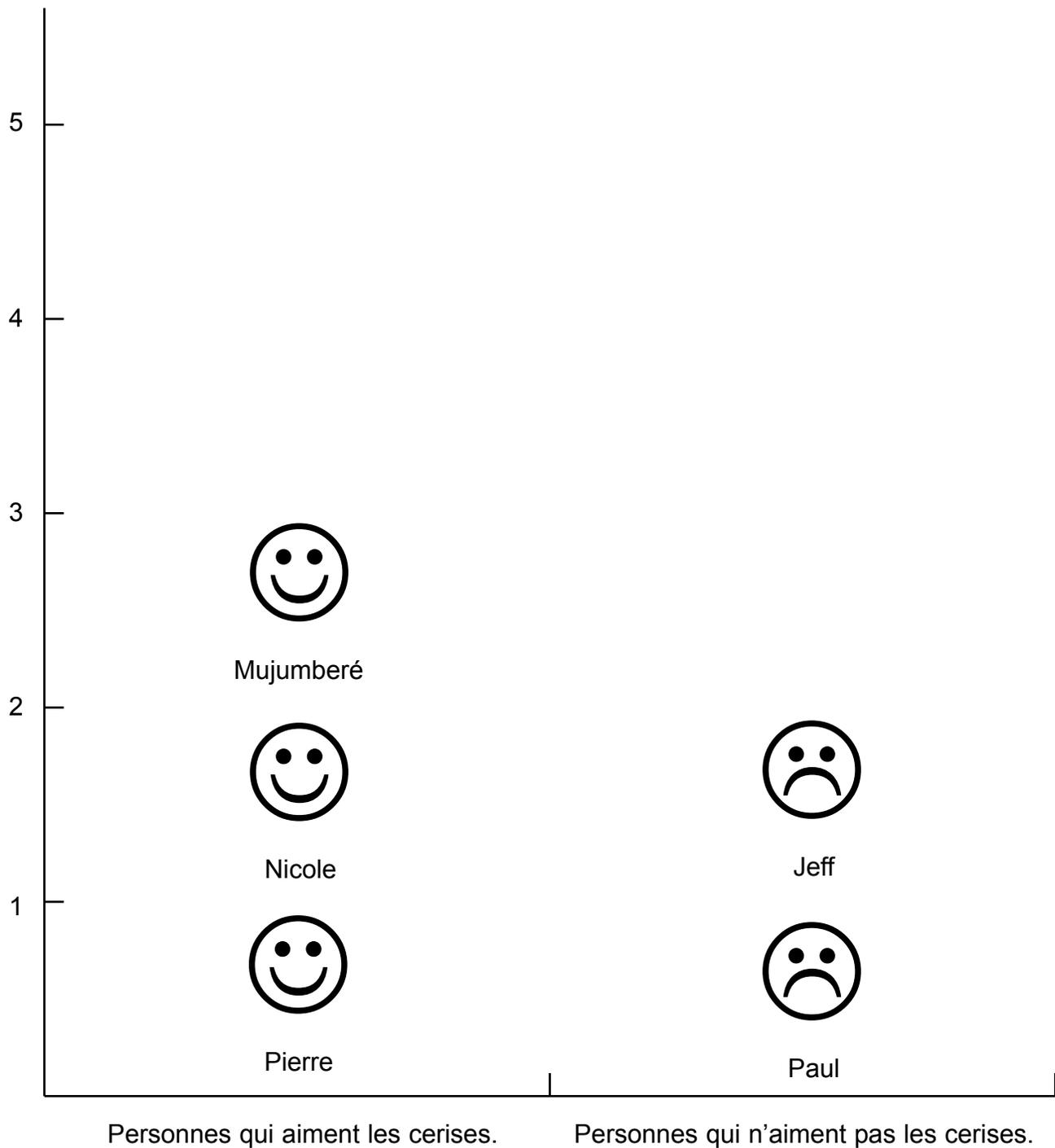
Pour chaque illustration, indique comment les sens te protègent.







ANNEXE 7 : Mes préférences (exemple de pictogramme)



ANNEXE 8 : Les métiers et les passe-temps

Nom : _____

Date : _____

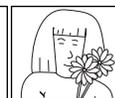
Indique divers métiers et passe-temps ainsi que les sens associés à chacun d'eux.

MÉTIERS ET PASSE-TEMPS					

ANNEXE 9 : Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève sera apte à :

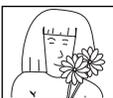
- 1-2-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des sens, entre autres les sens, la vue, l'odorat, l'ouïe, le goût, le toucher, l'œil (les yeux), le nez, l'oreille, la langue, la peau, les cils, le sourcil, la paupière, la narine, le cartilage du nez, les poils du nez, ainsi que des mots descriptifs liés à la forme, à la couleur, au lustre, à l'humidité, à la température, au goût, à l'odeur, à la taille, à la texture et au ton;
RAG : C6, D1, D3
- 1-2-02 identifier les cinq sens et décrire les principales parties du corps auxquelles ils sont associés, entre autres la vue et les yeux, l'odorat et le nez, l'ouïe et les oreilles, le goût et la langue, le toucher et la peau;
RAG : D1
- 1-2-03 utiliser ses sens pour trier et classer des objets, *par exemple classer selon la texture, le son, le goût ou l'odeur*;
RAG : C2, D1, E1
- 1-2-04 identifier et décrire des parties de l'œil qui le protègent, entre autres les cils, le sourcil, la paupière;
RAG : D1
- 1-2-05 reconnaître que le bout de ses doigts est particulièrement sensible au toucher;
RAG : D1
- 1-2-06 identifier la partie externe de l'oreille et explorer afin d'en déterminer les fonctions;
RAG : D1
- 1-2-07 utiliser l'odorat pour identifier des substances familières en suivant certaines règles de sécurité, *par exemple le vinaigre, la cannelle, le citron, le shampooing*;
RAG : C1, C2, D3
- 1-2-08 identifier des parties du nez et décrire leurs fonctions, entre autres les narines, le cartilage, les poils;
RAG : D1
- 1-2-09 identifier les parties du corps qui sont directement ou indirectement reliées au goût, entre autres la langue est directement concernée, le nez est indirectement concerné;
RAG : D1



ANNEXE 9 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

- 1-2-10 identifier des objets et des mesures qui protègent le corps et préservent chacun des sens au cours d'explorations et dans la vie de tous les jours,
par exemple les lunettes de soleil et les lunettes de sécurité pour les yeux, les gants et les pinces pour les mains, les bouche-oreilles, se laver les mains régulièrement afin d'éviter d'attraper un rhume ou la conjonctivite aiguë de l'œil;
RAG : B3, C1
- 1-2-11 explorer afin de déterminer diverses façons d'altérer l'apparence, la texture, le son, l'odeur ou le goût d'objets ou de substances,
par exemple sabler, cuire, peindre, accorder des instruments, modeler de la glaise;
RAG : D3, E3
- 1-2-12 décrire comment les sens peuvent à la fois protéger et tromper les humains,
par exemple la vue permet aux humains d'éviter des obstacles, une odeur de fumée indique que quelque chose brûle, le rhume nuit au bon fonctionnement de l'odorat, la peau n'avertit pas immédiatement le corps lors d'un coup de soleil ou d'une engelure;
RAG : B3, C1, D1
- 1-2-13 reconnaître et apprécier le fait que les humains disposent de différentes capacités sensorielles et peuvent avoir recours à divers moyens pour leur venir en aide,
par exemple des lunettes ou un chien-guide pour répondre aux besoins des malvoyants;
RAG : B1, C5, E1
- 1-2-14 reconnaître que les humains peuvent avoir des interprétations différentes basées sur des observations sensorielles similaires et apprécier ces différences,
par exemple un élève aime le goût du brocoli, une autre ne l'aime pas;
RAG : C5, E1
- 1-2-15 donner des exemples qui illustrent l'importance des sens dans divers passe-temps, métiers et activités de tous les jours,
par exemple un odorat développé est important pour un chef cuisinier, une bonne vue est importante pour une joueuse de baseball.
RAG : B4

Les résultats d'apprentissage transversaux se trouvent à l'annexe C de l'Introduction et sous forme de tableau (voir le **Tableau des habiletés et des attitudes transversales en sciences de la nature et en technologie (M à 4)** qui accompagne ce document).



LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX



APERÇU DU REGROUPEMENT

En 1^{re} année, l'élève étudie divers matériaux en explorant des objets variés dans son milieu immédiat. L'élève apprend à distinguer les objets des matériaux et se rend compte que des objets sont faits à partir de matériaux dotés de caractéristiques spécifiques. Il est capable aussi de décrire ces caractéristiques clairement et avec plus de précision. En fabriquant des objets à partir de matériaux variés, elle ou il commence à comprendre le lien entre les caractéristiques d'un matériau et le but spécifique pour lequel ce matériau est utilisé.



BLOCS D'ENSEIGNEMENT SUGGÉRÉS

Afin de faciliter la présentation des renseignements et des stratégies d'enseignement et d'évaluation, les RAS de ce regroupement ont été disposés en **blocs d'enseignement**. À souligner que, tout comme le regroupement lui-même, les blocs d'enseignement ne sont que des pistes suggérées pour le déroulement du cours de sciences de la nature. L'enseignant peut choisir de structurer son cours et ses leçons en privilégiant une autre approche. Quoi qu'il en soit, les élèves doivent réussir les RAS prescrits par le Ministère pour la 1^{re} année.

Outre les RAS propres à ce regroupement, plusieurs RAS transversaux de la 1^{re} année ont été rattachés aux blocs afin de permettre d'illustrer comment ils peuvent s'enseigner pendant l'année scolaire.

	Titre du bloc	RAS inclus dans le bloc	Durée suggérée
Bloc 1-3A	Le vocabulaire	1-3-01	(tout au long)
Bloc 1-3B	Les caractéristiques des matériaux I	1-3-02, 1-0-1b, 1-0-5a, 1-0-6b, 1-0-7e	80 à 100 min
Bloc 1-3C	Distinguer un objet d'un matériau	1-3-03, 1-3-04, 1-0-4e, 1-0-6c	80 à 100 min
Bloc 1-3D	Les caractéristiques des matériaux II	1-3-05, 1-0-4a, 1-0-4h, 1-0-9b	125 à 145 min
Bloc 1-3E	L'utilité des matériaux I	1-3-06, 1-0-1a, 1-0-3d, 1-0-6c	100 à 115 min
Bloc 1-3F	L'utilité des matériaux II	1-3-07, 1-0-1c, 1-0-4c, 1-0-5c, 1-0-7b	80 à 100 min
Bloc 1-3G	L'utilité des objets familiers	1-3-08, 1-0-8b	80 à 100 min
Bloc 1-3H	Joindre les matériaux	1-3-09, 1-0-3a, 1-0-4f, 1-0-5b, 1-0-7c	80 à 100 min
Bloc 1-3I	Le processus de design et le recyclage	1-3-10, 1-3-11, 1-0-3c, 1-0-4b, 1-0-4d	245 à 260 min
	<i>Récapitulation et objectivation pour le regroupement en entier</i>		30 à 60 min
	Nombre d'heures suggéré pour ce regroupement		15 à 18 h



RESSOURCES ÉDUCATIVES POUR L'ENSEIGNANT

Vous trouverez ci-dessous une liste de ressources éducatives qui se prêtent bien à ce regroupement. Il est possible de se procurer la plupart de ces ressources à la Direction des ressources éducatives françaises (DREF) ou de les commander auprès du Centre des manuels scolaires du Manitoba (CMSM).

A. RESSOURCES ÉDUCATIVES RECOMMANDÉES POUR L'ENSEIGNANT

Construire avec divers matériaux - Thème B, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences, Éd. Tralco Educational (1997). DREF 620.11 C758. CMSM 91293.

Mise à l'essai de matériaux et de plans - Thème C, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences, Éd. Tralco Educational (1998). DREF 620.11 M678. CMSM 91294.

Sciences en marche 1 - Guide de l'enseignant.e, de Larry D. Yore et autres, collection Sciences en marche, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1991). ISBN 0-02-953951-X. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Ressources de l'enseignant.e, de Larry D. Yore et autres, collection Sciences en marche, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1992). ISBN 0-02-953952-8. DREF 500 S416y 01.

Le vêtement, Éd. Gallimard (1993). ISBN 2-07-056802-4.

B. RESSOURCES ÉDUCATIVES SUGGÉRÉES POUR L'ENSEIGNANT

Activités scientifiques et technologiques 2^e année, de J. Cashaback, collection Activités scientifiques et technologiques, Éd. CFORP (1998). ISBN 2-89442-718-2.

Les aliments, de Veronica Bonar, collection Le traitement des déchets, Éd. École active (1998). ISBN 2890695921. DREF 363.7288 B699a.

Le bois, de Veronica Bonar, collection Le traitement des déchets, Éd. École active (1998). ISBN 2890695913. DREF 363.7288 B699b.

Le bois, de S. Lohf, Éd. Gallimard (1988). ISBN 2-07-056361-8. DREF 745.51 L833b.

Le bois, de H. Wade, Éd. Raintree Children's Books (1979). ISBN 0-8172-1458-5. DREF 674 W119w.Fp.

Le bois, de K. Whyman et L. Dumont, Éd. Gamma (1988). ISBN 2-7625-5029-7. DREF 620.12 W629b.

La boîte à outils, de C. Delafosse, Éd. Gallimard (1993). ISBN 2-07-058229-9. DREF 621.9 D333b.

Les boîtes, de S. Lohf, Éd. Gallimard (1991). ISBN 2-07-056557-2. DREF 745.54 L833p.



Les bouchons, de S. Lohf, Éd. Gallimard (1991). ISBN 2-07-056460-6. DREF 745.59 L833b.

Comment les machines nous aident-elles?, de J. Sheridan, collection Ficelle Sciences, Éd. Didier (1993). ISBN 2-89144-260-1. DREF 621.9 S552c.

Le coton, de M. Miyakawa, Éd. École des loisirs (1992). ISBN 2211017207. DREF 677.21 M685c.

Des machines coupantes, de B. Cutting et autres, collection Ficelle Sciences, Éd. Didier (1993). ISBN 2-89144-261-X. DREF 621.9 C991d.

Des machines simples, de F. et J. Biddulph, collection Ficelle Sciences, Éd. Didier (1993). ISBN 2-89144-262-8. DREF 621.86 B584d.

Écolovie 4 - Cahier d'activités, de M. Kerschbaumer et autres, collection Écolovie, Éd. Guérin. ISBN 2-7601-1508-9 DREF 508.076 K41e v.4. [section sur les objets fabriqués]

Écolovie 4 - Guide pédagogique, de M. Kerschbaumer et autres, collection Écolovie, Éd. Guérin (1987). ISBN 2-7601-1509-7. DREF 508.076 K41e v.4 M. [section sur les objets fabriqués]

Fabriquer des objets - Thème C, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences, Éd. Tralco Educational (1998). DREF 745.5 F127. CMSM 91301.

Les feuilles, de S. Lohf, Éd. Gallimard (1991). ISBN 2-07-056458-4. DREF 745.584 L833f.

Innovations Sciences Niveau 1 - Guide d'enseignement, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. CMH (1996). ISBN 2-89310-336-7. DREF 500 P485I 01. CMSM 91598. [module « En construction »]

Innovations Sciences Niveau 1 - Planches et grands livres, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. CMH (1996). ISBN 2-89310-346-4. DREF 500 P485I 01. CMSM 91601. [module « En construction »]

Le livre des outils, de G. Gibbons, Éd. Circonflexe (1990). ISBN 2-87833-008-0. DREF 621.9 G4411.

Le métal, de Veronica Bonar, collection Le traitement des déchets, Éd. École active (1998). ISBN 2890695905. DREF 363.7288 B699m.

Métaux et alliages, de K. Whyman et J-P. Dumont, Éd. Héritage (1988). ISBN 2-7130-0897-2. DREF 669 W629m.

La nature et toi 1^{re} année primaire - Corrigé des fiches, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1996). ISBN 2-7608-8040-0. DREF 508.076 N285 01. CMSM 93045. [les objets]



La nature et toi 1^{re} année primaire - Fiches d'activités, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1996). ISBN 2-7608-8039-7. DREF 508.076 N285 01. CMSM 93044. [les objets]

La nature et toi 2^e année primaire - Corrigé des fiches, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8042-7. DREF 508.076 N285 02. CMSM 93047. [les objets]

La nature et toi 2^e année primaire - Fiches d'activités, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8041-9. DREF 508.076 N285 02. CMSM 93049. [les objets]

Les outils, de P. Stickland, Éd. Héritage (1991). ISBN 2-7625-6618-5. DREF 621.9 S854o.

Le papier, de Veronica Bonar, collection Le traitement des déchets, Éd. École active (1998). ISBN 2890695719. DREF 363.7288 B699p.

Le papier, de S. Lohf, Éd. Gallimard (1988). ISBN 2-07-056362-6. DREF 745.54 L833p.

La pâte à modeler, de S. Lohf, Éd. Gallimard (1988). ISBN 2-07-056383-9. DREF 745.5 L833p.

Le plastique, de Veronica Bonar, collection Le traitement des déchets, Éd. École active (1998). ISBN 2-89069-573-5. DREF 363.7288 B699p

Les plastiques, de K. Whyman et F. Van Thiel, Éd. Héritage (1988). ISBN 2-7130-0900-6. DREF 668.4 W629p.

Sammy - la maison des sciences, Iona Software (1995). DREF CD-ROM 372.35 S189. [très bien; objets à construire]

Sciences en marche 1 - Cartes pour activités de groupe, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1990). ISBN 0-02-953954-4. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Cartes pour centre d'activités, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1990). ISBN 0-02-953955-2. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Manuel de l'élève, de Larry D. Yore et autres, collection Sciences en marche, Éditions de la Chenelière/McGraw Hill (1990). ISBN 0-02-953950-1. DREF 500 S416y 01.

Le tissu, de S. Lohf, Éd. Gallimard (1988). ISBN 2-07-056360-X. DREF 745.5 L833t.

Touchez du bois, de A. Vermorel, Éd. Epigones (1992). ISBN 2-7366-2614-1. DREF 675 V528t.

Le verre, de Veronica Bonar, collection Le traitement des déchets, Éd. École active (1998). ISBN 2-89069-572-7. DREF 363.7288 B699v.

Le verre, de S. Cackett et P. Selke, Éd. Héritage (1989). ISBN 2-7625-5273-7. DREF 666.1 C119v.



LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 3

Le verre, de J. Selke-Henno, Éd. Gamma (1977). ISBN 2713002702. DREF 661.1 G549.Fs.

Le vêtement, collection Mes premières découvertes, Éd. Gallimard (1993). ISBN 2-07-056802-4. DREF 391 V586. [tissus]



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Le but des résultats d'apprentissage manitobains en sciences de la nature est d'inculquer chez l'élève un certain degré de culture scientifique qui lui permettra de devenir une citoyenne ou un citoyen renseigné, productif et engagé. **Une fois sa formation scientifique au primaire, à l'intermédiaire et au secondaire complétée, l'élève sera apte à :**

Nature des sciences et de la technologie

- A1. reconnaître à la fois les capacités et les limites des sciences comme moyen de répondre à des questions sur notre monde et d'expliquer des phénomènes naturels;
- A2. reconnaître que les connaissances scientifiques se fondent sur des données, des modèles et des explications et évoluent à la lumière de nouvelles données et de nouvelles conceptualisations;
- A3. distinguer de façon critique les sciences de la technologie, en fonction de leurs contextes, de leurs buts, de leurs méthodes, de leurs produits et de leurs valeurs;
- A4. identifier et apprécier les contributions qu'ont apportées des femmes et des hommes issus de diverses sociétés et cultures à la compréhension de notre monde et à la réalisation d'innovations technologiques;
- A5. reconnaître que les sciences et la technologie interagissent et progressent mutuellement;

Sciences, technologie, société et environnement (STSE)

- B1. décrire des innovations scientifiques et technologiques, d'hier et d'aujourd'hui, et reconnaître leur importance pour les personnes, les sociétés et l'environnement à l'échelle locale et mondiale;
- B2. reconnaître que les poursuites scientifiques et technologiques ont été et continuent d'être influencées par les besoins des humains et le contexte social de l'époque;
- B3. identifier des facteurs qui influent sur la santé et expliquer des liens qui existent entre les habitudes personnelles, les choix de style de vie et la santé humaine aux niveaux personnel et social;
- B4. démontrer une connaissance et un intérêt personnel pour une gamme d'enjeux, de passe-temps et de métiers liés aux sciences et à la technologie;
- B5. identifier et démontrer des actions qui favorisent la durabilité de l'environnement, de la société et de l'économie à l'échelle locale et mondiale;

Habiletés et attitudes scientifiques et technologiques

- C1. reconnaître les symboles et les pratiques liés à la sécurité lors d'activités scientifiques et technologiques ou dans sa vie de tous les jours, et utiliser ces connaissances dans des situations appropriées;
- C2. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il entreprend une étude scientifique;
- C3. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il s'engage dans la résolution de problèmes technologiques;
- C4. démontrer des habiletés de prise de décisions et de pensée critique lorsqu'elle ou il adopte un plan d'action fondé sur de l'information scientifique et technologique;



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX (suite)

- C5. démontrer de la curiosité, du scepticisme, de la créativité, de l'ouverture d'esprit, de l'exactitude, de la précision, de l'honnêteté et de la persistance, et apprécier l'importance de ces qualités en tant qu'états d'esprit scientifiques et technologiques;
- C6. utiliser des habiletés de communication efficaces et des technologies de l'information afin de recueillir et de partager des idées et des données scientifiques et technologiques;
- C7. travailler en collaboration et valoriser les idées et les contributions d'autrui lors de ses activités scientifiques et technologiques;
- C8. évaluer, d'une perspective scientifique, les idées et les renseignements rencontrés au cours de ses études et dans la vie de tous les jours;

Connaissances scientifiques essentielles

- D1. comprendre les structures et les fonctions vitales qui sont essentielles et qui se rapportent à une grande variété d'organismes, dont les humains;
- D2. comprendre diverses composantes biotiques et abiotiques, ainsi que leurs interactions et leur interdépendance au sein d'écosystèmes y compris la biosphère en entier;
- D3. comprendre les propriétés et les structures de la matière ainsi que diverses manifestations et applications communes des actions et des interactions de la matière;
- D4. comprendre comment la stabilité, le mouvement, les forces ainsi que les transferts et les transformations d'énergie jouent un rôle dans un grand nombre de contextes naturels et fabriqués;
- D5. comprendre la composition de l'atmosphère, de l'hydrosphère et de la lithosphère ainsi que des processus présents à l'intérieur de chacune d'elles et entre elles;
- D6. comprendre la composition de l'Univers et les interactions en son sein ainsi que l'impact des efforts continus de l'humanité pour comprendre et explorer l'Univers;

Concepts unificateurs

- E1. décrire et apprécier les similarités et les différences parmi les formes, les fonctions et les régularités du monde naturel et fabriqué;
- E2. démontrer et apprécier comment le monde naturel et fabriqué est composé de systèmes et comment des interactions ont lieu au sein de ces systèmes et entre eux;
- E3. reconnaître que des caractéristiques propres aux matériaux et aux systèmes peuvent demeurer constantes ou changer avec le temps et décrire les conditions et les processus en cause;
- E4. reconnaître que l'énergie, transmise ou transformée, permet à la fois le mouvement et le changement, et est intrinsèque aux matériaux et à leurs interactions.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3A
Le vocabulaire

L'élève sera apte à :

1-3-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des objets et des matériaux, entre autres la caractéristique, le bois, le métal, le plastique, le tissu, imperméable, absorbant, rigide, pliable, joindre, recycler;
RAG : C6, D3

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'ÉVALUATION SUGGÉRÉES

Ce bloc d'enseignement comprend le vocabulaire que l'élève doit maîtriser à la fin du regroupement. Ce vocabulaire ne devrait pas nécessairement faire l'objet d'une leçon en soi, mais pourrait plutôt être étudié tout au long du regroupement lorsque son emploi s'avère nécessaire dans la communication. Voici des exemples de pistes à suivre pour atteindre ce RAS.

1. Affichage au babillard des mots à l'étude;
2. Bingo des mots;
3. Cadre de tri et de prédiction (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.35);
4. Cartes éclairs;
5. Cycle des mots (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.32);
6. Exercices d'appariement;
7. Exercices de closure;
8. Exercices de vrai ou faux;
9. Fabrication de jeux semblables aux jeux commerciaux tels que *Tabou*, *Fais-moi un dessin*, *Scatégories*;
10. Jeu de charades;
11. Jeu du bonhomme pendu;
12. Liste de vocabulaire à distribuer aux élèves au début du regroupement;
13. Mots croisés et mots mystères;
14. Petit lexique illustré ou non que l'élève fabrique contenant tous les mots clés appris en sciences;
15. Procédé tripartite (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.37);
16. Remue-ménages au début du regroupement pour répertorier tous les mots que l'élève connaît sur le sujet.

En règle générale, plusieurs termes employés en sciences de la nature ont une acception plus restreinte ou plus précise qu'ils ne l'ont dans le langage courant. Il ne faut pas ignorer les autres acceptions (à moins qu'elles ne soient carrément fausses), mais plutôt chercher à enrichir le lexique et à faire comprendre à l'élève que la précision est de rigueur en sciences.





Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3B **Les caractéristiques des matériaux I**

L'élève sera apte à :

1-3-02 explorer et décrire des caractéristiques de matériaux en fonction de ses observations sensorielles, *par exemple l'acier est dur, brillant et froid, et tinte quand on le frappe;*
RAG : C2, D3

1-0-1b formuler des prédictions fondées sur ses activités de classe;
(FL1 : CO1)
RAG : A1, C2

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : LA BOÎTE MAGIQUE

En tête

❶

Inviter les élèves à se fermer les yeux et à deviner ce que vous faites. Prendre une orange et enlever sa pelure de sorte que son parfum se propage dans la salle de classe. *Que sentez-vous? Qu'entendez-vous?* Distribuer un morceau de pelure à chaque élève. *Essayez de décrire l'objet que vous avez en main.* Inviter les élèves à s'ouvrir les yeux. *Que voyez-vous?* Donner à chaque élève une section de l'orange et les inviter à la manger. *Décrivez le goût de l'orange.* Noter les observations des élèves à l'aide d'une toile d'araignée.

❷

Amener les élèves à se rendre compte ou à se souvenir du fait que ce sont nos sens qui nous permettent d'identifier et de décrire des objets (→ lien avec le RAS 1-2-03).

En quête

❶

A) Préparer des « boîtes magiques » et placer un matériau particulier dans chacune, par exemple un morceau de bois, une balle de laine, une brique, une pièce de métal, etc. Bander les yeux d'un élève et l'inviter à explorer les matériaux à l'aide du toucher, de l'odorat et de l'ouïe. Encourager l'élève à verbaliser ses observations et les noter au tableau. Inviter l'élève à prédire oralement l'identité du matériau. Vérifier les prédictions par la suite à l'aide de la vue.

Répéter en bandant les yeux d'un autre élève et en lui offrant une autre boîte mystère.

En guise de conclusion, présenter tous les matériaux aux élèves. Amener les élèves à identifier ce qu'ils ont en commun, c'est-à-dire qu'ils servent tous à la fabrication d'objets. Présenter le terme « matériau ».

B) Sur une grande feuille de papier, écrire les matériaux qui ont été observés.

	Le papier	Le bois	La brique
nez	ne sent rien	sent la forêt	ne sent rien
main	est lisse	est à la fois lisse et rugueux	est rugueuse

Avec les élèves, classer les notes prises au tableau suite à l'exploration des boîtes mystères et les transcrire sur la grande feuille.

Expliquer que chacun de ces commentaires constitue un aspect qui permet d'identifier ce matériau. Il s'agit d'une caractéristique.

Un **matériau** est une matière qui sert à la construction d'un objet. En voici des exemples : le bois, le papier, le tissu, le plastique, le verre, le fil, la ficelle, le métal, le caoutchouc, le béton, les briques.

Une **caractéristique** est un aspect d'un matériau, d'un objet, d'un être vivant ou d'un événement, qui permet de l'identifier, par exemple la capacité d'absorption est une caractéristique des essuie-tout. En 1^{re} année, on privilégie l'emploi du terme *caractéristique*, le terme *propriété* n'étant présenté qu'en 2^e année.



1-0-5a observer en faisant appel à une combinaison de ses sens;
RAG : C2

1-0-6b comparer des données en utilisant des termes quantitatifs et poser des questions au sujet des données recueillies;
(Maths : 2.1.3)
RAG : A1, A2, C2, C5

1-0-7e décrire, de diverses façons, ce qui a été fait et observé, *par exemple à l'aide de matériaux concrets, de dessins, de descriptions orales.*
(FL1 : E3)
RAG : C6

En fin

❶

Amener les élèves à se rendre compte de leurs nouvelles connaissances en définissant les termes « matériau » et « caractéristique » à l'aide du procédé tripartite (voir *Le Succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.37).

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Inviter les élèves à jouer au *Tabou*. Donner à un élève un matériau particulier. Il peut l'observer, mais à l'insu des autres élèves. Par la suite, il doit décrire oralement le matériau sans le nommer. À tour de rôle, les autres essaient de deviner ce que c'est.

❷

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 3 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève décrit des caractéristiques de matériaux en fonction de ses observations sensorielles.
- L'élève formule des prévisions.
- L'élève observe en faisant appel à une combinaison de ses sens.
- L'élève compare des données en utilisant des termes quantitatifs.
- L'élève pose des questions au sujet des données recueillies.
- L'élève décrit de diverses façons ce qui a été fait et observé.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3C **Distinguer un objet d'un matériau**

L'élève sera apte à :

1-3-03 distinguer un objet des matériaux qui entrent dans sa fabrication, par exemple le bois, le métal, le plastique, le tissu, le cuir; l'osier ou une combinaison de ces matériaux peut servir à la fabrication des chaises;
RAG : D3, E2

1-3-04 identifier des matériaux qui entrent dans la fabrication d'objets familiers, par exemple un pupitre peut être fabriqué de bois, de métal et de plastique;
RAG : D3, E2

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : DE QUOI C'EST FAIT ?

En tête

❶

Présenter aux élèves une variété de matériaux (du verre, du tissu, du métal, du bois) et d'objets (un verre, un chandail, un marteau, une sculpture en bois). Classer les articles en deux groupes : les matériaux et les objets.

Un **objet** est un corps simple ou composé, souvent de fabrication humaine, auquel on confère une utilisation particulière et qui est composé d'un ou de plusieurs matériaux, par exemple une chaise, un jouet.

Inviter les élèves à décrire les caractéristiques des deux groupes et à proposer la base du système de classement, par exemple « les articles dans ce groupe-ci servent à fabriquer des objets alors que les articles dans ce groupe-là servent à d'autres fonctions ». En ce faisant, les élèves découvriront les définitions de « matériau » et « objet ». Répéter avec d'autres matériaux et objets en invitant les élèves, cette fois, à faire le classement.

En quête

❶

A) Préparer un contenant rempli d'objets constitués d'un seul matériau, par exemple des blocs en bois, en plastique, en éponge, en carton; des assiettes en plastique, en papier, en porcelaine, en verre. Laisser les élèves manipuler les objets et poser des questions pour les guider dans leur exploration : *Qu'est-ce que les objets ont en commun? Est-ce qu'ils sont tous identiques?*

Quelles caractéristiques les rendent différents? Faire ressortir le vocabulaire découvert au RAS 1-3-02 et souligner la distinction entre les termes « matériau » et « objet ». Amener les élèves à distinguer l'objet des matériaux qui entrent dans sa fabrication.

B) Préparer de petits sacs en papier contenant des objets fabriqués d'un ou de deux matériaux. Inviter les élèves à identifier les matériaux qui entrent dans la fabrication de chaque objet et à classer les objets en conséquence.

En fin

❶

Inviter les élèves à s'asseoir en grand cercle sur le tapis et remettre à chacun une carte illustrant un matériau ou un objet. Montrer votre carte aux élèves et demander aux élèves d'identifier le matériau ou l'objet qui y figure. *Qui est-ce qui a une image qui est liée d'une façon ou d'une autre à la mienne? Quel est le lien?* Lancer une boule de laine à l'élève qui répond et continuer ainsi jusqu'à ce que la classe forme une toile d'araignée. Amener les élèves à constater les liens qui existent entre les matériaux et les objets.



1-0-4e réagir aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'elle ou il construit ses connaissances;
(FL2 : PO1)
RAG : C5, C7

1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie.
(Maths : 1.1.1)
RAG : C2, C3, C5

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Préparer d'avance des cartes illustrant des matériaux et des objets. À tour de rôle, les élèves pigent une carte et la collent au tableau sous le titre approprié : « matériau » ou « objet ».

Variante : Mettre une grande variété de matériaux et d'objets à la disposition des élèves et les inviter à les classer en deux groupes à l'aide de cerceaux.

❷

Placer dans un contenant des objets qui sont fabriqués de plus d'un matériau, par exemple de petites voitures faites de plastique, de métal et de caoutchouc. Inviter les élèves à choisir un objet et à nommer les matériaux qui entrent dans sa fabrication.

❸

Faire une tournée de l'école. Inviter les élèves à indiquer dans leur carnet scientifique des objets qu'ils observent ainsi que les matériaux dont ils sont faits (➔ lien avec l'En tête du bloc d'enseignement 1-3D).

❹

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève fait la distinction entre les termes « matériau » et « objet ».
- L'élève distingue l'objet des matériaux qui entrent dans sa fabrication.
- L'élève nomme des matériaux qui entrent dans la fabrication d'objets familiers.
- L'élève réagit aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'il construit ses connaissances.
- L'élève place des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3D **Les caractéristiques des matériaux II**

L'élève sera apte à :

1-3-05 explorer afin d'identifier des caractéristiques de matériaux familiers,
par exemple imperméable, absorbant, rigide, pliable;
RAG : D3

1-0-4a suivre des directives simples lors de ses explorations;
(FL1 : CO3)
RAG : C2

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : J'EXPLORE LES MATÉRIAUX

En tête



Faire une tournée de l'école. Inviter les élèves à indiquer dans leur carnet scientifique des objets qu'ils observent ainsi que les matériaux dont ils sont faits. Pendant la tournée, présenter des termes scientifiques caractérisant les matériaux tels que rigide, pliable, imperméable et absorbant.

En quête



A) Au moyen d'une démonstration, comparer deux caractéristiques de divers matériaux. À l'aide d'un bac d'eau, tester chaque matériau en fonction de sa capacité d'absorption ou de son imperméabilité. Placer les matériaux sur un grand tableau selon leurs caractéristiques (voir l'annexe 3).

B) Préparer des centres d'apprentissage où les élèves devront tester des matériaux en fonction d'autres caractéristiques.

Centre 1 : Inviter les élèves à manipuler les matériaux afin de déterminer s'ils sont pliables ou rigides.

Centre 2 : Inviter les élèves à déterminer, à l'aide d'un aimant, si les matériaux sont magnétiques ou non magnétiques.

Centre 3 : Inviter les élèves à déterminer, à l'aide d'un bac d'eau, si les matériaux flottent ou coulent.

Centre 4 : Inviter les élèves à déterminer, en manipulant les matériaux comme des petits miroir, s'ils sont brillants ou mats.

Centre 5 : Inviter les élèves à proposer leur propre test.

Inviter les élèves à classer les matériaux à l'aide des tableaux et à enregistrer leurs observations dans leur carnet scientifique. Préparer des phrases toutes faites au tableau pour les aider.

Présenter des consignes de sécurité avant la période d'exploration et insister sur l'importance de les respecter. Voici des exemples : si l'on verse de l'eau par terre, il faut l'essuyer tout de suite; il faut nettoyer le centre d'apprentissage après son expérimentation; il faut laisser les matériaux et l'équipement dans les centres d'apprentissage.

En fin



Amener les élèves à faire un retour sur leur apprentissage en posant des questions :

- *Aimes-tu expérimenter avec les matériaux? Pourquoi?*
- *Quels centres d'apprentissage as-tu aimés le plus? Pourquoi? Qu'est-ce que ce centre d'apprentissage t'a permis d'apprendre?*
- *Est-ce qu'un matériau peut avoir plus d'une caractéristique? Donne-m'en un exemple.*
- *Quelles sont les caractéristiques du bois?*
- *Comment pourrait-on savoir si un matériau est magnétique ou non?*
- *Comment pourrait-on savoir si un matériau peut flotter ou non?*



1-0-4h respecter les consignes et les règles de sécurité;
RAG : C1

1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré.
(FL2 : V1)
RAG : C5

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Inviter les élèves à compléter des phrases telles que les suivantes, oralement ou dans leur carnet scientifique :

- Le bois est _____.
- Le tissu est _____.
- La ouate est _____.
- _____ est absorbant.
- _____ est magnétique.
- _____ est rigide.

❷

Donner un matériau à chaque élève. Inviter les élèves à se regrouper en fonction d'une caractéristique, par exemple *tous les élèves qui ont un matériau pliable venez en avant de la classe.*

❸

Inviter les élèves à indiquer les caractéristiques des matériaux étudiés en classe à l'aide d'une feuille de travail (voir l'annexe 4 : Les caractéristiques des matériaux).

❹

Inviter les élèves à s'auto-évaluer (voir l'annexe 5 : Je m'évalue).

❺

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève recense les caractéristiques de matériaux familiers.
- L'élève pose des questions qui mènent à l'exploration des êtres vivants, des objets et des événements dans son milieu immédiat.
- L'élève suit des directives simples lors de ses explorations.
- L'élève respecte les consignes et les règles de sécurité.
- L'élève observe, questionne et explore de son propre gré.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3E **L'utilité des matériaux I**

L'élève sera apte à :

1-3-06 donner des exemples qui démontrent comment le même matériau peut servir à assurer une fonction comparable pour différents objets,
par exemple le caoutchouc est utilisé dans la fabrication de gants et de bottes afin d'empêcher l'eau de traverser;
RAG : D3, E1

1-0-1a poser des questions qui mènent à l'exploration des êtres vivants, des objets et des événements dans son milieu immédiat;
RAG : A1, C2, C5

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : QU'EST-CE QU'ILS ONT EN COMMUN?

En tête



Lire le livre *Des machines coupantes* de B. Cutting et autres. Faire découvrir aux élèves que le même matériau peut servir la même fonction dans différents objets, par exemple le caoutchouc est utilisé dans la fabrication des gants et des bottes pour les imperméabiliser.

En quête



A) Rassembler de nombreux objets devant la classe tels que des gants en caoutchouc, un masque de plongée, des bottes de pluie, des bas de laine, des mitaines de laine, un chandail de laine, des mouchoirs, des essuie-tout, du papier hygiénique, etc.

Placer dans un cercle les gants, le masque et les bottes. Poser les questions suivantes au groupe :

- *Qu'est-ce que tous ces objets ont en commun?* (faits de caoutchouc)
- *Quelle caractéristique de ce matériau est mise en évidence?* (imperméabilité)

B) Inviter chaque élève à venir à tour de rôle classer des objets dans un cercle et inciter les élèves à lui poser des questions pour découvrir quels matériaux ils ont en commun et quelle caractéristique de ce matériau est importante.

En fin



Inviter les élèves à identifier chez eux des exemples illustrant comment le même matériau peut remplir une fonction semblable dans différents objets. Les inviter à en faire la démonstration en classe ou dans leur carnet scientifique avec l'aide d'un adulte.



1-0-3d identifier les matériaux dont elle ou il a besoin et expliquer ses choix;
(FL2 : PO3)
RAG : C2, C3, C4

1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie.
(Maths : 1.1.1)
RAG : C2, C3, C5

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Mettre une grande variété d'objets à la disposition des élèves. Inviter les élèves à choisir deux objets dans lesquels le même matériau remplit une fonction semblable et à expliquer oralement leurs choix.

❷

Donner à chaque élève un objet différent. Inviter les élèves à se regrouper selon la fonction particulière d'un matériau que les objets ont en commun et à expliquer leur classification.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3F **L'utilité des matériaux II**

L'élève sera apte à :

1-3-07 tester et évaluer l'efficacité de certains matériaux pour des fonctions particulières, par exemple tester des mitaines faites de différents matériaux afin d'évaluer leur capacité à protéger les mains du froid et de l'humidité;
RAG : C3, D3

1-0-1c reconnaître un problème dans un contexte donné;
RAG : C3

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : JE TESTE DES MATÉRIAUX

En tête

❶

Lire *Les trois petits cochons* et mener une discussion, mettant l'accent sur les matériaux de construction et leurs caractéristiques :

- *De quels matériaux les cochons ont-ils bâti leurs maisons?*
- *Quelles sont les caractéristiques de la paille? du bois? des briques?*
- *Quel matériau a résisté au souffle du loup?*
- *Il vente souvent très fort au Manitoba; de quel matériau bâtirais-tu ta maison?*

En quête

❶

Présenter le problème suivant : *C'est l'été et il fait très chaud. Tu veux boire de l'eau froide. Il y a plusieurs différents types de verres sur la tablette, chacun fait d'un matériau différent. Quel type de matériau garderait l'eau froide le plus longtemps?* Inviter les élèves à faire une vérification afin de trouver la solution au problème.

Diviser la classe en petits groupes et les inviter à tester différents verres (en polystyrène, en aluminium, en plastique, en verre). Fournir des verres de l'eau froide et des glaçons aux élèves.

Proposer la démarche suivante aux élèves et l'inscrire au tableau après l'avoir expliquée oralement.

1. Verser de l'eau froide dans chaque verre.
2. Ajouter un glaçon de taille semblable dans chacun des verres.
3. Observer les glaçons à toutes les 5 minutes et noter les observations sur la feuille de travail de l'annexe 6 ou dans son carnet scientifique.
4. Répondre à la question suivante : Dans quel verre le glaçon a-t-il pris le plus de temps à fondre?
5. Conclure sur la feuille de travail ou dans son carnet scientifique. Le verre en _____ garde l'eau froide plus longtemps.

En fin

❶

Amener les élèves à faire un retour sur leur apprentissage en posant des questions :

- *As-tu appris quelque chose en testant l'efficacité des verres? Quoi?*
- *Pourquoi certains glaçons ont-ils fondu plus rapidement?*
- *Est-ce que tous les matériaux ont les mêmes caractéristiques? Comment le sais-tu?*
- *Pourquoi devais-tu choisir des glaçons de la même taille?*
- *Pourrions-nous améliorer la démarche?*



1-0-4c tester, en se faisant aider, un objet ou un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés;
RAG : C3, C5

1-0-5c estimer et mesurer à l'aide d'unités de mesure non standard la durée du temps et comparer la durée de différentes activités;
(Maths : 4.1.5)
RAG : C2, C3, C5

1-0-7b proposer une solution au problème initial.
RAG : C3

Stratégies d'évaluation suggérées



A) Présenter le problème suivant : Nathalie a renversé un peu d'eau sur la table. Son petit frère Jonathan veut l'aider à essuyer l'eau. Il y a plusieurs matériaux que Nathalie et Jonathan peuvent utiliser : des mouchoirs, des chiffons, des essuie-tout ou du papier hygiénique. *Lequel de ces matériaux absorberait le mieux l'eau renversée? Comment le sais-tu?*

Diviser la classe en petits groupes, remettre les matériaux nécessaires et distribuer l'annexe 6 modifiée pour cette analyse. Inviter les élèves à inscrire leur prédiction individuellement.

Avant que les élèves ne poursuivent leurs tests, discuter de l'importance d'une quantité égale d'eau et de la grandeur des échantillons servant à essuyer. Discuter de la meilleure façon de s'y prendre pour tester les matériaux. Les encourager à noter leurs observations sur la feuille de route et à conclure.

Circuler dans la classe et noter ses observations de façon anecdotique à l'aide d'une grille d'observation tout au long des discussions et pendant les tests.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3G **L'utilité des objets familiers**

L'élève sera apte à :

1-3-08 évaluer et décrire l'utilité d'objets familiers pour effectuer une tâche particulière,
par exemple comparer l'utilité d'une brosse à dents, d'une brosse à cheveux, d'une brosse pour la toilette ou d'un pinceau pour nettoyer le lavabo;
RAG : B1, C3, C4, D3

1-0-8b reconnaître que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains.
RAG : A3, B2

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : À QUOI ÇA SERT?

En tête

❶ Placer devant la classe un coffre à outils. Avant de l'ouvrir, demander aux élèves de prédire ce qu'il y a dedans et d'identifier la fonction de chaque article. (Il est probable que les élèves se limiteront aux outils de charpenterie.) Ouvrir le coffre. Sortir quelques-uns des articles nommés par les élèves pour confirmer leurs prédictions. Ensuite, sortir des outils, dans le sens plus large du mot tels qu'un trombone, une agrafeuse, une cuillère, une fourchette, une brosse à dents. *Comment se fait-il que ces objets sont dans le coffre à outils? Sont-ils des outils? Qu'est-ce qu'un outil?*

Définir le mot **outil** : un outil est un objet utile, servant à faire un travail et conçu pour satisfaire aux besoins des humains. Pour se souvenir de la définition du mot outil, employer une mnémotechnique : un outil est un **o**bj**u**t **u**tile. Inviter les élèves à déterminer le besoin auquel chaque outil répond.

En quête

❶ À l'aide de centres d'apprentissage, inviter les élèves à évaluer l'utilité des objets familiers pour effectuer une tâche particulière :

Centre n° 1 :

- Objets à évaluer : Une cuillère, une louche, une spatule.
- Tâche : *Quel objet est le plus efficace pour transporter un œuf cuit dur?*

Centre n° 2 :

- Objets à évaluer : Une cuillère, une louche, une spatule.
- Tâche : *Quel objet est le plus efficace pour transférer l'eau d'un contenant à un autre?*

Centre n° 3

- Objets à évaluer : Un linge à vaisselle, une éponge, un essui-tout, un sac en papier.
- Tâche : *Quel objet est le plus efficace pour ramasser de l'eau versée sur la table?*

Centre n° 4

- Objets à évaluer : Un filet à cheveux, un passoire, une moustiquaire, des bas de nylon.
- Tâche : *Quel objet est le plus efficace pour tamiser un mélange de sable et de cailloux?*

Inviter les élèves à noter les réponses à toutes ces questions et à les justifier dans leur carnet scientifique ou sur une feuille de route (voir l'annexe 7).

En fin

❶ Inviter les élèves à apporter un outil de la maison et à expliquer son fonctionnement à un petit groupe ou à la classe. Inviter les élèves à dessiner leur outil. Préparer un livre collectif de tous les dessins.

❷ Inviter les élèves à jouer à un jeu de mémoire. *Dans mon coffre à outils, j'ai trouvé un marteau. Dans mon coffre à outils, j'ai trouvé un marteau et une fourchette. Dans mon coffre à outils, j'ai trouvé un marteau, une fourchette et un râteau.* Encourager les élèves à suggérer des outils (dans le sens large du mot).



Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Revoir le carnet scientifique ou la feuille de route de chaque élève pour déterminer s'ils sont capables d'évaluer et de décrire l'utilité de certains objets pour une tâche précise.

❷

Présenter divers scénarios de la vie de tous les jours et inviter les élèves à identifier l'outil le plus efficace pour un travail quelconque (voir l'annexe 8 : L'utilité d'objets familiers) et à expliquer oralement leurs choix.

❸

Inviter les élèves à jouer à *Qui suis-je?* et à inclure comme indice le besoin auquel chaque outil répond.

❹

Sous forme d'entrevue, poser des questions telles que :

- *Qu'est-ce qu'un outil?*
- *Est-ce qu'un marteau est un outil? À quel besoin répond-il?*
- *Est-ce qu'une assiette est un outil? À quoi sert-elle?*
- *Quel outil emploierais-tu pour couper du papier? de la viande? du bois?*
- *Est-ce qu'un outil peut répondre à plus d'un besoin? Donne-moi un exemple.*



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3H **Joindre les matériaux**

L'élève sera apte à :

1-3-09 décrire diverses façons de joindre des matériaux, par exemple en utilisant de la colle, des agrafes, du ruban, des boutons, l'emboîtement;
RAG : C3, D3

1-0-3a participer activement à un remue-ménages avec la classe en vue d'identifier des solutions possibles à un problème et en arriver à un consensus sur la solution à appliquer;
(FL2 : PE4, PO4)
RAG : C3, C7

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : ÇA COLLE!

En tête

❶ Remettre à chaque élève quatre ou cinq feuilles de papier journal et lancer le défi suivant : *Ensemble, trouvons le plus de techniques possible pour attacher les feuilles de papier journal.*

Effectuer un remue-ménages en vue d'identifier le plus de techniques possible et les noter au tableau. Encourager l'ingéniosité et l'imagination.

Inviter des groupes d'élèves à utiliser chacune des techniques mentionnées et à expliquer ses limites ou des problèmes qui ont surgi lors de son utilisation.

En quête

❶ Placer les élèves en petits groupes et fournir à chacun un sac contenant des échantillons de matériaux, par exemple des morceaux de casse-tête, du papier de bricolage (construction), des bouteilles en plastique, des bâtonnets, des boules d'ouate, des cuillères en plastique, une boîte de conserve et des objets utilisés pour les joindre, par exemple des agrafes, une agrafeuse, du ruban gommé, du ruban aimanté, de la colle, des élastiques, de la ficelle, du velcro.

Cette stratégie d'enseignement intègre certaines étapes du processus de design. Ainsi, elle fournit aux élèves une bonne préparation pour le bloc qui suit.

Demander aux élèves de créer un objet utile en exploitant chaque type de matériau au moins une fois. Inviter les groupes à effectuer un remue-ménages pour trouver le plus d'idées possible, à en arriver à un consensus et à préparer un plan qui les guidera dans la fabrication de l'objet. Inviter les élèves à présenter leurs œuvres finies à la classe, à décrire la méthode employée et à discuter des problèmes rencontrés en cours de route.

En fin

- ❶ Amener les élèves à faire un retour sur leur apprentissage en leur posant des questions telles que :
- *Est-ce que c'est utile de faire un remue-ménages? Pourquoi?*
 - *Nous avons employé de nombreuses façons pour joindre le papier. Laquelle as-tu aimée le plus? Pourquoi? Laquelle as-tu trouvée la plus efficace? Pourquoi?*
 - *Est-ce que tu as aimé travailler en groupe? Pourquoi?*
 - *Est-ce que travailler en groupe pose des défis particuliers? Lesquels?*
 - *As-tu appris quelque chose en fabriquant? Quoi?*



1-0-4f travailler en coopération au sein de groupes;
(FL2 : CO5, PO4)
RAG : C7

1-0-5b utiliser, en se faisant aider, des matériaux et des outils appropriés pour mesurer et fabriquer,
par exemple mesurer la largeur de son pupitre à l'aide de trombones;
(Maths : 4.1.4)
RAG : C2, C3, C5

1-0-7c identifier de nouveaux problèmes qui se présentent.
RAG : C3

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève décrit diverses façons de joindre des matériaux.
- L'élève participe activement à un remue-méninges en vue de trouver des solutions à un problème.
- L'élève arrive à un consensus sur une solution à appliquer.
- L'élève travaille en coopération au sein de groupes.
- L'élève utilise, en se faisant aider, des matériaux et des outils appropriés pour fabriquer l'objet.
- L'élève identifie de nouveaux problèmes qui se présentent.

❷

Inviter les groupes à s'auto-évaluer. Se servir du modèle de l'annexe 5 en substituant les énoncés par ceux présentés ci-dessous :

- Nous avons trouvé diverses façons de joindre des matériaux.
- Nous sommes arrivés à un consensus.
- Nous avons utilisé tous les matériaux.
- Nous avons bien travaillé en groupe.
- Nous avons présenté notre œuvre à la classe.
- Nous avons décrit la méthode employée.
- Nous avons identifié de nouveaux problèmes.
- Nous avons travaillé efficacement sans perdre de temps.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3I

Le processus de design et le recyclage

L'élève sera apte à :

1-3-10 utiliser le processus de design pour fabriquer un objet utile en sélectionnant, en combinant, en joignant et en façonnant des matériaux, *par exemple un porte-crayon, un étui à crayons, un système de rangement pour bureau;*
RAG : C3, D3

1-3-11 démontrer des façons de réduire, de réutiliser et de recycler des matériaux pendant des activités en classe;
RAG : B5, D3

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : JE FABRIQUE QUELQUE CHOSE!

Le processus de design est un cycle qui comprend les étapes suivantes :

- A) Le défi
- B) Le remue-méninges et le consensus
- C) Le plan
- D) La fabrication
- E) La mise à l'essai
- F) L'évaluation de la solution choisie

Le cycle est expliqué en détail dans la section Introduction.

En plus de toucher aux RAS ci-dessus, cette stratégie d'enseignement permet aux élèves d'acquérir de nombreuses habiletés et attitudes. Celles-ci sont énumérées à l'annexe G de l'Introduction.

En tête

❶

Inviter les élèves à dessiner leur jouet préféré. Afficher les dessins dans une « Galerie de jouets ». Inviter les élèves à visiter la Galerie et à poser des questions aux artistes. Faire valoir la diversité des jouets et le plaisir qu'ils nous fournissent.

Cette stratégie d'enseignement privilégie la fabrication d'un jouet. On pourrait aussi bien choisir de fabriquer un autre objet utile, tels qu'un chandelier, un sous-plat, un butoir de porte. La stratégie se prête bien à la fabrication d'un cadeau ou d'un accessoire de fête, par exemple un porte-clés pour la fête des Mères, un porte-cartes pour la Saint-Valentin.

Le défi

Inviter les élèves à s'imaginer un monde dépourvu de jouets. Signaler aux élèves qu'il y a des enfants défavorisés qui ne peuvent pas s'acheter des jouets et qui doivent les fabriquer eux-mêmes. Proposer aux élèves de fabriquer un jouet à partir de matériaux recyclés (cartons d'œufs, rouleaux usés, bouteilles en plastique, boutons).

Établir avec la classe des critères servant à guider le travail, par exemple le nombre d'élèves par groupe, la durée, les consignes de sécurité, les matériaux disponibles, et les critères servant à évaluer la solution, par exemple le jouet doit comprendre un certain nombre de matériaux recyclés, exploiter un certain nombre de techniques pour joindre les matériaux, être beau et amusant.

Le remue-méninges et le consensus

Quelle sorte de jouet pourrions-nous fabriquer?
Effectuer un remue-méninges. Accepter toutes les suggestions et les repasser avec les élèves par la suite afin d'arriver à un consensus.

En quête

❶

Le plan

Avec tous les élèves, élaborer une liste d'étapes simples à suivre pour fabriquer le jouet. Poser les questions suivantes pour guider l'élaboration :

- *Quels matériaux recyclés se prêteraient le mieux à notre projet?*
- *De quels autres matériaux avons-nous besoin? Pourquoi?*
- *Comment allons-nous joindre ces matériaux? Est-ce que cette technique est la plus efficace?*



1-0-3c déterminer avec la classe un certain nombre de critères pour évaluer un objet ou un dispositif en fonction de l'usage que l'on veut en faire;
RAG : C3, C7

1-0-4b fabriquer un objet ou un dispositif qui permet de résoudre un problème ou de satisfaire à un besoin;
RAG : C3

1-0-4d identifier et apporter des améliorations à un objet ou à un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés.
RAG : C3

La fabrication

En suivant les étapes du plan élaboré ci-dessus, les élèves fabriquent un prototype du jouet. Les élèves doivent tenir compte des critères de travail fixés au début du projet. Si, en cours de route, les élèves s'aperçoivent que le plan ne fonctionne pas, retourner à l'étape du plan ou même à celle du remue-méninges.

La mise à l'essai

Une fois la fabrication terminée, rappeler aux élèves de tester le jouet en fonction des critères et d'apporter les améliorations nécessaires.

L'évaluation de la solution choisie

Inviter les élèves à évaluer leur produit final. Les questions suivantes peuvent guider cette évaluation :

- *Est-ce que le jouet répond aux exigences du défi?*
- *Rejoint-il les critères établis au début?*
- *De nouveaux problèmes se sont-ils présentés à la toute fin?*

Si le temps le permet, on pourrait recommencer le cycle en tenant compte des nouveaux problèmes.

En fin

❶ Inviter les élèves à exposer les jouets dans la bibliothèque de l'école ou à les offrir en cadeau.

❷ Faire un retour sur les étapes du processus de design pour que les élèves les retiennent.

❸ Visiter un magasin de jouets. Pour des renseignements supplémentaires au sujet des excursions scolaires, voir l'Introduction.

suite à la page 3.28

Stratégies d'évaluation suggérées

- ❶ Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Voir l'annexe H de l'Introduction.
- ❷ Inviter les élèves à s'auto-évaluer. Se servir du modèle de l'annexe 5 en substituant les énoncés par ceux présentés ci-dessous :
 - J'ai participé au remue-méninges.
 - Je suis arrivé à un consensus avec la classe.
 - J'ai élaboré un plan avec la classe.
 - J'ai respecté le plan.
 - J'ai construit un objet.
 - J'ai testé l'objet.
 - J'ai recommandé des améliorations.
 - J'ai effectué les améliorations.
 - J'ai utilisé des matériaux et des outils dans la fabrication.
 - J'ai proposé une solution au problème initial.
 - J'ai identifié de nouveaux problèmes.
 - J'ai utilisé des matériaux recyclés.
 - Je n'ai pas gaspillé de matériaux.
 - Je recycle régulièrement.
 - Je réutilise des matériaux quand je peux.
 - J'ai réduit le montant de déchets que je génère.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-3I **Le processus de design et le recyclage**

L'élève sera apte à :

1-3-10 utiliser le processus de design pour construire un objet utile en sélectionnant, en combinant, en joignant et en façonnant des matériaux, *par exemple un porte-crayon, un étui à crayons, un système de rangement pour bureau;*
RAG : C3, D3

1-3-11 démontrer des façons de réduire, de réutiliser et de recycler des matériaux pendant des activités en classe;
RAG : B5, D3

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 3.27)

STRATÉGIE N° 2 : QUELLE ORDURE!

En tête

❶

Vider une boîte de recyclage sur une grande feuille de plastique. Inviter les élèves à observer les différents types d'articles qui s'y trouvent et à les classer. Mener une discussion au sujet du recyclage. *Est-ce que tu recycles les déchets chez toi? Les places-tu dans une boîte bleue? Les apportes-tu au dépôt de recyclage? Réutilises-tu certains articles?*

En quête

❶

Vider la poubelle sur une grande feuille de plastique. Inviter les élèves à observer les différents types d'ordures qui s'y trouvent. Présenter le défi suivant : *Y a-t-il moyen de réduire le montant de déchets qu'on produit?* Effectuer un remue-méninges afin de trouver des solutions possibles ou inviter un expert dans le domaine pour partager ses connaissances, par exemple le concierge de l'école, un élève d'une classe qui a déjà implanté un programme de réduction de déchets. Avec les élèves, passer en revue les suggestions, en retenir quelques-unes et élaborer un plan pour réduire le montant de déchets générées par la classe. Assurer la participation de chaque élève en assignant des tâches précises, par exemple *cette semaine, c'est à Christine et Fayçal de vider la boîte de compostage*. Évaluer le plan régulièrement pour voir s'il réussit. L'ajuster au besoin.

En fin

❶

Célébrer la réussite du plan en organisant une fête en classe sans déchets.

❷

Partager le plan de réduction des déchets avec une autre classe ou préparer des affiches de sensibilisation. On pourrait même implanter le plan au niveau de l'école.

❸

Visiter un centre de traitement d'articles à recycler. Pour des renseignements supplémentaires au sujet des excursions scolaires, voir l'Introduction.



LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 3

1-0-3c déterminer avec la classe un certain nombre de critères pour évaluer un objet ou un dispositif en fonction de l'usage qu'on veut en faire;
RAG : C3, C7

1-0-4b fabriquer un objet ou un dispositif qui permet de résoudre un problème ou de satisfaire à un besoin;
RAG : C3

1-0-4d identifier et apporter des améliorations à un objet ou à un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés.
RAG : C3

Stratégies d'évaluation suggérées



LISTE DES ANNEXES

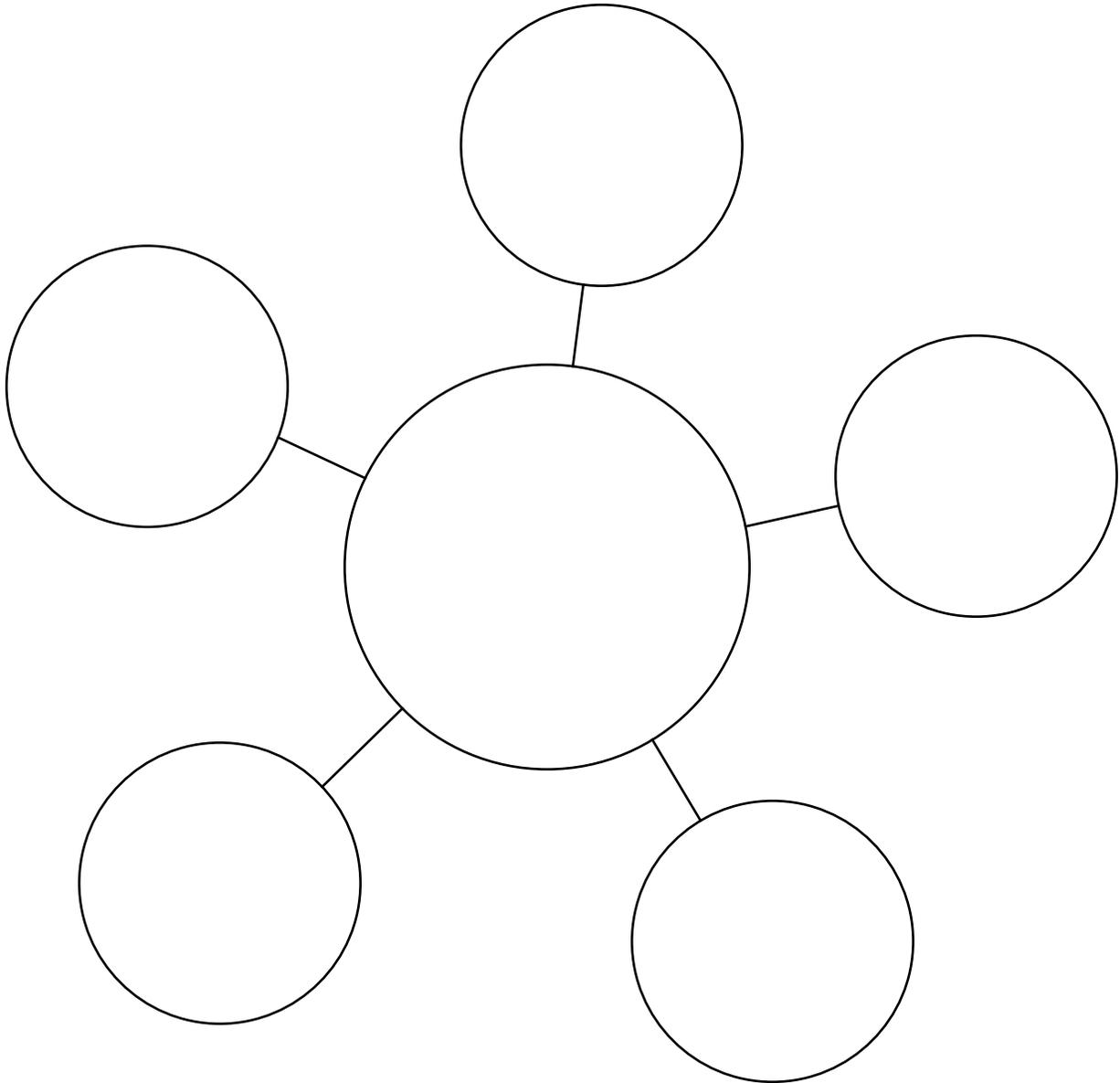
Annexe 1 : <u>Organigramme</u>	3.31
Annexe 2 : <u>Grille d'observation</u>	3.32
Annexe 3 : <u>Les caractéristiques des matériaux 1</u>	3.33
Annexe 4 : <u>Les caractéristiques des matériaux 2</u>	3.34
Annexe 5 : <u>Je m'évalue</u>	3.35
Annexe 6 : <u>La course des glaçons</u>	3.36
Annexe 7 : <u>Feuille de route</u>	3.37
Annexe 8 : <u>L'utilité d'objets familiers</u>	3.38
Annexe 9 : <u>Résultats d'apprentissage spécifiques</u>	3.39



ANNEXE 1 : Organigramme

Nom : _____

Date : _____



LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 3

ANNEXE 3 : Les caractéristiques des matériaux 1

Nom : _____

Date : _____

absorbant

imperméable



ANNEXE 4 : Les caractéristiques des matériaux 2

Nom : _____

Date : _____

Lier chaque matériau à une caractéristique qui le décrit ou à des caractéristiques qui le décrivent.

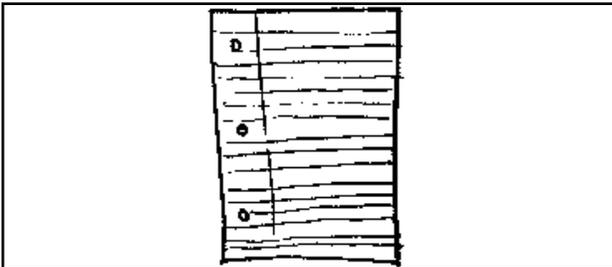
1. Le bois

magnétique



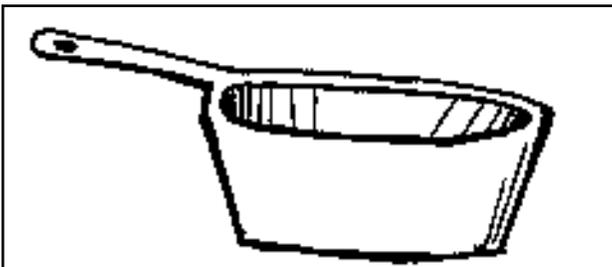
2. Le papier

flottant



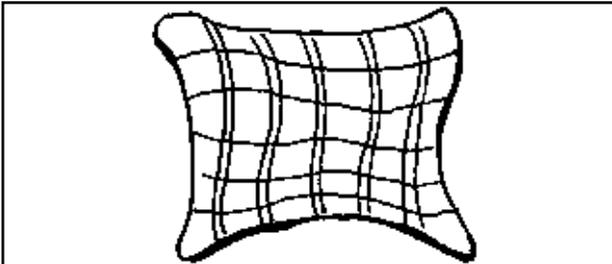
3. Le métal

brillant



4. Le tissu

rigide



5. un matériau de ton choix : _____

absorbant

ANNEXE 5 : Je m'évalue

Nom : _____

Date : _____



oui



non

1. J'ai posé des questions.

2. J'ai exploré.

3. J'ai identifié des caractéristiques.

4. J'ai suivi les directives.

5. J'ai respecté les consignes de sécurité.



LES CARACTÉRISTIQUES DES OBJETS ET DES MATÉRIAUX

ANNEXE 6 : La course des glaçons

Nom : _____

Date : _____

Ma prédiction :

Le verre en _____ gardera l'eau froide plus longtemps.

Observations

Quelques minutes plus tard

verre en _____

Ma conclusion :

Le verre en _____ a gardé l'eau froide plus longtemps.

Le _____ est un matériau qui sert à maintenir la température des liquides.



ANNEXE 7 : Feuille de route

Nom : _____

Date : _____

Centre n° 1 : Quel objet est le plus efficace pour transporter un œuf cuit dur?

- a) une cuillère
- b) une louche
- c) une spatule

Justifie ta réponse : _____
_____.

Centre n° 2 : Quel objet est le plus efficace pour transférer l'eau d'un contenant à l'autre?

- a) une cuillère
- b) une louche
- c) une spatule

Justifie ta réponse : _____
_____.

Centre n° 3 : Quel objet est le plus efficace pour éponger de l'eau versée sur la table?

- a) un linge à vaisselle
- b) une éponge
- c) un essui-tout
- d) un sac en papier

Justifie ta réponse : _____
_____.

Centre n° 4 : Quel objet est le plus efficace pour tamiser un mélange de sable et de cailloux?

- a) un filet à cheveux
- b) une passoire
- c) une moustiquaire
- d) des bas de nylon

Justifie ta réponse : _____
_____.

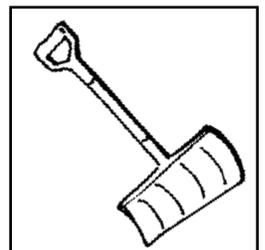
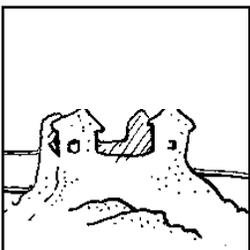
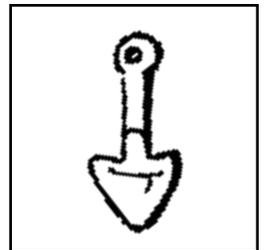
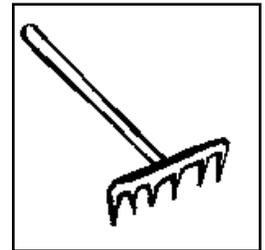
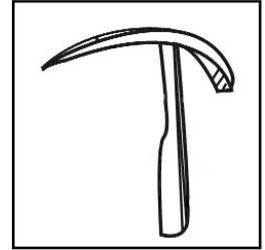
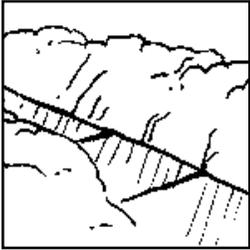


ANNEXE 8 : L'utilité d'objets familiers

Nom : _____

Date : _____

Associe chaque outil à la tâche qu'il permet de faire.



ANNEXE 9 : Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève sera apte à :

- 1-3-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des objets et des matériaux, entre autres la caractéristique, le bois, le métal, le plastique, le tissu, imperméable, absorbant, rigide, pliable, joindre, recycler;
RAG : C6, D3
- 1-3-02 explorer et décrire des caractéristiques de matériaux en fonction de ses observations sensorielles,
par exemple l'acier est dur, brillant et froid, et tinte quand on le frappe;
RAG : C2, D3
- 1-3-03 distinguer un objet des matériaux qui entrent dans sa fabrication,
par exemple le bois, le métal, le plastique, le tissu, le cuir, l'osier ou une combinaison de ces matériaux peut servir à la fabrication des chaises;
RAG : D3, E2
- 1-3-04 identifier des matériaux qui entrent dans la fabrication d'objets familiers,
par exemple un pupitre peut être fabriqué de bois, de métal et de plastique;
RAG : D3, E2
- 1-3-05 explorer afin d'identifier des caractéristiques de matériaux familiers,
par exemple imperméable, absorbant, rigide, pliable;
RAG : D3
- 1-3-06 donner des exemples qui démontrent comment le même matériau peut servir à assurer une fonction comparable pour différents objets,
par exemple le caoutchouc est utilisé dans la fabrication de gants et de bottes afin d'empêcher l'eau de traverser;
RAG : D3, E1
- 1-3-07 tester et évaluer l'efficacité de certains matériaux pour des fonctions particulières,
par exemple tester des mitaines faites de différents matériaux afin d'évaluer leur capacité à protéger les mains du froid et de l'humidité;
RAG : C3, D3
- 1-3-08 évaluer et décrire l'utilité d'objets familiers pour effectuer une tâche particulière,
par exemple comparer l'utilité d'une brosse à dents, d'une brosse à cheveux, d'une brosse pour la toilette ou d'un pinceau pour nettoyer le lavabo;
RAG : B1, C3, C4, D3



ANNEXE 9 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

-
- 1-3-09 décrire diverses façons de joindre des matériaux,
*par exemple en utilisant de la colle, des agrafes, du ruban, des boutons,
l'emboîtement;*
RAG : C3, D3
- 1-3-10 utiliser le processus de design pour fabriquer un objet utile en sélectionnant, en
combinant, en joignant et en façonnant des matériaux,
*par exemple un porte-crayon, un étui à crayons, un système de rangement pour
bureau;*
RAG : C3, D3
- 1-3-11 démontrer des façons de réduire, de réutiliser et de recycler des matériaux pendant
des activités en classe.
RAG : B5, D3

Les résultats d'apprentissage transversaux se trouvent à l'annexe C de l'Introduction et sous forme de tableau (voir le **Tableau des habiletés et des attitudes transversales en sciences de la nature et en technologie (M à 4)** qui accompagne ce document).



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

APERÇU DU REGROUPEMENT

En observant son milieu, l'élève prend conscience des changements qui s'y produisent, par exemple la température, le vent et la lumière varient, de même que l'aspect physique des plantes et des animaux. Grâce à l'observation et à l'étude, l'élève apprend que ces changements obéissent souvent à un cycle, qui peut être relativement court comme celui de la journée et de la nuit ou plus long comme celui des saisons. En reconnaissant ces cycles, l'élève est en mesure de comprendre les changements quotidiens et saisonniers. On accorde une attention particulière à définir comment les humains parviennent à vivre confortablement pendant toutes les saisons.



BLOCS D'ENSEIGNEMENT SUGGÉRÉS

Afin de faciliter la présentation des renseignements et des stratégies d'enseignement et d'évaluation, les RAS de ce regroupement ont été disposés en **blocs d'enseignement**. À souligner que, tout comme le regroupement lui-même, les blocs d'enseignement ne sont que des pistes suggérées pour le déroulement du cours de sciences de la nature. L'enseignant peut choisir de structurer son cours et ses leçons en privilégiant une autre approche. Quoi qu'il en soit, les élèves doivent réussir les RAS prescrits par le Ministère pour la 1^{re} année.

Outre les RAS propres à ce regroupement, plusieurs RAS transversaux de la 1^{re} année ont été rattachés aux blocs afin de permettre d'illustrer comment il peuvent s'enseigner pendant l'année scolaire.

	Titre du bloc	RAS inclus dans le bloc	Durée suggérée
Bloc 1-4A	Le vocabulaire	1-4-01	(tout au long)
Bloc 1-4B	Le Soleil	1-4-02, 1-4-03, 1-0-7a, 1-0-7d	79 à 90 min
Bloc 1-4C	Le calendrier des activités	1-4-04, 1-0-4e, 1-0-6c, 1-0-7e, 1-0-9a	120 à 135 min
Bloc 1-4D	La position du Soleil	1-4-05, 1-4-06, 1-0-5d, 1-0-5e, 1-0-9d	135 à 150 min
Bloc 1-4E	Les êtres vivants pendant le jour	1-4-07, 1-4-08, 1-0-2a, 1-0-2b, 1-0-5e	225 à 240 min
Bloc 1-4F	Les saisons	1-4-09, 1-4-10, 1-4-11, 1-0-5c, 1-0-8b	405 à 420 min
Bloc 1-4G	Le confort et la sécurité des humains	1-4-12, 1-4-13, 1-4-14, 1-0-4i, 1-0-6c	135 à 150 min
Bloc 1-4H	Les activités d'une saison à l'autre	1-4-15, 1-0-6a, 1-0-6c, 1-0-7d	45 à 75 min
Bloc 1-4I	Les plantes et les animaux manitobains	1-4-16, 1-0-4f, 1-0-4g, 1-0-9b, 1-0-9c	165 à 180 min
Bloc 1-4J	Le processus de design	1-4-17, 1-0-1c, 1-0-3b, 1-0-4b, 1-0-4d	165 à 180 min
	<i>Récapitulation et objectivation pour le regroupement en entier</i>		30 à 60 min
	Nombre d'heures suggéré pour ce regroupement		25 à 28 h



RESSOURCES ÉDUCATIVES POUR L'ENSEIGNANT

Vous trouverez ci-dessous une liste de ressources éducatives qui se prêtent bien à ce regroupement. Il est possible de se procurer la plupart de ces ressources à la Direction des ressources éducatives françaises (DREF) ou de les commander auprès du Centre des manuels scolaires du Manitoba (CMSM).

A. RESSOURCES ÉDUCATIVES RECOMMANDÉES POUR L'ENSEIGNANT

La chaleur, de M. Gordon, collection Je découvre les sciences, Éd. École active (1998). ISBN 2-89069-567-0. DREF 536 G664c. CMSM 91284. [excellente ressource]

Les changements saisonniers - Thème B, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences, Éd. Tralco Educational (1998). DREF 525.5 C456. CMSM 91285. [excellente ressource]

Chaud et froid - Thème D, d'Edmonton Public Schools, collection Thèmes-sciences, Éd. Tralco Educational (1998). DREF 536 C496. CMSM 91286. [excellente ressource]

La nature au fil des mois, de René Mettler, Éd. Gallimard (1997). ISBN 2-07-051493-5. DREF 508.2 M595n. [grand livre; excellentes images qui illustrent le même paysage à travers les 12 mois; truffé de renseignements]

Les saisons, Éd. Schofield et Sims. ISBN 0-7217-5743-X. DREF POSTER. [pancarte; disponible chez Bacon & Hughes]

Sammy - la maison des sciences. DREF 372.35 S189. [cédérom; météo, saisons]

Sciences en marche 2 - Guide de l'enseignant.e, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1991). ISBN 0-02-953957-9. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Ressources de l'enseignant.e, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw Hill (1992). ISBN 0-02-953958-7. DREF 500 S416y 02.

Sciences et technologie 1^{re} année, de D'Amour et autres, collection Sciences et technologie, Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (1998). ISBN 2-89442-745-X. CMSM 90443.

Le vêtement, Éd. Gallimard (1993). ISBN 2-07-056802-4.

B. RESSOURCES ÉDUCATIVES SUGGÉRÉES POUR L'ENSEIGNANT

À la découverte des sciences de la nature 1 - Cahier d'activités, de J-M. Bergeron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1991). ISBN 2-7608-8025-7. DREF 502.02 A111 01.

À la découverte des sciences de la nature 1 - Corrigé du cahier et notes pédagogiques, de J-M. Bergeron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1991). ISBN 2-7608-8016-8. DREF 502.02 A111 01.

À la découverte des sciences de la nature 1 - Guide pédagogique, de N. Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1985). ISBN 2-7608-8010-9. DREF 502.02 A111 01-M.

À la découverte des sciences de la nature 1 - Manuel de l'élève, de N. Caron et autres, collection À la découverte des sciences de la nature, Éd. Lidec (1985). ISBN 2-7608-8009-5. DREF 502.02 A111 01.



Activités scientifiques et technologiques 1^{re} année, de J. Cashaback, collection Activités scientifiques et technologiques, Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (1998). ISBN 2-8944-2717-4. DREF 507.8 C338a.

Alexandre et sa journée épouvantablement horrible, affreuse et pourrie, de Judith Viorst, Éd. Scholastic Canada (1972). ISBN 0-590-74551-4.

Les animaux en hiver, de Stéphane Poulin, Éd. Michel Quintin (1987). ISBN 2-920438-39-5. DREF 591.51 B373a.

Antoine, le grognon, de N. Richards, H. Zimmermann et M. Connat, Éd. Scholastic (1987). ISBN 0590717162 DREF G.L. / C818.54 / R517a. [grand livre]

L'après-midi, de Montserrat Viza et Irène Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018036-2. DREF 529.2 V864a.

Les arbres, de C. Belzile, collection Les cahiers d'activités des petits débrouillards, Éd. Héritage (1993). ISBN 2-7625-6302-X. DREF 582.16 B454a.

Arnold ne veut plus se laver, de Frank B. Edwards, Éd. Héritage (1994). ISBN 2-7625-7488-9. [les jours de la semaine]

Automne, de Sylvie Talbot (1982), Éd. Ovale. ISBN 2891860101. DREF 525.5 O96a.

L'automne au boisé, de Ruth Solski, Éd. S & S / Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (1986). ISBN 1-55035-012-9. DREF 372.6044 S689a.

L'automne et l'hiver : ce qu'ils sont, collection Les saisons, la terre, l'espace, Éd. Moreland-Latchford Productions (1975). DREF 12969 / V4624. [vidéocassette; adaptations aux saisons]

Benjamin et la nuit, de Paulette Bourgeois, Éd. Scholastic (1986). ISBN 0-590-71738-3. DREF C818.54 B772b. [lecture avec les élèves]

Bonjour l'automne, de P. de Bourgoing et P. Denieuil, collection À travers la fenêtre, Calligram.

Bonjour l'hiver, de P. de Bourgoing et P. Denieuil, collection À travers la fenêtre, Calligram.

Le bonhomme d'Hélène, de Allen Morgen, Éd. Scholastic (1985). ISBN 0-590-71751-0. DREF JBOD / V5708. [vidéocassette]

Bruno dans la neige, de Sylvie Daigneault, Éd. Scholastic (1995). ISBN 0-590-24677-1.

Célébrons le printemps, de Ruth Solski, Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (1986). ISBN 0-921511-25-6. DREF 372.6044 S689p.

Cette année-là..., de Philippe Dupasquier, Éd. Gallimard (1987). DREF 525.5 D931c.

Comptines tout autour de l'année, de Rita Coulombe, Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (1997). ISBN 2-89442-498-1. DREF 398.8 C855c.

Découvrir le ciel le jour : Le guide alpha de l'atmosphère et de la météo, de T. Dickinson, Éd. Broquet (1989). ISBN 2-89000-267-5. DREF 551.5 D553d. [manuel de référence]



Le dodo des animaux, de G. Tibo, Éd. Héritage jeunesse (1996). ISBN 2-7625-8423-X. DREF C848.914 / T554d.

Elikit : Les vêtements, European Language Institute (1993). ISBN 8885148700. DREF 448.242 E42.

Été, de Sylvie Talbot, Éd. Ovale (1982). ISBN 2891860098. DREF 525.5 O96e.

Géraldine et sa tempête de neige, de Holly Kelly, Éd. Scholastic (1990). ISBN 0-590-73709-0. DREF 818.54 K287g.

Le grand livre de l'été, de Renée Kayser, Éd. Nathan (1992). ISBN 2-09-211021-7. DREF 525.5 K23g.

Le grand livre du printemps, de Renée Kayser, Éd. Nathan (1991). ISBN 2-09-211020-9. DREF 525.5 K23g.

Le grand livre du temps : Une aventure magique au cœur des secondes, des saisons et des années - lumière, de William Edmonds, Éd. Héritage (1994). ISBN 2762579600. DREF 529 E24g. [beaucoup d'images]

Gronounours s'habille : livre-devinette, de Harriet Ziefert et Arnold Lobel, L'École des loisirs (1988). ISBN 2211018165. DREF 649.63 Z65g.

L'habit de neige, de R. Munsch et H. Boudreau, Éd. Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (1989). ISBN 89021-070-7. DREF 4486 / B756h.

L'Hiver, Éd. Istra (1986). ISBN 2713506786. DREF 525.5 H676.

Il pleut, de Helena Ramsay et autres, collection Je découvre la vie, Éd. Gamma (1994). ISBN 0-237-51335-8. DREF 551.577 R178i.

Innovations Sciences Niveau 1 - Guide d'enseignement, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1996). ISBN 2-89310-336-7. DREF 500 P485I 01. CMSM 91598.

Innovations Sciences Niveau 1 - Planches et grands livres, de Peturson et autres, collection Innovations Sciences, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1996). ISBN 2-89310-346-4. CMSM 91601.

J'ai la nature à l'œil 1^{re} primaire - Cahier d'apprentissage, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. HRW (1988). ISBN 0-03-926194-8. DREF 508.076 D886j 01.

J'ai la nature à l'œil 2^e primaire - Cahier d'apprentissage, de Dumas et autres, collection J'ai la nature à l'œil, Éd. HRW. ISBN 0039261964. DREF 508.076 D886j 02.

Je m'habille, de D. James, Éd. Hachette (1980). DREF 649.63 J27j. ISBN 2010068173.

Le jour et la nuit, de Paul Bennett, collection Je découvre la vie, Éd. Gamma (1993). ISBN 0-237-51330-7. DREF 529.1 B472j.

Une journée d'hiver, du Service général des moyens d'enseignement, collection Passe-Partout, Éd. JPL Productions (1978). DREF BNOG V6911. [vidéocassette]

Les jours de la semaine, Éd. Schofield et Sims. ISBN 0-7217-5704. DREF POSTER. [pancarte; disponible chez Bacon & Hughes]

Magie d'hiver, de Eveline Hasler, Éd. Scholastic (1990). ISBN 0-590-24231-8. DREF 838.914 H352m.



- Le matin**, de Montserrat Viza et Irène Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018034-6. DREF 529.2 V864m.
- Mélodie ne veut pas dormir**, de Frank B. Edwards, Éd. Héritage (1994). ISBN 2-7625-7487-0.
- Les merveilles de l'hiver**, de Ruth Solski, Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (1986). ISBN 0921511701. DREF 372.6044 S689m.
- La météo**, de V. Wyatt, Éd. Héritage (1990). ISBN 2-7625-6563-4. DREF 551.5 W976m.
- La nature et toi 1^{re} année primaire - Corrigé des fiches**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1996). ISBN 2-7608-8040-0. CMSM 93045.
- La nature et toi 1^{re} année primaire - Fiches d'activités**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1996). ISBN 2-7608-8039-7. CMSM 93044.
- La nature et toi 2^e année primaire - Corrigé des fiches**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8042-7. CMSM 93047.
- La nature et toi 2^e année primaire - Fiches d'activités**, de Sicotte et autres, collection La nature et toi, Éd. Lidec (1997). ISBN 2-7608-8041-9. CMSM 93046.
- Nicki et les animaux de l'hiver : un conte ukrainien**, de Jan Brett, Éd. Deux coqs d'or (1991). ISBN 2-7192-1543-0. DREF 98.2 N632.
- Le nouveau logis**, de Cécile Gagnon, Éd. Raton laveur (1989). ISBN 2-920660-08-X . DREF 448.6 B756no. [ce que font les animaux la nuit]
- La nuit**, de Montserrat Viza et Irène Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018040-0. DREF 529.2 V864n.
- La nuit le noir**, de Catherine Dolto-Tolitch, Éd. Gallimard (1994). ISBN 2-07-058564-6. DREF 009 D665n.
- Les pantoufles de grand-papa**, de J. Watson, W. Hodder et L. Duchesne, Éd. Scholastic (1989). ISBN 0-590-73938-7. DREF G. L. C818.54 W339p. [grand livre]
- Les petites bottes de la grande Sarah**, de Paulette Bourgeois, Éd. Scholastic (1987). ISBN 0-590-74820-3. DREF C818.54 B772p.
- Plaisirs d'hiver**, de Roger Paré, Éd. Courte échelle (1990). ISBN 2-89021-141-X. DREF C848.914 P227p.
- Printemps**, de Sylvie Talbot, Éd. Ovale (1981). ISBN 289186008X. DREF 525.5 O96p.
- Le printemps**, de Asun Balzola et José Maria Parramon, Éd. Bordas (1981). ISBN 204011128X. DREF 525.5 B198p.
- Le printemps**, Éd. Istra (1986). ISBN 2713506816. DREF 525.5 P957.
- Le printemps et l'été : ce qu'ils sont**, collection Les saisons, la terre, l'espace, Éd. Moreland-Latchford Productions (1975). DREF 24673 / V4623. [vidéocassette]
- Les 4 saisons de Marie Soleil**, de Suzanne Pinel, Éd. Clown Samuel (1995). DREF JZWA V4466. [vidéocassette]
- Quel temps fait-il?**, collection Je découvre la vie, Éd. Gamma. ISBN 2-7130-1560-X. DREF 551.5 B245q.
- Qui a peur de l'orage?**, de F. Joly et J.-N. Rochut, Éd. Rouge et or (1989). ISBN 2-261-02521-1. DREF 848.914



J75q.

Qui a peur la nuit?, de Christiane Duchesne, Éd. Scholastic (1996). DREF C848.9 D829q. ISBN 0-590-24449-3.

Le rouge, c'est bien mieux, de K. Stinson, R. Lewis et P. Daveluy, Éd. Annick Press (1986). ISBN 2-920303-71-4. DREF 649.4 S859r.

Saisons : Printemps, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Saisons : Été, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Saisons : Automne, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Saisons : Hiver, Éd. Marie-France. DREF POSTER. [pancarte]

Les saisons, d'Alain Grée, collection La nature en 101 questions, Éd. Casterman (1990). ISBN 2-203-16605-3. DREF 525.5 G793s. [toutes sortes de renseignements au sujet des saisons]

Les saisons, d'Illa Podendorf, collection Je veux savoir, Éd. Nelson Canada (1985). DREF 525.5 P742s.

Les saisons, de Raoul Duguay, Éd. Courte échelle (1981). ISBN 289021026X. DREF C841.914 D8683s. [poésie au sujet de chaque saison]

Sciences en marche 1 - Cartes pour activités de groupe, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1990). ISBN 0-02-953954-4. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Cartes pour centre d'activités, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1990). ISBN 0-02-953955-2. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 1 - Manuel de l'élève, de Larry D. Yore et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1990). ISBN 0-02-953950-1. DREF 500 S416y 01.

Sciences en marche 2 - Cartes pour activités de groupe, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1991). ISBN 0-02-953961-7. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Cartes pour centre d'activités, de Shymansky et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1991). ISBN 0-02-953960-9. DREF 500 S416y 02.

Sciences en marche 2 - Manuel de l'élève, de Larry D. Yore et autres, collection Sciences en marche, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1991). ISBN 0-02-953956-0. DREF 500 S416y 02.

La semaine de Monsieur Leloup, de Colin Hawkins, Éd. Albin Michel (1985). ISBN 222602185X. DREF 529.2 H393s.

Simon et les flocons de neige, de Gilles Tibo, Éd. Livres Tundra (1988). ISBN 0-88776-219-0. DREF C848.914 T554s.

Le soir, de Montserrat Viza et Irène Bordoy, Éd. Bordas (1987). ISBN 2-04-018038-9. DREF 529.2 V864s.

Le soleil, de Joy Palmer et Christel Delcoigne, Éd. École active (1993). ISBN 2-89069-363-5. DREF 551.5271 P174s.

La tempête de neige, de S. Lessard et L. Lévesque, Éd. Rêverie (1989). ISBN 0-9693954-2-1. DREF C848.914



L938t.

Le temps, de S. Bosak, collection Supersciences, Éd. de la Chenelière / McGraw-Hill (1998). ISBN 2-89310-488-6. DREF 551.5078 B741t. CMSM 93031.

Le temps et les saisons, de François Ménard, Éd. Time-Life (1989). ISBN 2-7344-0458-3. DREF 551.5 T288.

La Terre, de A. Parsons, collection Eurêka! Vivre les sciences en direct, Éd. Scholastic (1992). ISBN 0-590-74805-X.

Théo et les quatre saisons, de Dorothy Joan Harris, Éd. Scholastic (1986). ISBN 0-590-71678-6. DREF C818-54 H313t.

Toute une glissade, de Suzan Reid, Éd. Scholastic (1992). ISBN 0-590-74061-X. DREF C818.54 R358t. [comment on s'amuse en hiver]

Une année, de Françoise Detay-Lanzmann, Éd. du Chatenet Gaëtan (1994). ISBN 2-7404-0424-7. DREF 525.5 D479u.

24 heures au bord de la mer, de Barrie Watts, Éd. Gründ (1993). ISBN 2-7000-4651-X. DREF 574.52638 W348.

24 heures dans la forêt, de Barrie Watts, Éd. Gründ (1993). ISBN 2-7000-4650-1. DREF 574.52642 W348v.

Vive la neige, de Angela Shelf Medearis, Éd. Scholastic (1996). ISBN 0-590-16031-1.

Vive le vent, de Maryann Kovalski, Éd. Scholastic (1988). ISBN 0-590-71989-0. DREF C818.54 K88v.

Voir dans le noir, de Fred et Jeanne Biddulph, Éd. M. Didier (1993). ISBN 2-89144-258-X. DREF 621.32 B584v.



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Le but des résultats d'apprentissage manitobains en sciences de la nature est d'inculquer chez l'élève un certain degré de culture scientifique qui lui permettra de devenir un citoyen renseigné, productif et engagé.

Une fois sa formation scientifique au primaire, à l'intermédiaire et au secondaire complétée, l'élève sera apte à :

Nature des sciences et de la technologie

- A1. reconnaître à la fois les capacités et les limites des sciences comme moyen de répondre à des questions sur notre monde et d'expliquer des phénomènes naturels;
- A2. reconnaître que les connaissances scientifiques se fondent sur des données, des modèles et des explications et évoluent à la lumière de nouvelles données et de nouvelles conceptualisations;
- A3. distinguer de façon critique les sciences de la technologie, en fonction de leurs contextes, de leurs buts, de leurs méthodes, de leurs produits et de leurs valeurs;
- A4. identifier et apprécier les contributions qu'ont apportées des femmes et des hommes issus de diverses sociétés et cultures à la compréhension de notre monde et à la réalisation d'innovations technologiques;
- A5. reconnaître que les sciences et la technologie interagissent et progressent mutuellement;

Sciences, technologie, société et environnement (STSE)

- B1. décrire des innovations scientifiques et technologiques, d'hier et d'aujourd'hui, et reconnaître leur importance pour les personnes, les sociétés et l'environnement à l'échelle locale et mondiale;
- B2. reconnaître que les poursuites scientifiques et technologiques ont été et continuent d'être influencées par les besoins des humains et le contexte social de l'époque;
- B3. identifier des facteurs qui influent sur la santé et expliquer des liens qui existent entre les habitudes personnelles, les choix de style de vie et la santé humaine aux niveaux personnel et social;
- B4. démontrer une connaissance et un intérêt personnel pour une gamme d'enjeux, de passe-temps et de métiers liés aux sciences et à la technologie;
- B5. identifier et démontrer des actions qui favorisent la durabilité de l'environnement, de la société et de l'économie à l'échelle locale et mondiale;

Habiletés et attitudes scientifiques et technologiques

- C1. reconnaître les symboles et les pratiques liés à la sécurité lors d'activités scientifiques et technologiques ou dans sa vie de tous les jours, et utiliser ces connaissances dans des situations appropriées;
- C2. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il entreprend une étude scientifique;
- C3. démontrer des habiletés appropriées lorsqu'elle ou il s'engage dans la résolution de problèmes technologiques;
- C4. démontrer des habiletés de prise de décisions et de pensée critique lorsqu'elle ou il adopte un plan d'action fondé sur de l'information scientifique et technologique;



RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX (suite)

- C5. démontrer de la curiosité, du scepticisme, de la créativité, de l'ouverture d'esprit, de l'exactitude, de la précision, de l'honnêteté et de la persistance, et apprécier l'importance de ces qualités en tant qu'états d'esprit scientifiques et technologiques;
- C6. utiliser des habiletés de communication efficaces et des technologies de l'information afin de recueillir et de partager des idées et des données scientifiques et technologiques;
- C7. travailler en collaboration et valoriser les idées et les contributions d'autrui lors de ses activités scientifiques et technologiques;
- C8. évaluer, d'une perspective scientifique, les idées et les renseignements rencontrés au cours de ses études et dans la vie de tous les jours;

Connaissances scientifiques essentielles

- D1. comprendre les structures et les fonctions vitales qui sont essentielles et qui se rapportent à une grande variété d'organismes, dont les humains;
- D2. comprendre diverses composantes biotiques et abiotiques, ainsi que leurs interactions et leur interdépendance au sein d'écosystèmes y compris la biosphère en entier;
- D3. comprendre les propriétés et les structures de la matière ainsi que diverses manifestations et applications communes des actions et des interactions de la matière;
- D4. comprendre comment la stabilité, le mouvement, les forces ainsi que les transferts et les transformations d'énergie jouent un rôle dans un grand nombre de contextes naturels et fabriqués;
- D5. comprendre la composition de l'atmosphère, de l'hydrosphère et de la lithosphère ainsi que des processus présents à l'intérieur de chacune d'elles et entre elles;
- D6. comprendre la composition de l'Univers et les interactions en son sein ainsi que l'impact des efforts continus de l'humanité pour comprendre et explorer l'Univers;

Concepts unificateurs

- E1. décrire et apprécier les similarités et les différences parmi les formes, les fonctions et les régularités du monde naturel et fabriqué;
- E2. démontrer et apprécier comment le monde naturel et fabriqué est composé de systèmes et comment des interactions ont lieu au sein de ces systèmes et entre eux;
- E3. reconnaître que des caractéristiques propres aux matériaux et aux systèmes peuvent demeurer constantes ou changer avec le temps et décrire les conditions et les processus en cause;
- E4. reconnaître que l'énergie, transmise ou transformée, permet à la fois le mouvement et le changement, et est intrinsèque aux matériaux et à leurs interactions.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4A **Le vocabulaire**

L'élève sera apte à :

1-4-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des changements quotidiens et saisonniers,

entre autres le Soleil, la lumière, la chaleur, le jour, la journée, le matin, l'après-midi, le soir, la nuit, les jours de la semaine, hier, aujourd'hui, demain, les saisons, l'ombre, la caractéristique, le comportement, l'être vivant, le cycle;
RAG : C6, D4, D6

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'ÉVALUATION SUGGÉRÉES

Ce bloc d'enseignement comprend le vocabulaire que l'élève doit maîtriser à la fin du regroupement. Ce vocabulaire ne devrait pas nécessairement faire l'objet d'une leçon en soi, mais pourrait plutôt être étudié tout au long du regroupement lorsque son emploi s'avère nécessaire dans la communication. Voici des exemples de pistes à suivre pour atteindre ce RAS.

1. Affichage au babillard des mots à l'étude;
2. Bingo des mots;
3. Cadre de tri et de prédiction (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.35);
4. Cartes éclairs;
5. Cycle des mots (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.32);
6. Exercices d'appariement;
7. Exercices de closure;
8. Exercices de vrai ou faux;
9. Fabrication de jeux semblables aux jeux commerciaux tels que *Tabou*, *Fais-moi un dessin*, *Scatégories*;
10. Jeu de charades;
11. Jeu du bonhomme pendu;
12. Liste de vocabulaire à distribuer aux élèves au début du regroupement;
13. Mots croisés et mots mystères;
14. Petit lexique illustré ou non que l'élève fabrique et contenant tous les mots clés appris en sciences;
15. Procédé tripartite (voir *Le succès à la portée de tous les apprenants*, p. 6.37);
16. Remue-méninges au début du regroupement pour répertorier tous les mots que l'élève connaît sur le sujet.

En règle générale, plusieurs termes employés en science de la nature ont une acception plus restreinte ou plus précise qu'ils ne l'ont dans le langage courant. Il ne faut pas ignorer les autres acceptions (à moins qu'elles ne soient carrément fausses), mais plutôt chercher à enrichir le lexique et à faire comprendre à l'élève que la précision est de rigueur en sciences.



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 4



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4B **Le Soleil**

L'élève sera apte à :

1-4-02 reconnaître que le Soleil est une source de lumière et de chaleur;
RAG : D4, E4

1-4-03 reconnaître que le jour se divise en deux parties, la journée et la nuit, selon qu'il y a présence ou absence de la lumière du Soleil;
RAG : D6

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : IL FAIT CHAUD AU SOLEIL

En tête

❶

Lire une histoire, réciter une comptine ou chanter une chanson au sujet du Soleil. Puis faire un remue-méninges sur les services que rend le Soleil aux êtres vivants et noter les réponses sous forme de liste, de toile ou de schéma.

En quête

❶

Lors d'une journée bien ensoleillée, distribuer à chaque élève deux morceaux identiques de papier de bricolage (de construction) noir. Inviter les élèves à aller placer dans la cour d'école un morceau au soleil et l'autre à l'ombre. Revenir en classe et tenter de prédire oralement ce qui arrivera aux deux morceaux de papier (question initiale). Noter les prédictions et accepter toutes les réponses. Dix à quinze minutes plus tard, aller ramasser les morceaux de papier. Demander aux élèves de décrire ce qu'ils ressentent en les touchant. *Le papier est-il froid ou chaud? Lequel est le plus chaud, le plus froid?* Noter leurs nouvelles observations. Revenir à la question initiale et comparer les prédictions aux nouvelles observations.

À l'aide de l'annexe 1, les élèves pourront noter tous les renseignements compilés. (Il est possible que l'élève ne puisse pas écrire à ce moment de l'année; on peut alors photocopier les prédictions ainsi que les observations recueillies et les coller sur l'annexe.)

En fin

❶

En posant des questions, amener les élèves à conclure que le Soleil produit de la chaleur :

- *Comment se fait-il qu'un morceau de papier était plus chaud que l'autre?*
- *Est-ce que tu t'es déjà aperçu qu'il faisait plus frais à l'ombre?*
- *Est-ce que c'est toujours le cas?*

Formuler une conclusion avec les élèves puis les inviter à la recopier sur l'annexe. Poser des questions qui intègrent ces nouvelles connaissances à des situations personnelles :

- *S'il faisait trop chaud pendant la récréation, où irais-tu pour te mettre au frais?*
- *Le Soleil produit de la chaleur, mais est-ce qu'il fait d'autres choses?*
- *Connais-tu d'autres sources de chaleur?*

STRATÉGIE N° 2 : LE JOUR SE DIVISE EN DEUX PARTIES

En tête

❶

Faire un retour sur la stratégie précédente. Énumérer des effets du Soleil (chaleur, lumière, etc.). Inviter les élèves à parler de ce qui arrive quand le Soleil n'est pas là.

❷

Chanter une chanson qui parle du jour et de la nuit, par exemple *Bon dodo, mon ami* de Passe-Partout.

Discuter du thème de la chanson.



1-0-7a proposer, à partir de ses observations, une réponse à la question initiale;
RAG : A1, A2, C2

1-0-7d établir des liens entre de nouvelles expériences et données et ses connaissances antérieures.
RAG : A2

En quête

❶

Effectuer un remue-méninges afin de dresser une liste en deux colonnes de ce que le Soleil fait pendant le jour et la nuit.

Pour ce regroupement, on entend par *jour* la période de 24 heures qui comprend la journée et la nuit.

Par exemple, le Soleil se lève, il me réveille, il me réchauffe, il fait pousser les plantes, il fait fondre la neige, il se couche. Sous ces mêmes deux colonnes, énumérer les activités que l'élève peut faire pendant la journée et la nuit. Il est important de faire remarquer la présence du Soleil pendant la journée et l'absence du Soleil pendant la nuit.

En fin

❶

Poser des questions telles que :

- *Le jour a combien de parties? Comment s'appellent-elles?*
- *Pourquoi fait-il noir la nuit?*
- *Pourquoi les humains sont-ils plus actifs la journée?*
- *Pourquoi sont-ils moins actifs la nuit?*
- *Nommer deux ou trois effets du Soleil?*

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Un à un, poser les questions suivantes afin de faire un retour sur ce que les élèves ont appris :

- *Nomme deux choses que le Soleil peut faire.*
- *La partie du jour où le Soleil est absent s'appelle _____.*
- *La partie du jour où le Soleil brille s'appelle _____.*
- *Pourquoi la feuille de papier placée au soleil est-elle devenue plus chaude que celle placée à l'ombre?*

❷

Revoir l'annexe 1 que l'élève a complétée et lui demander d'expliquer oralement ou dans son carnet scientifique ce qu'il a appris.

❸

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève reconnaît que le Soleil est une source de lumière.
- L'élève reconnaît que le Soleil est une source de chaleur.
- L'élève reconnaît que le jour se divise en deux parties.
- L'élève reconnaît que la journée correspond à la présence du Soleil.
- L'élève reconnaît que la nuit correspond à l'absence du Soleil.
- L'élève propose une réponse à la question initiale en se basant sur ses observations.
- L'élève établit des liens entre de nouvelles expériences et données et ses connaissances antérieures.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4C **Le calendrier des activités**

L'élève sera apte à :

1-4-04 ordonner et enregistrer des événements et des activités qui se produisent au cours d'un jour, d'une semaine ou d'une année;
RAG : C2

1-0-4e réagir aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'elle ou il construit ses connaissances;
(FL2 : PO1)
RAG : C5, C7

Stratégies d'enseignement suggérées

On recommande d'enseigner ce bloc d'enseignement tout au long de l'année.

STRATÉGIE N° 1 : UNE JOURNÉE DANS MA VIE

En tête

❶

Lire un livre sur la journée d'un enfant, par exemple *Alexandre et sa journée épouvantablement horrible, affreuse et pourrie* de Judith Viorst. Inviter les élèves à discuter de leur journée.

En quête

❶

Proposer aux élèves de raconter une journée dans leur vie sous forme de livret. Pour leur faciliter la tâche, écrire au tableau de courtes phrases dont ils auront besoin, par exemple *je mange, je vais à l'école, je prends l'autobus*.

❷

Distribuer des images illustrant des activités qui se déroulent dans une journée. Les élèves placent ces images en ordre chronologique (voir l'annexe 3 : Les activités quotidiennes).

En fin

❶

Permettre aux élèves de présenter leur livret à la classe et d'expliquer les illustrations.

❷

En cercle, mimer la première activité de la journée. L'élève qui devine l'activité mime à son tour la deuxième activité, et ainsi de suite.

❸

En posant des questions, amener les élèves à réfléchir sur ce qu'ils ont appris :

- *As-tu une routine pareille à celle de ton meilleur ami?*
- *Est-ce que ta routine change les fins de semaine, pendant l'été, les vacances de Noël?*
- *Quand tu vas visiter un ami, te sens-tu parfois mal à l'aise car tu ne connais pas bien sa routine ou encore parce que sa routine ne te convient pas?*

STRATÉGIE N° 2 : MA SEMAINE

En tête

❶

Chanter la chanson traditionnelle, *Lundi matin*, ou la chanson des petits cochons de Suzanne Pinel, pour apprendre les jours de la semaine et leur ordre.

❷

Lire *Les pantoufles de grand-papa* de J. Watson, W. Hodder et L. Duchesne. Revoir ce que grand-maman et grand-papa font avec les pantoufles au courant de la semaine. Réciter les jours de la semaine.



1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie;
(Maths : 1.1.1)
RAG : C2, C3, C5

1-0-7e décrire, de diverses façons, ce qui a été fait et observé, *par exemple à l'aide de matériaux concrets, de dessins, de descriptions orales*;
(FL1 : É3)
RAG : C6

1-0-9a prendre en considération d'autres points de vue.
RAG : C5, C7

En quête

❶ Préparer des mots étiquettes pour les jours de la semaine et, en petits groupes ou avec toute la classe, les mettre en ordre. Poser des questions telles que : *Qu'est-ce qui vient avant? après? entre?*

Au tableau, sous les jours de la semaine disposés en colonnes, inviter les élèves à écrire leur nom selon le jour où ils font une activité spéciale et écrire l'activité.

lundi	mardi	mercredi	etc.
Mike	Chloé	Fatou	
piano	peinture	soccer	

Les élèves peuvent revenir sur ce qu'ils ont appris en complétant un tableau de type calendrier dans lequel ils collent les activités spéciales qu'ils pratiquent en classe, soit la musique, l'éducation physique, les arts plastiques, la visite à la bibliothèque ainsi que les activités qu'ils font en soirée. Par la suite, ce calendrier pourrait servir d'aide-mémoire.

En fin

❶ Proposer une discussion en petits groupes dans laquelle les élèves réfléchissent sur les questions suivantes :

- *Certaines journées te paraissent-ils plus longues que d'autres? Pourquoi?*
- *Fais-tu beaucoup d'activités le soir lorsqu'il fait noir?*
- *Combien de jours y a-t-il dans la semaine?*
- *Quel est le premier jour de la semaine?*
- *Quel est ton jour préféré? Pourquoi?*
- *Connais-tu d'autres chansons pour apprendre les jours de la semaine?*
- *Comment fait-on dans ta famille pour ne pas oublier une activité spéciale pendant la semaine?*

(suite à la page 4.18)

Stratégies d'évaluation suggérées

❶ Pour faire ressortir ce que les élèves ont appris, poser des questions telles que :

- *Est-ce que tu fais les mêmes choses tous les jours?*
- *Nomme des activités que tu fais tous les jours.*
- *Nomme des activités que tu ne fais pas tous les jours.*
- *Combien de jours y a-t-il dans une semaine?*
- *Quels sont les jours de la semaine?*
- *Est-ce que les jours de la semaine sont toujours dans le même ordre?*
- *Est-ce que les mois suivent toujours le même ordre?*
- *Combien de mois y a-t-il dans une année?*
- *Dans quel ordre fête-t-on ton anniversaire, l'Halloween et l'Action de grâce?*
- *Dans quel ordre fait-on les activités suivantes au cours d'une journée : se coucher, dîner, aller à l'école, se lever, manger le petit déjeuner?*
- *Dans quel ordre fais-tu les activités suivantes au cours d'une semaine : les cours de natation, les leçons de piano, aller chez Grand-mère, jouer au hockey? (Remarque : il faut individualiser.)*

❷ Distribuer une feuille sur laquelle figurent les douze mois de l'année. L'enseignant peut dire, par exemple, écrivez le n° 1 à côté du mois où les classes finissent, le n° 2 à côté du mois de ton anniversaire.

❸ Employer l'annexe 3 de nouveau aux fins d'évaluation ou toute autre illustration que l'élève doit placer en ordre chronologique.

(suite à la page 4.19)



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4C **Le calendrier des activités**

L'élève sera apte à :

1-4-04 ordonner et enregistrer des événements et des activités qui se produisent au cours d'un jour, d'une semaine ou d'une année;
RAG : C2

1-0-4e réagir aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'elle ou il construit ses connaissances;
(FL2 : PO1)
RAG : C5, C7

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 4.17)

STRATÉGIE N° 3 : LES MOIS DE L'ANNÉE

En tête

❶

Inviter chaque élève à communiquer sa date de naissance. Écrire au tableau le nom des mois qui font l'objet d'un anniversaire. Lorsque chaque élève aura eu l'occasion de dévoiler son anniversaire, poser des questions telles que : *Est-ce que tous les mois de l'année ont été nommés? Pouvons-nous trouver ceux qui n'ont pas été nommés? Quel mois vient avant ___? Quel mois vient après ___?*

En quête

❶

Avoir à sa disposition des mots étiquettes pour les mois de l'année. Ordonner les mois et en profiter pour parler des événements ou des activités qui ont lieu à chaque mois, par exemple le jour de l'An en janvier, la Saint-Valentin en février.

❷

Demander aux élèves de travailler en petits groupes et de trouver, dans des revues ou des catalogues, des images d'activités, d'événements ou de signes dans la nature se rapportant à chaque mois, par exemple une image de petits enfants qui jouent à la plage pour le mois de juillet, une image d'arbre en fleurs pour le mois de mai. Coller les illustrations sur une affiche.

En fin

❶

Les élèves présentent l'affiche à la classe et expliquent leurs choix.

❷

Préparer un livre collectif pour chaque mois. Chaque élève contribue à la fabrication du livre en fournissant une page qui décrit un événement important pour lui.

❸

Fêter le dernier jour du mois tout au long de l'année. Les élèves recensent ce qu'ils ont appris pendant le mois ainsi que des moments spéciaux que la classe a vécus. Cela peut même donner lieu à un journal de classe qu'on envoie aux parents pour les informer de ce qui s'est passé pendant le mois.



1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie;
(Maths : 1.1.1)
RAG : C2, C3, C5

1-0-7e décrire, de diverses façons, ce qui a été fait et observé, *par exemple à l'aide de matériaux concrets, de dessins, de descriptions orales*;
(FL1 : É3)
RAG : C6

1-0-9a prendre en considération d'autres points de vue.
RAG : C5, C7

Stratégies d'évaluation suggérées (suite de la page 4.17)

④

Observer les élèves quand ils présentent les livrets à leur petit groupe ou à la classe et compléter une grille d'observation sur laquelle on vérifie les énoncés suivants :

- L'élève réagit aux idées et aux actions d'autrui lorsqu'elle ou il construit ses connaissances.
- L'élève prend en considération d'autres points de vue.
- L'élève décrit ce qui a été fait et observé.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4D **La position du Soleil**

L'élève sera apte à :

1-4-05 reconnaître que les ombres sont formées en bloquant la lumière;
RAG : D4, D6

1-4-06 observer et décrire comment le Soleil paraît changer de position au cours de la journée,
par exemple noter la position du Soleil en fonction des ombres;
RAG : C2, D6

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : COMMENT LES OMBRES SONT-ELLES FORMÉES?

En tête

❶

Dans la cour d'école, jouer le jeu « Touche mon ombre ». (*Évitez que votre ami marche sur votre ombre. S'il y parvient, c'est vous qui devez marcher sur la sienne.*)

En quête

❶

Jeu « Qui est-ce? ». Inviter les élèves d'une autre classe à venir passer entre un grand drap blanc et une lampe allumée. Les autres essaient de deviner à qui appartient la silhouette. Pour de bons résultats, s'assurer que la classe est très sombre. En petits groupes, demander aux élèves de réfléchir et de tenter de donner une explication de ce qu'il faut faire pour créer une ombre. Les guider en leur demandant de préciser le rôle du drap et de la lampe.

❷

Placer les élèves en petits groupes et remettre une lampe de poche à chaque équipe. Un élève tient la lampe de poche et l'autre utilise ses mains pour former une ombre qui ressemble à un animal quelconque. Lorsque chaque élève a trouvé une façon de reproduire un profil d'animal, faire un jeu de devinette avec toute la classe. Demander aux élèves de réfléchir et de tenter de donner une explication de ce qui est nécessaire pour créer une ombre. Les guider en leur demandant de préciser le rôle de la lampe de poche et de leurs mains.

En fin

❶

Poser des questions telles que les suivantes afin de faire un retour sur ce que les élèves ont appris :

- *Que se passerait-il si je plaçais un objet devant une source de lumière?*
- *Nommez les éléments nécessaires pour produire une ombre.*
- *Y a-t-il d'autres sources de lumière qui peuvent produire des ombres?*
- *Est-ce qu'on voit plus d'ombres dehors la journée ou la nuit? Pourquoi?*

En plus

❶

Préparer des dessins illustrant une source de lumière, un objet et l'ombre de l'objet, par exemple le Soleil, un arbre, l'ombre de l'arbre par terre. Mélanger les dessins et demander à l'élève de les mettre en ordre.

Alors que le Soleil paraît changer de position, il est immobile. C'est la rotation de la Terre sur son axe qui donne l'impression que le Soleil se déplace. Ces notions complexes seront abordées en sixième année.



1-0-5d sélectionner une unité de mesure non standard appropriée pour estimer et mesurer la longueur;
(Maths : 4.1.1)
RAG : C2, C3, C5

1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence;
(Maths : 2.1.1)
RAG : C2, C6

1-0-9d prendre le temps qu'il faut pour mesurer avec soin.
RAG : C5

STRATÉGIE N° 2 : OÙ SE TROUVE LE SOLEIL ?

En tête

❶
Lors d'une journée ensoleillée, sortir dans la cour d'école afin d'observer les ombres produites par le Soleil. Amener les élèves à se poser des questions quant à savoir si les zones d'ombres restent toujours au même endroit pendant la journée. Repasser la formation des ombres.

Les élèves ne doivent pas regarder directement le Soleil, mais se servir des ombres pour estimer sa position. L'intensité du rayonnement du Soleil est très élevée et peut entraîner des brûlures graves allant jusqu'à l'aveuglement.

Observer la position du Soleil. Formuler des prédictions quant à la position du Soleil à 9 h, à midi et à 15 h. Afin de mieux être en mesure de vérifier les prédictions des élèves, il faut se référer à un point de repère bien précis qui soit toujours le même pendant la journée.

En quête

❶
Sortir à 9 h et tracer le contour des pieds d'un élève de la classe à l'aide d'une craie à tableau. Un à un, les élèves déterminent l'endroit où leur ombre se trouve ainsi que la position du Soleil par rapport à elle. Chaque élève note ses observations dans son carnet scientifique. Il peut également se servir de l'annexe 4. Poser les questions suivantes afin que les élèves notent le plus de détails possible :

- *Est-ce que mon ombre est grande ou petite?*
- *Est-ce que je peux bien voir mon ombre?*
- *Où est mon ombre? en avant? en arrière? à la gauche? à la droite?*
- *Où est le Soleil? en avant? par-dessus? en arrière? à ma gauche? à ma droite?*

(suite à la page 4.22)

Stratégies d'évaluation suggérées

❶
L'enseignant établit un centre d'apprentissage disposant d'une lampe de poche et de divers objets. L'élève doit expliquer à l'enseignant ou à un autre élève comment les ombres sont formées.

❷
Demander aux élèves d'illustrer dans leur carnet scientifique où se trouve le Soleil le matin, le midi et le soir.

❸
Employer une grille d'évaluation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève sélectionne une unité de mesure non standard appropriée pour mesurer la longueur de l'ombre.
- L'élève enregistre ses observations sous forme de dessins.
- L'élève prend le temps qu'il faut pour mesurer avec soin.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4D **La position du Soleil**

L'élève sera apte à :

1-4-05 reconnaître que les ombres sont formées en bloquant la lumière;
RAG : D4, D6

1-4-06 observer et décrire comment le Soleil paraît changer de position au cours de la journée,
par exemple noter la position du Soleil en fonction des ombres;
RAG : C2, D6

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 4.21)

Chaque élève doit mesurer l'ombre d'un autre. Les élèves choisissent une unité de mesure non standard.

En fin

❶

Poser des questions telles que les suivantes afin de faire un retour sur ce que les élèves ont observé et appris :

- *Le Soleil paraît-il changer de place? Où était-il à 9 h? à midi? à 15 h?*
- *Quelle heure était-il lorsque ton ombre était plus grande?*
- *Quelle heure était-il lorsque ton ombre était plus petite? Pourquoi?*
- *Qu'est-ce que tu as appris de cette expérience?*
- *Demander aux élèves de quel côté de leur maison le Soleil se couche ou se lève?*
- *Cette information est utile pour certains métiers ou passe-temps. Peux-tu en nommer quelques-uns? (p. ex. les paysagistes et les horticulteurs s'assurent de semer à un endroit ensoleillé des plantes qui nécessitent plusieurs heures d'ensoleillement.)*



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 4

1-0-5d sélectionner une unité de mesure non standard appropriée pour estimer et mesurer la longueur;
(Maths : 4.1.1)
RAG : C2, C3, C5

1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence;
(Maths : 2.1.1)
RAG : C2, C6

1-0-9d prendre le temps qu'il faut pour mesurer avec soin.
RAG : C5

Stratégies d'évaluation suggérées



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4E **Les êtres vivants pendant le jour**

L'élève sera apte à :

1-4-07 enregistrer, décrire et
comparer des changements
de température à différents
moments du jour;
RAG : C2, D4, E3

1-4-08 étudier et décrire des
changements qui surviennent
au cours d'un jour dans les
caractéristiques et les
comportements de divers
êtres vivants,
*par exemple certaines fleurs
s'ouvrent le matin, certains
animaux sont actifs pendant
la nuit;*
RAG : D1, E3

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : QUELLE TEMPÉRATURE FAIT-IL ?

En tête

❶

Discuter de l'importance de connaître la température prévue pour la journée, par exemple la température détermine en partie les vêtements qu'il faut porter (→ lien avec le RAS 1-4-11). Amener les élèves à se rappeler qu'il y a de grands écarts de température dans une même journée à certains moments de l'année, par exemple au printemps et à l'automne. Faire un remue-ménings afin de recenser les sources d'information où l'on peut obtenir les prévisions météorologiques.

En quête

❶

Pour cette activité, il faudra un thermomètre digital pour l'extérieur, une radio, un téléviseur ou un téléphone. Prendre la température à trois reprises pendant la journée, soit à 9 h, à midi et à 15 h. Qualifier et comparer les températures enregistrées. Enregistrer les données recueillies sur une feuille de travail. Demander aux élèves de compléter cette feuille tous les jours de la semaine.

Dans le programme de mathématiques de la 1^{re} année, on décrit la température en termes qualitatifs uniquement. Il serait possible de modifier en conséquence.

En fin

❶

L'enseignant fait au tableau un diagramme à bandes pour illustrer les variations de température dans une même journée. Par la suite, les élèves peuvent colorier des thermomètres pour mieux visualiser les écarts de température.

En plus

❶

Demander aux élèves de travailler en petits groupes pour rédiger et présenter les prévisions météorologiques comme les journalistes le font à la télévision.

STRATÉGIE N° 2 : LES PLANTES ET LES ANIMAUX CHANGENT-ILS D'UNE PÉRIODE À L'AUTRE ?

En tête

❶

Poser des questions comme les suivantes pour amener les élèves à réfléchir :

- *Est-ce que les êtres vivants font tous les mêmes activités pendant la nuit, la journée?*
- *Comment sont les plantes pendant la journée?*
- *Est-ce que toutes les plantes réagissent de la même manière?*
- *Que font les animaux pendant la journée?*
- *Est-ce que tous les animaux font les mêmes activités pendant la journée?*



1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources,
par exemple des livres, d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet;
(FL1 : É2; Maths : 2.1.1;
TI : 2.1.1)
RAG : C6

1-0-2b reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
RAG : C6, C8

1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence.
(Maths : 2.1.1)
RAG : C2, C6

En quête

❶

A) Recueillir ou acheter une variété de fleurs, y compris des fleurs qui se ferment pendant la nuit, comme les tulipes, et d'autres fleurs qui se ferment pendant la journée, comme les belles-de-nuit. Mettre les fleurs dans un bocal d'eau. Ensemble, observer les fleurs chaque matin. Les élèves élaborent un tableau de fréquence pour présenter les données (voir l'annexe 5 : Tableau de fréquence). Il serait possible de faire des observations semblables en visionnant une vidéocassette ou en consultant des livres.

B) Inviter les élèves à effectuer une mini-recherche sur trois animaux dont les habitudes diffèrent, par exemple le hamster, le chat, l'abeille. Montrer à tous les élèves comment se servir de l'annexe 6. Au fur et à mesure qu'ils découvrent de l'information, ils peuvent remplir les cercles. Ils peuvent consulter leurs parents, des livres à la bibliothèque, des cédéroms, etc. Quand leur recherche est terminée, leur demander de comparer oralement les données recueillies sur chaque animal.

En fin

❶

Lire un livre sur les animaux et leur mode de vie, par exemple *Le dodo des animaux* de G. Tibo. Faire un parallèle entre ce que les élèves ont appris au cours de leur recherche et ce qu'ils ont appris au cours de la lecture du livre.

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Mener une entrevue avec un petit groupe d'élèves. Poser des questions telles que :

- *Quand fait-il le plus chaud? À 9 h, à midi ou à 15 h?*
- *Pensez-vous qu'il fait plus chaud à 18 h et à 21 h? Pourquoi?*

❷

Distribuer une feuille sur laquelle les élèves devront confirmer par un oui ou un non les énoncés suivants :

- *C'est généralement à midi qu'il fait le plus chaud.*
- *Il fait toujours la même température pendant la journée.*
- *C'est généralement vers 16 h qu'il fait le plus froid.*
- *Tous les animaux mangent à la même heure.*
- *Toutes les fleurs s'ouvrent le matin.*
- *Certaines fleurs s'ouvrent la nuit.*
- *Certains animaux sont nocturnes, ils dorment pendant la journée.*
- *En hiver, il n'y a pas d'écart de température.*

❸

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève se renseigne à partir d'une variété de sources.
- L'élève reconnaît l'information qui répond aux questions posées.
- L'élève enregistre ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence.

(suite à la page 4.26)



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4E
**Les êtres vivants
pendant le jour**

L'élève sera apte à :

1-4-07 enregistrer, décrire et
comparer des changements
de température à différents
moments du jour;
RAG : C2, D4, E3

1-4-08 étudier et décrire des
changements qui surviennent
au cours d'un jour dans les
caractéristiques et les
comportements de divers
êtres vivants,
*par exemple certaines fleurs
s'ouvrent le matin, certains
animaux sont actifs pendant
la nuit;*
RAG : D1, E3

**Stratégies d'enseignement suggérées
(suite de la page 4.25)**

2

Réfléchir en revenant sur les questions posées à l'En tête.

- *Est-ce que les êtres vivants font tous les mêmes activités pendant la nuit, la journée?*
- *Comment sont les plantes pendant la journée?*
- *Est-ce que toutes les plantes réagissent de la même manière?*
- *Que font les animaux pendant la journée?*
- *Est-ce que tous les animaux font les mêmes activités pendant la journée?*

3

Organiser une visite à un parc provincial ou national pour observer des animaux et des plantes (voir l'Introduction : les excursions scolaires). Préparer les élèves en dressant une liste de questions à poser aux interprètes. Au retour, écrire un rapport collectif des expériences et de l'apprentissage des élèves. Ce rapport pourrait prendre la forme d'un article pour le journal scolaire ou d'une lettre de remerciement.



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 4

1-0-2a se renseigner à partir d'une variété de sources, *par exemple des livres d'images, des personnes, des excursions, des camps de plein air, des disques numérisés, Internet;* (FL1 : É2; Maths : 2.1.1; TI : 2.1.1)
RAG : C6

1-0-2b reconnaître l'information qui répond aux questions posées;
RAG : C6, C8

1-0-5e enregistrer ses observations sous forme de dessins et de tableaux de fréquence. (Maths : 2.1.1)
RAG : C2, C6

Stratégies d'évaluation suggérées



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4F **Les saisons**

L'élève sera apte à :

1-4-09 comparer des caractéristiques des quatre saisons
par exemple la longueur de la journée, le type de précipitations, la température;
RAG : E1, E3

1-4-10 décrire comment les humains se préparent pour des changements saisonniers,
par exemple en mettant des clôtures à neige, en sortant leurs vêtements d'hiver;
RAG : B1, C1

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : J'EXPLORE LES QUATRE SAISONS

En tête

❶ Lire un livre, chanter une chanson ou regarder une vidéo-cassette au sujet des quatre saisons, par exemple *Une journée d'hiver* (Passe-Partout) du Service général des moyens d'enseignement. Discuter ensuite des changements qui se produisent à chaque saison et écrire les données recueillies sous forme d'organigramme.

Il est recommandé d'employer cette stratégie d'enseignement au début de l'année scolaire et d'y revenir à chaque changement de saison. À la fin de l'année, les élèves peuvent faire un retour sur ce qu'ils ont appris à propos de chaque saison et en faire la comparaison entre eux. Pour faciliter cette objectivation, les élèves devraient garder leurs feuilles de travail dans leur carnet scientifique ou dans un portfolio.

En quête

❶ A) Adopter un arbre dans la cour de l'école ou dans un parc à proximité. Rendre visite à l'arbre plusieurs fois pendant l'année afin d'en observer les changements saisonniers (→ lien avec les RAS 1-1-13 et 1-1-14). Les élèves peuvent inscrire leurs observations dans leur carnet scientifique.

B) Demander aux élèves d'observer le coucher du soleil à chaque soir pendant une semaine et de noter leurs observations en utilisant des unités de mesure non standard (p. ex. le soleil se couche juste après le souper). Afin de faciliter la comparaison entre les saisons, il faut choisir un point de repère qui ne changera pas trop pendant l'année scolaire.

L'enseignant pourrait aider les élèves à faire le calcul de la longueur de la journée.

C) Chaque jour pendant une semaine, prendre les prévisions de la météo du jour dans le journal, à la télé, à la radio ou dans l'Internet, ainsi que l'heure du lever et du coucher du soleil. Noter ces observations à différentes périodes de l'année et compléter l'annexe 7.

En fin

❶ Pour faire un retour sur ce que les élèves ont appris, faire un tableau d'énoncés de type vrai ou faux dans lequel figureront des affirmations telles que :
À l'automne, il fait plus chaud qu'en hiver. Vrai ou faux?



1-4-11 identifier certaines personnes qui aident les humains à se préparer et à faire face aux changements saisonniers, *par exemple les météorologues, les conductrices et les conducteurs de chasse-neige, les journalistes;*
RAG : B4

1-0-5c estimer et mesure à l'aide d'unités de mesure non standard la durée du temps et comparer la durée de différentes activités;
(Maths : 4.1.5)
RAG : C2, C3, C5

1-0-8b reconnaître que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains.
RAG : A3, B2

STRATÉGIE N° 2 : JE ME PRÉPARE AUX CHANGEMENTS SAISONNIERS

En tête

❶ Lire le livre *Antoine, le grognon* de N. Richards, H. Zimmermann et M. Connat. Entamer une discussion qui porte sur des activités qu'on fait à la maison en préparation de la nouvelle saison.

En quête

❶ *L'hiver arrivera bientôt. De quoi auras-tu besoin?* Repasser chaque saison et déterminer les préparatifs particuliers à chacune. Préparer un schéma conceptuel pour représenter chaque saison (voir l'annexe 8 : Les quatre saisons). Indiquer sur le schéma les préparatifs que font les humains. Faire remarquer aux élèves les divers outils qui facilitent les préparatifs.

❷ Amener les élèves à comprendre que les humains ont besoin de se préparer aux changements saisonniers et qu'il existe une variété d'outils pour faciliter ces préparatifs.

- *Quels sont les outils qu'il vous faut pour prendre soin de votre cour? (p. ex. une pelle, une souffleuse, une tondeuse, un râteau.)*
- *Où sont ces objets maintenant?*
- *Pourquoi sont-ils rangés?*

Les élèves pourraient noter ou dessiner leurs réponses dans leur carnet scientifique. Ils pourraient également compléter l'annexe 9.

(suite à la page 4.30)

Stratégies d'évaluation suggérées

❶ Lors d'une entrevue, poser les questions suivantes :

- *Les saisons se ressemblent-elles?*
- *Quelle saison est la plus froide? la plus chaude?*
- *En quelle saison les journées sont-elles les plus longues? les plus courtes?*
- *Qu'est-ce que ta famille fait pour se préparer à l'hiver? à l'été?*
- *Quels outils nous aident particulièrement en hiver? en été?*
- *Connais-tu des personnes dont c'est le métier de nous aider lors des changements de saisons?*

❷ Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève peut nommer les caractéristiques de l'automne, de l'hiver, du printemps, de l'été.
- L'élève peut comparer deux saisons, trois saisons, quatre saisons.
- L'élève peut décrire comment les humains se préparent aux changements saisonniers.
- L'élève peut nommer certaines personnes qui aident les humains à se préparer et à faire face aux changements saisonniers.
- L'élève utilise des unités de temps non standard.
- L'élève reconnaît que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains.

❸ En entrevue, l'élève présente à l'enseignant le travail sur les préparatifs saisonniers qu'il a consigné dans l'annexe 8.

(suite à la page 4.31)



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4F Les saisons

L'élève sera apte à :

1-4-09 comparer des caractéristiques des quatre saisons
par exemple la longueur de la journée, le type de précipitations, la température;
RAG : E1, E3

1-4-10 décrire comment les humains se préparent pour des changements saisonniers,
par exemple en mettant des clôtures à neige, en sortant leurs vêtements d'hiver;
RAG : B1, C1

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 4.29)

STRATÉGIE N° 3 : JE ME PROTÈGE CONTRE LES ÉLÉMENTS

En tête

③ Chaque élève apporte à la maison une feuille de travail comme l'annexe 8. Il se renseigne auprès de sa famille sur comment elle se prépare pour chaque saison. L'élève fait une illustration qui correspond aux préparatifs saisonniers. Les élèves présentent leur travail devant la classe, individuellement ou en petits groupes. L'enseignant peut préparer un tableau comparatif pour les quatre saisons, inscrivant les préparatifs communs à tous les élèves. L'enseignant peut recopier les phrases qui correspondent aux préparatifs de chacune des familles dans un petit livret illustré. Utiliser ce petit livret pour la lecture de la semaine.

En fin

① Un élève mime une activité que les gens font en préparation à la prochaine saison. L'élève qui devine l'activité en mime une autre à son tour.

- ② Poser aux élèves des questions telles que :
- *Y a-t-il des activités que tu peux faire pour aider ta famille à se préparer aux changements saisonniers?*
 - *Qu'arriverait-il si on ne se préparait pas aux changements saisonniers? (p. ex. on n'aurait pas de place pour les vêtements de printemps si on ne rangeait pas les vêtements d'hiver).*
 - *Quelles sont des activités que nous pouvons faire à l'école pour nous préparer à la prochaine saison?*

En plus

Organiser des activités que les élèves peuvent faire pour préparer la cour d'école à la prochaine saison, par exemple ramasser les feuilles à l'automne, semer des fleurs au printemps.

① Lire des livres au sujet des tempêtes de neige, des orages, des tornades, des inondations ou d'autres changements saisonniers, par exemple *Qui a peur de l'orage*, de F. Joly et J.-N. Rochut.

② La classe fait oralement un retour sur les caractéristiques météorologiques de chaque saison.

③ Les élèves classent des dessins par saison et les affichent sur le mur pour créer la « Galerie des saisons ». Les élèves se promènent dans la Galerie et discutent des dessins et de la saison en jeu. En se rapportant aux dessins dans la Galerie, les élèves recensent les objets et les outils se rapportant aux caractéristiques météorologiques de chaque saison, par exemple un parapluie pour les averses le printemps, des bottes pour les tempêtes de neige l'hiver.

En quête

① Faire l'inventaire des outils spécialisés dont les humains ont besoin à chaque saison, ainsi que des spécialistes qui nous aident à nous préparer ou à faire face aux changements saisonniers. L'enseignant pourrait également inviter un spécialiste à venir parler à la classe, par exemple un membre des forces armées ayant combattu l'inondation. C'est aussi une excellente occasion de dresser une liste de vocabulaire des professions et des métiers.

Le RAS 1-4-07 fournit une bonne introduction à cette stratégie d'enseignement.



1-4-11 identifier certaines personnes qui aident les humains à se préparer et à faire face aux changements saisonniers,
par exemple les météorologues, les conducteurs de chasse-neige, les journalistes;
RAG : B4

1-0-5c estimer et mesure à l'aide d'unités de mesure non standard la durée du temps et comparer la durée de différentes activités;
(Maths : 4.1.5)
RAG : C2, C3, C5

1-0-8b reconnaître que les outils sont conçus pour satisfaire aux besoins des humains.
RAG : A3, B2

En fin

❶
Sur un grand tableau à feuilles, écrire le nom des métiers et rédiger quelques lignes collectivement quant au rôle de ces personnes.

❷
Poser des questions comme les suivantes pour renforcer ce que les élèves ont appris:

- *Nomme des changements saisonniers particuliers à chaque saison.*
- *Les changements sont-ils tous agréables?*
- *Quelles sont les choses qu'on peut faire pour mieux faire face aux changements?*
- *Qui sont des personnes qui peuvent nous aider à faire face aux changements saisonniers?*
- *Avons-nous toujours besoin de ces personnes?*

En plus

❶
Discuter avec toute la classe des choses que les personnes peuvent faire pour se protéger lorsqu'il y a de la pluie, du soleil, du vent, de la neige. Discuter aussi de l'importance d'avoir de l'information sur la météo.

Stratégies d'évaluation suggérées (suite de la page 4.29)

❷
Établir un centre d'apprentissage où les élèves trient des images illustrant les préparatifs que les humains font pour chaque saison.

❸
Dans leur carnet scientifique, inviter les élèves à écrire une phrase pour décrire le travail de quelques personnes qui nous aident à nous préparer et à faire face aux changements saisonniers.

❹
Suggérer un petit jeu de « Qui suis-je? ». En petits groupes, les élèves inventent des devinettes qui traitent des différents métiers ou des différents outils (p. ex. *Je conduis une grosse machine. Je pousse la neige avec la grosse pelle sur ma machine. Je nettoie les rues. Qui suis-je?*).

❺
Présenter à l'élève une image d'une des quatre saisons et lui demander de nommer une caractéristique météorologique de la saison, un objet ou un outil associé à la saison, quelqu'un qui peut l'aider à se préparer pour cette saison.

❻
Inviter les élèves à illustrer dans leur carnet scientifique ce dont ils auraient besoin dans une situation particulière, par exemple *Tu es à la plage. Il fait très chaud.* L'élève peut dessiner un chapeau ou un tube d'écran solaire.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4G **Le confort et la sécurité des humains**

L'élève sera apte à :

1-4-12 identifier des attributs et des installations que l'on retrouve dans un immeuble qui assurent aux humains le confort quels que soient les changements quotidiens et saisonniers, *par exemple la fournaise, le climatiseur, les ventilateurs, les fenêtres, les stores, les lumières;*
RAG : B1

1-4-13 trier des vêtements qui conviennent pour chaque saison et justifier ses décisions;
RAG : B1, B3, C3, C4

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : JE SUIS BIEN CHEZ MOI

En tête

❶ En petits groupes, les élèves construisent à l'aide de blocs ou d'autres matériaux une petite maison qui a une porte mais aucune fenêtre. Mettre à l'intérieur un petit bonhomme. *Le petit bonhomme n'est pas à l'aise, mais toi, tu l'es.* Proposer aux élèves les scénarios suivants :

- *C'est l'hiver, Jacquot a très froid dans sa maison. Que pourrais-tu faire pour l'aider?* (p. ex. installer un poêle à bois ou un brise-vent).
- *C'est l'été, Jacquot a très chaud dans sa maison? Que pourrais-tu faire pour l'aider?* (p. ex. faire une fenêtre, fournir un ventilateur, mettre un climatiseur).
- *C'est la nuit, il fait noir. Jacquot ne peut pas lire dans la noirceur. Mais toi, que peux-tu faire lorsqu'il fait noir?* (p. ex. allumer les lumières).
- *Il fait jour. Le Soleil brille très fort et ses rayons viennent chatouiller le visage de Jacquot dans son lit. Toi, que pourrais-tu faire dans une situation comme celle-ci?* (p. ex. fermer les rideaux, fermer les stores).
- Proposer d'autres scénarios pour faire ressortir les installations que les élèves ont à leur maison qui leur apportent plus de confort.

En quête

❶ Proposer aux élèves de faire une recherche afin de trouver tout ce qu'ils ont à leur maison qui leur assure le confort et qui leur permet de composer avec les changements quotidiens et saisonniers. Pour diriger les élèves dans leur recherche, leur fournir une feuille comme l'annexe 10. Avec tous les élèves, préparer un tableau des résultats.

En fin

❶ L'élève présente sa feuille de travail au groupe et explique ses choix.

❷ Présenter des illustrations et demander aux élèves à quoi servent ces installations ou attributs. Soulever des questions qui vont plus loin que le RAS, comme :
- *Les maisons possèdent-elles tous les mêmes attributs pour assurer leur confort?*
- *Quelles sont des choses dont nous n'avons pas besoin en été? en hiver? la journée? la nuit?*
- *Vos parents et grands-parents possédaient-ils tous les attributs et installations que nous avons? Comment se débrouillaient-ils alors pour s'assurer un certain confort?*

STRATÉGIE N° 2 : JE M'HABILLE SELON LA SAISON

En tête

❶ Lire un livre sur les vêtements (p. ex. *L'habit de neige* de R. Munsch et H. Boudreau ou *Le rouge, c'est bien mieux* de K. Stinson et H. Boudreau). Entamer une discussion sur les vêtements de chaque saison.



1-4-14 décrire des mesures de sécurité liées au temps, aux changements de saisons et aux intempéries
par exemple porter un imperméable si l'on annonce de la pluie, rester à l'intérieur pendant une tempête de neige, éviter de s'aventurer sur la glace au printemps et en automne;
RAG : B3, C1

1-0-4i reconnaître des symboles de sécurité dans son milieu;
RAG : C1

1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie.
(Maths : 1.1.1)
RAG : C2, C3, C5

②

Avant que les élèves n'arrivent en classe, placer sur une table environ une dizaine de vêtements en s'assurant d'en avoir de chaque saison. Revoir les noms des différents vêtements. À la récréation ou au dîner, ranger les vêtements. Inviter les élèves à deviner quels vêtements étaient là. Nommer les vêtements qui conviennent à l'une ou l'autre des saisons.

③

Écrire le nom des quatre saisons en grosses lettres en haut sur le tableau. Faire un remue-méninges afin de recenser le plus de vêtements possible pour chacune des saisons. Comparer les données recueillies et repasser le vocabulaire des vêtements.

En quête

①

Placer les élèves en petits groupes. Fournir à chaque groupe une grande variété d'images illustrant des vêtements, découpées dans des catalogues, par exemple des chapeaux, des mitaines et des chaussures. Chaque groupe doit trier les images selon la saison et justifier ses décisions. Placer les images dans quatre enveloppes.

②

Dans des revues et des catalogues, les élèves découpent des images de vêtements pour chaque saison et les classifient en les collant sur une affiche.

Stratégies d'évaluation suggérées

①

Les élèves illustrent dans leur carnet scientifique deux attributs ou installations qui rendent leur maison plus confortable lorsqu'il fait très froid, lorsqu'il fait très chaud, lorsqu'il fait très noir ou lorsque le Soleil brille très fort.

②

Fournir des images illustrant des vêtements des quatre saisons. L'élève découpe les images et les colle sur un tableau selon la saison. On peut également faire cet exercice avec de vrais vêtements.

③

Les élèves complètent des phrases semblables à celles présentées plus bas et en font l'illustration.

- Lors d'une tempête de neige, je _____.
- Pendant un orage, je _____.
- Lorsqu'il fait froid, je _____.
- Lorsqu'il fait noir, je _____.

④

Demander aux élèves de nommer un danger par saison.

(suite à la page 4.34)



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4G **Le confort et la sécurité des humains**

L'élève sera apte à :

1-4-12 identifier des attributs et des installations que l'on retrouve dans un immeuble qui assurent aux humains le confort quels que soient les changements quotidiens et saisonniers, *par exemple la fournaise, le climatiseur, les ventilateurs, les fenêtres, les stores, les lumières;*
RAG : B1

1-4-13 trier des vêtements qui conviennent pour chaque saison et justifier ses décisions;
RAG : B1, B3, C3, C4

Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 4.33)

En fin

❶

En posant les questions suivantes, faire un retour sur ce que les élèves ont appris :

- *Peut-on porter les mêmes vêtements d'une saison à l'autre? Pourquoi?*
- *Doit-on changer tous nos vêtements d'une saison à l'autre? Lesquels peut-on garder? Lesquels doit-on changer?*
- *Avez-vous des vêtements que vous pouvez porter pendant plus d'une saison? Lesquels?*
- *Pour quelle saison nous faut-il le plus de vêtements? Pourquoi?*

En plus

❶

Organiser une journée d'été en plein hiver ou une journée d'hiver en plein été.

STRATÉGIE N° 3 : JE ME PROTÈGE

En tête

❶

Lire un livre au sujet des intempéries, par exemple *La tempête de neige* de S. Lessard et L. Lévesque.

❷

Discuter des plaisirs de l'hiver lors d'une tempête de neige.

En quête

❶

Les tempêtes, les changements de saisons et les intempéries peuvent être des sources de plaisir; par contre ils peuvent aussi être très dangereux. Faire un remue-méninges afin de déterminer les avantages et les inconvénients des tempêtes, des changements de saisons ou d'autres intempéries. Amener les élèves à suggérer des mesures de sécurité pertinentes à chaque situation. Faire un tableau comparatif (p. ex. *avantage* - on s'amuse beaucoup à patiner sur la rivière pendant l'hiver; *inconvénient* - la glace sur la rivière paraît solide au printemps et à l'automne mais ne peut pas supporter de poids; *mesure de sécurité* - ne pas s'aventurer sur la glace sans la permission de ses parents).

❷

On peut faire une promenade dans le quartier de l'école afin de repérer des dangers liés au temps, aux changements de saisons et aux intempéries, par exemple le courant de la rivière risque d'emporter ceux qui jouent près de ses rives. Identifier des affiches et des panneaux qui signalent des dangers. Demander aux élèves de préparer des affiches qui avisent des dangers. Mettre les affiches ensemble pour faire un livre de lecture. (Il serait bien de répéter cette activité à chaque saison.)

En fin

❶

Poser les questions suivantes ou des questions semblables pour revoir ce que les élèves ont appris :

- *Quels sont les dangers liés au temps et aux changements de saisons?*
- *Quelles sont les mesures de sécurité qu'on peut prendre pour éviter les dangers liés au printemps? à l'été? à l'automne? à l'hiver?*



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 4

1-4-14 décrire des mesures de sécurité liées au temps, aux changements de saisons et aux intempéries
par exemple porter un imperméable si l'on annonce de la pluie, rester à l'intérieur pendant une tempête de neige, éviter de s'aventurer sur la glace au printemps et en automne;
RAG : B3, C1

1-0-4i reconnaître des symboles de sécurité dans son milieu;
RAG : C1

1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie.
(Maths : 1.1.1)
RAG : C2, C3, C5

Stratégies d'évaluation suggérées



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4H
**Les activités d'une saison
à l'autre**

L'élève sera apte à :

1-4-15 décrire comment des humains réussissent à participer à des activités qui ne sont plus de saison, *par exemple ils fréquentent des centres communautaires et sportifs où ils peuvent nager en hiver et patiner en été;*
RAG : B1, B3

1-0-6a construire, en se faisant aider, des graphiques concrets et des pictogrammes en utilisant la correspondance biunivoque (un à un);
(Maths : 2.1.2)
RAG : C2, C6

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : ON S'AMUSE HORS SAISON

En tête



Les élèves réfléchissent afin de déterminer quelle activité ils aiment le plus. Sans en parler à personne, ils illustrent leur activité préférée. Par la suite, les élèves partagent leur activité préférée avec la classe selon la saison où elle est pratiquée. L'enseignant peut préparer un grand schéma avec des catégories telles que l'hiver, le printemps, l'été, l'automne ou plus d'une saison. Les élèves peuvent évaluer le classement en effectuant les changements nécessaires. En se basant sur le classement ci-dessus, les élèves construisent un graphique qui démontre le nombre d'activités préférées à chaque saison. Guider les élèves dans la construction de leur graphique.

En quête



Préparer un tableau à quatre colonnes, soit l'activité, l'endroit où l'activité est pratiquée en été, l'endroit où l'activité est pratiquée en hiver et la conclusion. Amener les élèves à se rendre compte que certaines activités se pratiquent ordinairement pendant une saison particulière, mais qu'il est possible de prolonger ces activités à l'intérieur.

En fin



Revoir les listes d'activités pour chacune des saisons. Nommer les activités qui se pratiquent seulement en saison et celles qu'on peut également pratiquer hors saison, par exemple le toboggan se pratique seulement en saison tandis que le patinage se pratique hors saison.



1-0-6c placer des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie;
(Maths : 1.1.1)
RAG : C2, C3, C5

1-0-7d établir des liens entre de nouvelles expériences et données et ses connaissances antérieures.
RAG : A2

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Présenter des activités et demander aux élèves de cocher les activités qui peuvent être pratiquées l'été et l'hiver (voir l'annexe 11 : Les sports en toute saison).

❷

En se référant à une activité particulière, l'élève complète les phrases suivantes dans son carnet scientifique :

- *L'été, on ne peut pas _____ dehors.
Il faut donc aller au / à la / à l' _____.*
- *L'hiver, on ne peut pas _____ dehors.
Il faut donc aller au / à la / à l' _____.*

Fournir un choix de réponses aux élèves qui n'écrivent pas encore de façon autonome.

❸

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- L'élève construit, en se faisant aider, des graphiques concrets et des pictogrammes.
- L'élève place des matériaux et des objets dans une séquence ou en groupes en fonction d'une seule caractéristique donnée ou d'une seule caractéristique qu'elle ou il a choisie.
- L'élève établit des liens entre de nouvelles expériences ou données et ses connaissances antérieures.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4I

Les plantes et les animaux manitobains

L'élève sera apte à :

1-4-16 identifier des changements physiques et comportementaux qui surviennent de façon saisonnière parmi des plantes et des animaux manitobains, et discuter des raisons possibles de ces changements,
par exemple la fourrure plus épaisse, la migration, la dormance;
RAG : D1, E3

1-0-4f travailler en coopération au sein de groupes;
(FL2 : CO5, PO4)
RAG : C7

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : LES PLANTES ET LES ANIMAUX SONT SENSIBLES AUX CHANGEMENTS SAISONNIERS

En tête

❶

Visionner une vidéocassette sur les animaux qui se préparent à l'hiver. Faire appel aux connaissances antérieures des élèves en revoyant le RAS 1-4-10. Amener les élèves à conclure que si les humains doivent se préparer aux changements saisonniers, les plantes et les animaux doivent aussi le faire.

En quête

❶

Faire un remue-méninges pour énumérer le plus de plantes et d'animaux du Manitoba. Encourager les élèves à poser des questions sur l'apparence des animaux et des plantes en été et en hiver. Proposer aux élèves de faire un projet de recherche en petits groupes. Chaque groupe doit décrire sous forme d'illustrations ou de phrases simples des changements saisonniers d'une plante ou d'un animal manitobain (p. ex. *les érables perdent leurs feuilles à l'automne*). En plus, chaque groupe doit expliquer oralement à la classe pourquoi ces changements ont lieu (p. ex. *les feuilles sont sensibles aux températures froides de l'hiver*). On devrait mettre à la disposition des élèves une variété de sources d'information, par exemple des livres, des encyclopédies, des vidéos, des cédéroms, Internet. Pour guider la recherche, fournir un schéma organisateur comprenant l'étape du remue-méninges, la collecte des données et la conclusion (voir l'annexe 6 : Grille de recherche). On peut également effectuer une recherche collective.

En fin

❶

Chaque groupe essaie de trouver d'autres plantes ou animaux qui démontrent le même genre de changement physique ou comportemental, par exemple si les élèves ont trouvé que l'ours brun hiberne, ils doivent ensuite faire une liste d'autres animaux qui hibernent.

❷

Pour revoir ce que les élèves ont appris, poser les questions suivantes :

- *Est-ce que les plantes et les animaux manitobains changent pendant l'année? Pourquoi?*
- *Nommer des plantes et des animaux qui subissent un changement lorsque la saison change?*
- *Est-ce que toutes les plantes subissent les mêmes changements? Quelles plantes ne semblent pas changer? Pourquoi?*
- *Les animaux subissent-ils tous les mêmes changements? Quels animaux ne semblent pas changer? Pourquoi?*



1-0-4g verbaliser ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage en classe;
RAG : C6

1-0-9b observer, questionner et explorer de son propre gré;
(FL2 : V1)
RAG : C5

1-0-9c démontrer de l'enthousiasme pour les activités de nature scientifique faites en classe.
(FL2 : V1)
RAG : C5

Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Les élèves illustrent dans leur carnet scientifique un changement qui survient à une plante et un changement qui survient à un animal lorsque l'hiver arrive. Ils pourraient illustrer la plante ou l'animal avant et après le changement.

❷

Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous :

- Pendant la présentation orale, l'élève a défini un changement physique ou comportemental.
- Pendant la présentation orale, l'élève a expliqué pourquoi ce changement a lieu.
- L'élève travaille en coopération au sein de groupes.
- L'élève verbalise ses questions et ses idées lors des situations d'apprentissage.
- L'élève observe, questionne et explore de son propre gré.
- L'élève démontre de l'enthousiasme pour les activités de nature scientifique faites en classe.



Résultats d'apprentissage spécifiques
pour le bloc d'enseignement :

Bloc 1-4J **Le processus de design**

L'élève sera apte à :

1-4-17 utiliser le processus de design afin de construire un dispositif ou une structure qui permet à un animal manitobain de s'ajuster aux changements saisonniers, *par exemple une mangeoire à oiseaux pour l'hiver; une niche ou des bottes d'hiver pour un chien;*
RAG : B5, C3

1-0-1c reconnaître un problème dans un contexte donné;
RAG : C3

Stratégies d'enseignement suggérées

STRATÉGIE N° 1 : JE VIENS EN AIDE AUX ANIMAUX

Le processus de design est un cycle qui comprend les étapes suivantes :

- A) Le défi
- B) Le remue-méninges et le consensus
- C) Le plan
- D) La fabrication
- E) La mise à l'essai
- F) L'évaluation de la solution choisie

Le cycle est expliqué en détail dans la section Introduction.

En plus de toucher aux RAS ci-dessus, cette stratégie d'enseignement permet aux élèves d'acquérir de nombreuses habiletés et attitudes. Celles-ci sont énumérées à l'annexe G de l'Introduction.

En tête



Faire appel aux connaissances antérieures des élèves en revoyant le RAS 1-4-10. Amener les élèves à conclure que si les humains doivent se préparer aux changements de saisons, les plantes et les animaux doivent aussi le faire.

Le défi

Proposer aux élèves de construire un dispositif ou une structure qui aidera un animal manitobain à s'ajuster aux changements saisonniers.

Établir avec la classe des critères servant à guider le travail (p. ex. le nombre d'élèves par groupe, la durée, les consignes de sécurité, les matériaux disponibles) et à évaluer la solution (p. ex. la structure doit résister au vent, la structure doit être belle, un animal doit s'en servir pendant la mise à l'essai).

Le remue-méninges et le consensus

Quelle sorte de structure pourrions-nous fabriquer?
Effectuer un remue-méninges afin de trouver des solutions possibles. Les solutions varieront selon l'animal et la saison mais pourraient inclure :

- une mangeoire à oiseaux, des bottes pour chien, l'hiver;
- une niche pour oiseaux, le printemps;
- une mangeoire pour colibris, l'été.

Amener la classe à choisir une solution à appliquer.

En quête



Le plan

Avec tous les élèves, élaborer une liste d'étapes simples pour construire le dispositif ou la structure. Poser les questions suivantes pour guider l'élaboration :

- *De quels matériaux aurons-nous besoin?*
- *Comment allons-nous joindre ces matériaux?*

Revoir les critères établis au début.

- *Sont-ils encore valables?*
- *Faut-il en ajouter à la liste?*
- *Comment allons-nous savoir si nous avons réussi?*

La fabrication

En suivant les étapes du plan élaboré ci-dessus, les élèves construisent un prototype du dispositif ou de la structure. Les élèves doivent tenir compte des critères de travail fixés au début du projet. Si, en cours de route, les élèves s'aperçoivent que le plan ne fonctionne pas, ils peuvent retourner à l'étape du plan ou même à celle du remue-méninges pour reprendre le travail.

La mise à l'essai

Une fois la fabrication terminée, les élèves testent le dispositif en fonction des critères et apportent les améliorations nécessaires.



1-0-3b élaborer avec la classe un plan pour résoudre un problème ou satisfaire à un besoin
entre autres identifier des étapes simples à suivre;
RAG : C3, C7

1-0-4b fabriquer un objet ou un dispositif qui permet de résoudre un problème ou de satisfaire à un besoin;
RAG : C3

1-0-4d identifier et apporter des améliorations à un objet ou à un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés.
RAG : C3

L'évaluation de la solution choisie

Les élèves évaluent leur produit final. Les questions suivantes peuvent guider cette évaluation :

- *Rejoint-il les critères établis au début?*
- *Est-ce qu'il permet de satisfaire au besoin de l'animal?*
- *Est-ce que de nouveaux problèmes se sont présentés?*

Si le temps le permet, on pourrait recommencer le cycle en tenant compte de ces nouveaux problèmes.

En fin

1
Les élèves installent leurs dispositifs à l'endroit approprié afin d'aider les animaux de leur collectivité à s'ajuster aux changements saisonniers.

2
Faire une exposition des dispositifs dans la bibliothèque de l'école.

Stratégies d'évaluation suggérées

1
Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève. Se servir du modèle de l'annexe 2 et remplir les cases vides par les énoncés présentés ci-dessous.

- L'élève reconnaît un problème dans un contexte donné.
- L'élève élabore avec la classe un plan pour résoudre un problème ou satisfaire à un besoin.
- L'élève détermine des étapes simples à suivre.
- L'élève fabrique un objet ou un dispositif qui permet de résoudre un problème ou de satisfaire à un besoin.
- L'élève constate et apporte les améliorations nécessaires à un objet ou à un dispositif, compte tenu des critères prédéterminés.

Voir l'annexe H de l'Introduction.

2
Inviter les élèves à remplir une grille d'auto-évaluation (voir l'annexe 12).



LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : <u>Le Soleil et l'ombre</u>	4.43
Annexe 2 : <u>Grille d'observation</u>	4.44
Annexe 3 : <u>Les activités quotidiennes</u>	4.45
Annexe 4 : <u>La position du Soleil et de mon ombre</u>	4.46
Annexe 5 : <u>Tableau de fréquence</u>	4.47
Annexe 6 : <u>Grille de recherche</u>	4.48
Annexe 7 : <u>Les changements saisonniers</u>	4.49
Annexe 8 : <u>Les quatre saisons</u>	4.50
Annexe 9 : <u>Les outils</u>	4.51
Annexe 10 : <u>Vive le confort!</u>	4.52
Annexe 11 : <u>Les sports en toute saison</u>	4.53
Annexe 12 : <u>Auto-évaluation</u>	4.54
Annexe 13 : <u>Résultats d'apprentissage spécifiques</u>	4.55



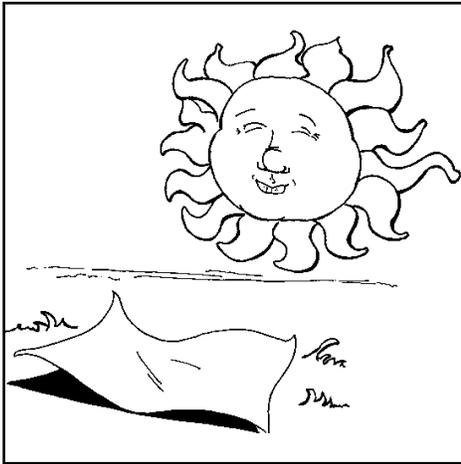
ANNEXE 1 : Le soleil et l'ombre

Nom : _____

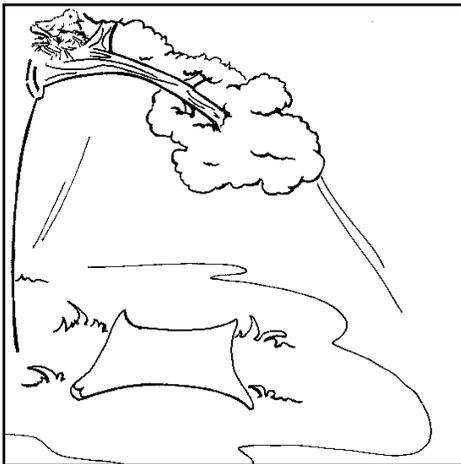
Date : _____

LE SOLEIL

Expérience



Feuille de papier au soleil



Feuille de papier à l'ombre

Prédiction de la classe

Vérification

Conclusion : _____

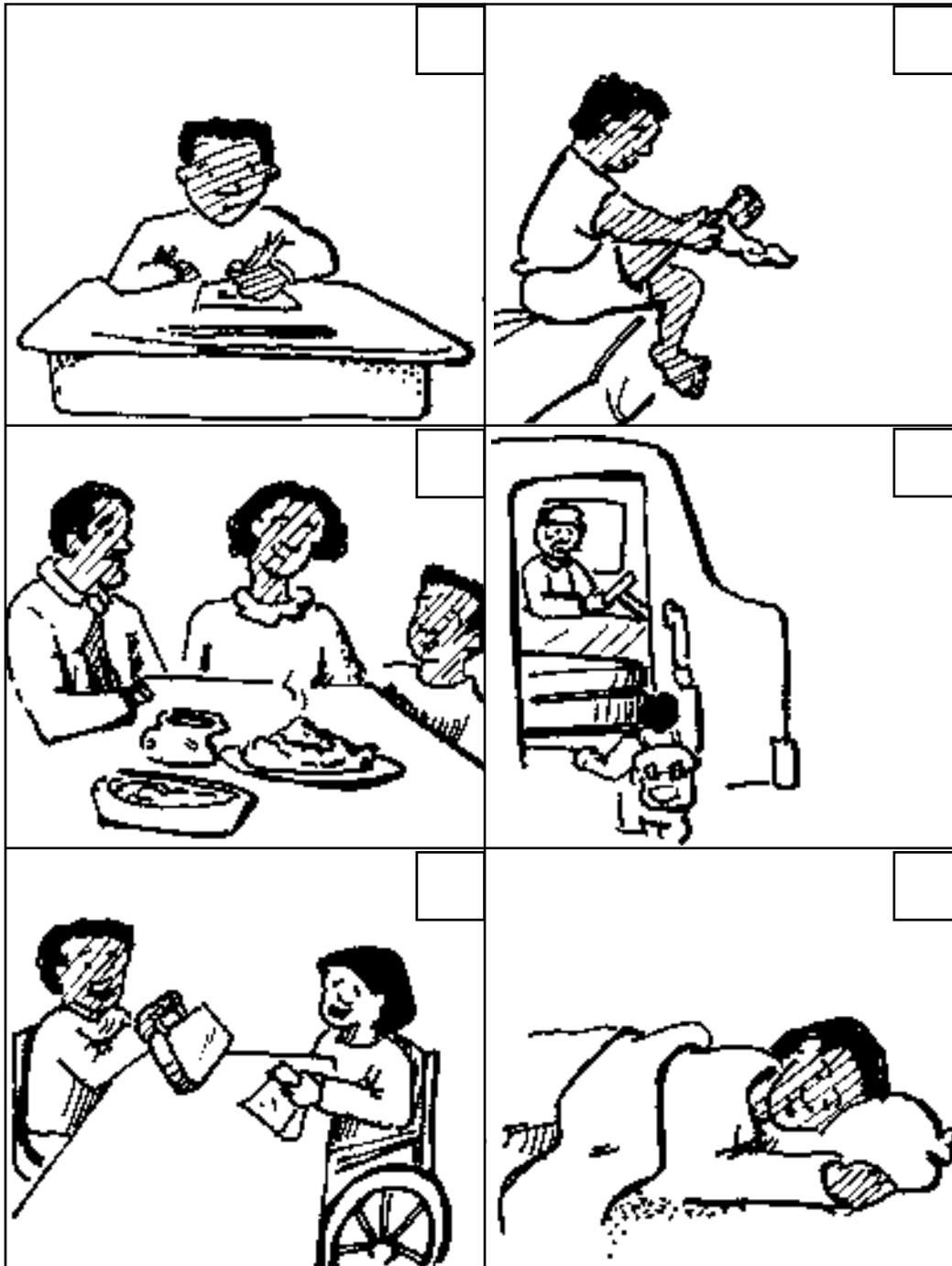


ANNEXE 3 : Les activités quotidiennes

Nom : _____

Date : _____

Découpe et place en ordre chronologique les dessins suivants.

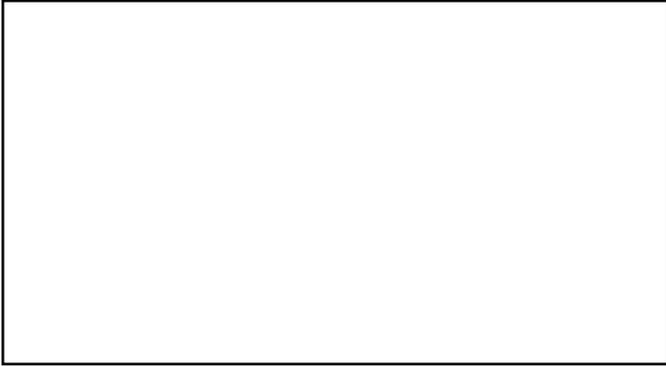


ANNEXE 4 : La position du Soleil et de mon ombre

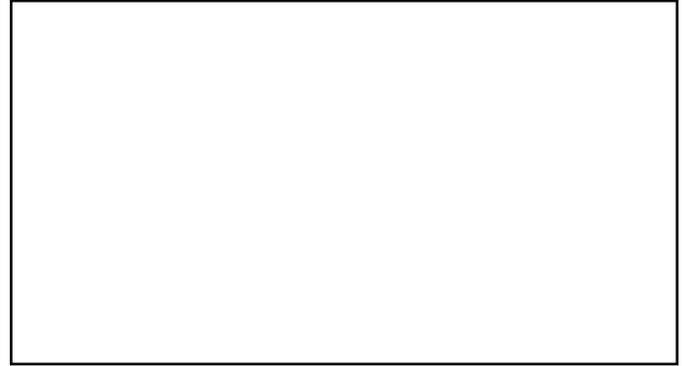
Nom : _____

Date : _____

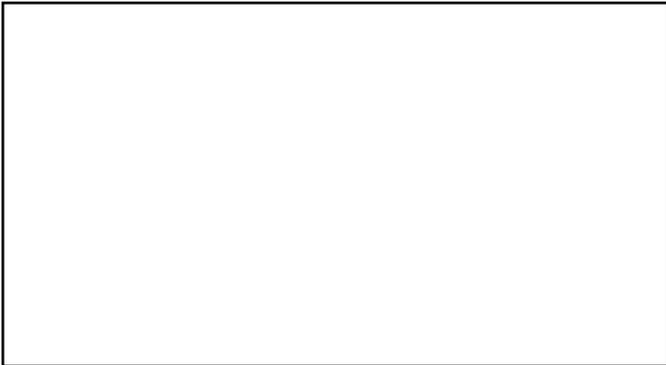
Dessine la position du soleil et de ton ombre à chaque moment de la journée.



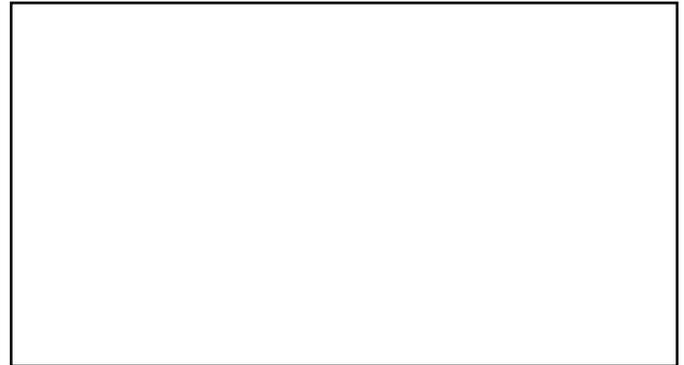
À midi, mon ombre mesurait _____



À _____, mon ombre mesurait _____



À _____, mon ombre mesurait _____



À _____, mon ombre mesurait _____



À _____, mon ombre mesurait _____



À _____, mon ombre mesurait _____



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 4

ANNEXE 5 : Tableau de fréquence

Nom : _____

Date : _____

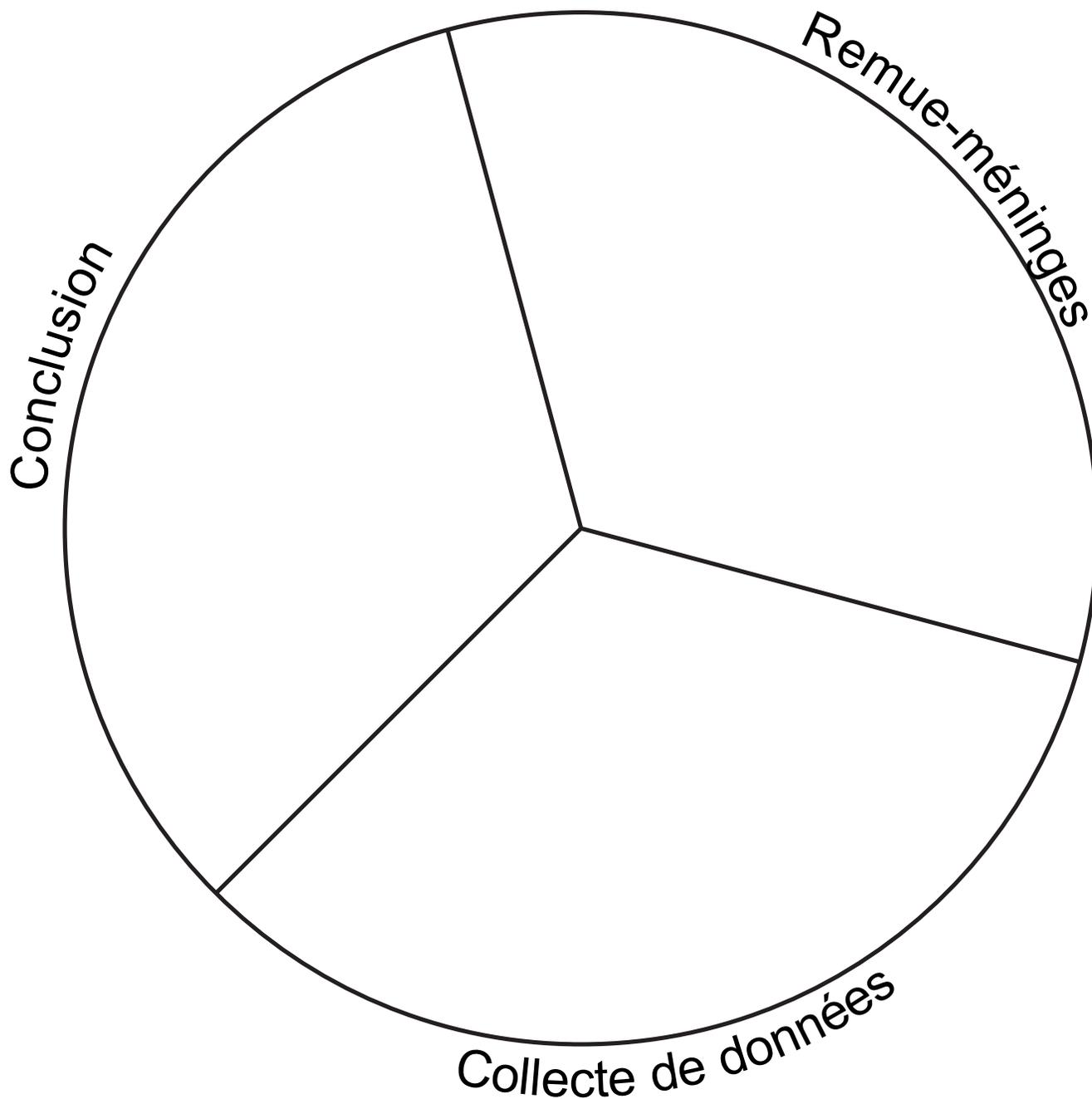
Noms de fleurs	se ferme pendant le jour	se ferme pendant la nuit	ne se ferme jamais
(tulipe)	(non)	(oui)	



ANNEXE 6 : Grille de recherche

Nom : _____

Date : _____



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 4

ANNEXE 7 : Les changements saisonniers

Nom : _____

Date : _____

Consignation des données

	le soleil se lève	le soleil se couche	température	
lundi				
mardi				
mercredi				
jeudi				
vendredi				



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

ANNEXE 8 : Les quatre saisons

Nom : _____

Date : _____



l'automne

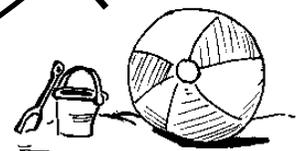


l'hiver

le printemps



l'été



ANNEXE 9 : Les outils

Nom : _____

Date : _____

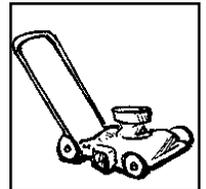
Relis l'outil à la saison appropriée.

Printemps

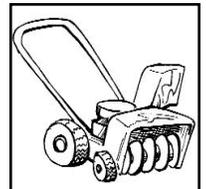
une pelle



une tondeuse

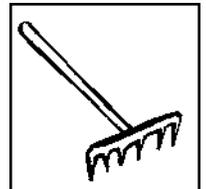


une souffleuse



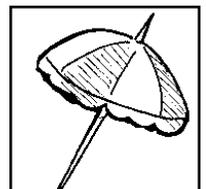
Été

un râteau



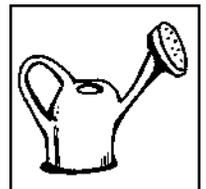
Hiver

un parasol



Automne

un arrosoir



un grattoir



ANNEXE 10 : Vive le confort!

Nom : _____

Date : _____

Quelles sont des choses qui nous aident dans la maison lorsqu'il fait...

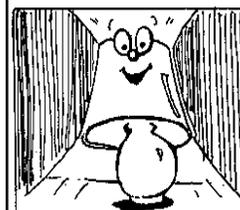
...très chaud?



...très froid?



...très noir?



LES CHANGEMENTS QUOTIDIENS ET SAISONNIERS

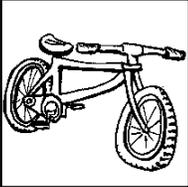
Sciences de la nature
1^{re} année
Regroupement 4

ANNEXE 11 : Les sports en toute saison

Nom : _____

Date : _____

Quand peux-tu pratiquer ces sports?
Coche aux bons endroits.

	Été	Hiver
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ANNEXE 12 : Auto-évaluation

Nom : _____

Date : _____

J'ai suivi les étapes du processus de design.



oui



non

1. J'ai participé au remue-méninges en donnant des suggestions.

2. J'ai suggéré des matériaux.

3. J'ai participé à la fabrication d'un modèle.

4. J'ai testé le modèle pour vérifier s'il fonctionnait.

5. J'ai apporté les modifications nécessaires.

ANNEXE 13 : Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève sera apte à :

- 1-4-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des changements quotidiens et saisonniers,
entre autres le Soleil, la lumière, la chaleur, le jour, la journée, le matin, l'après-midi, le soir, la nuit, les jours de la semaine, hier, aujourd'hui, demain, les saisons, l'ombre, la caractéristique, le comportement, l'être vivant, le cycle;
RAG : C6, D4, D6
- 1-4-02 reconnaître que le Soleil est une source de lumière et de chaleur;
RAG : D4, E4
- 1-4-03 reconnaître que le jour se divise en deux parties, la journée et la nuit, selon qu'il y a présence ou absence de la lumière du Soleil;
RAG : D6
- 1-4-04 ordonner et enregistrer des événements et des activités qui se produisent au cours d'un jour, d'une semaine ou d'une année;
RAG : C2
- 1-4-05 reconnaître que les ombres sont formées en bloquant la lumière;
RAG : D4, D6
- 1-4-06 observer et décrire comment le Soleil paraît changer de position au cours de la journée,
par exemple noter la position du Soleil en fonction des ombres;
RAG : C2, D6
- 1-4-07 enregistrer, décrire et comparer des changements de température à différents moments du jour;
RAG : C2, D4, E3
- 1-4-08 étudier et décrire des changements qui surviennent au cours d'un jour dans les caractéristiques et les comportements de divers êtres vivants,
par exemple certaines fleurs s'ouvrent le matin, certains animaux sont actifs pendant la nuit;
RAG : D1, E3
- 1-4-09 comparer des caractéristiques des quatre saisons,
par exemple la longueur de la journée, le type de précipitations, la température;
RAG : E1, E3



ANNEXE 13 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

- 1-4-10 décrire comment les humains se préparent pour des changements saisonniers, *par exemple en mettant des clôtures à neige, en sortant leurs vêtements d'hiver;*
RAG : B1, C1
- 1-4-11 identifier certaines personnes qui aident les humains à se préparer et à faire face aux changements saisonniers, *par exemple les météorologues, les conductrices et les conducteurs de chasse-neige, les journalistes;*
RAG : B4
- 1-4-12 identifier des attributs et des installations que l'on retrouve dans un immeuble et qui assurent aux humains le confort quels que soient les changements quotidiens et saisonniers, *par exemple la fournaise, le climatiseur, les ventilateurs, les fenêtres, les stores, les lumières;*
RAG : B1
- 1-4-13 trier des vêtements qui conviennent pour chaque saison et justifier ses décisions;
RAG : B1, B3, C3, C4
- 1-4-14 décrire des mesures de sécurité liées au temps, aux changements de saisons et aux intempéries, *par exemple porter un imperméable si l'on annonce de la pluie, rester à l'intérieur pendant une tempête de neige, éviter de s'aventurer sur la glace au printemps et en automne;*
RAG : B3, C1
- 1-4-15 décrire comment des humains réussissent à participer à des activités qui ne sont plus de saison, *par exemple ils fréquentent des centres communautaires et sportifs où ils peuvent nager en hiver et patiner en été;*
RAG : B1, B3
- 1-4-16 identifier des changements physiques et comportementaux qui surviennent de façon saisonnière parmi des plantes et des animaux manitobains, et discuter des raisons possibles de ces changements, *par exemple la fourrure plus épaisse, la migration, la dormance;*
RAG : D1, E3



ANNEXE 13 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

- 1-4-17 utiliser le processus de design afin de construire un dispositif ou une structure qui permet à un animal manitobain de s'ajuster aux changements saisonniers, *par exemple une mangeoire à oiseaux pour l'hiver, une niche ou des bottes d'hiver pour un chien.*
RAG : B5, C3

Les résultats d'apprentissage transversaux se trouvent à l'annexe C de l'Introduction et sous forme de tableau (voir le **Tableau des habiletés et des attitudes transversales en sciences de la nature et en technologie (M à 4)** qui accompagne ce document).

