

La **recherche**
et la **maîtrise**
de l'information
au primaire

dans le cadre de la démarche scientifique

Document de l'enseignant
Année scolaire 1999-2000

Commission scolaire des Affluents
Suzanne Dion, Lynda Côté
Conseillères pédagogiques

La réalisation de ce document a été rendue possible grâce à l'assistance financière du ministère de l'Éducation.

Nous tenons à remercier mesdames Danielle Thibault, Isabelle Goupil et Annie-Claude Larochelle, enseignantes à la Commission scolaire des Affluents pour leur implication dans la réalisation de ce document. Nous aimerions également souligner la participation du Groupe coopératif des conseillers et conseillères pédagogiques en sciences au primaire de la région Laval-Laurentides-Lanaudière, et tout particulièrement de mesdames Nicole Corbeil et Cécile Bolduc, pour avoir supporté la réflexion qui a été à la base de ce document. De plus, nous aimerions mentionner le travail de madame Diane Charest-Brault, conseillère pédagogique de français et de monsieur Sabino Catino, directeur, tous deux de la Commission scolaire de Laval, qui ont donné l'impulsion première à la rédaction de ce document.

L'utilisation du masculin pour désigner des personnes a comme seul but d'alléger le texte et d'identifier sans discrimination les individus des deux sexes.

Conception graphique et mise en pages : Betty Larose

Présentation

Cet outil pédagogique favorise le développement de moyens efficaces de recherche et de maîtrise de l'information chez les élèves du primaire en offrant aux enseignants une démarche pédagogique appropriée.

Dans le cadre de cette démarche, le rôle de l'enseignant en est un de facilitateur, de guide, pour amener les élèves à trouver eux-mêmes les réponses à leurs questions.

Table des matières

Présentation	3
---------------------	---

Introduction

Problématique	7
Cadre théorique	8
Gestion de classe	10
Le sens critique	10

L'outil pédagogique

Un guide en huit étapes	11
Préalables	13
Étape 1 ~ Ce que je sais de la question-problème à résoudre	15
Étape 2 ~ Je pense que la réponse est...	17
Étape 3 ~ Ce que je cherche	19
Étape 4 ~ J'identifie les sources d'information	21
Étape 5 ~ Je fais la collecte des données	23
Étape 6 ~ Je traite les données	25
Étape 7 ~ Je réponds à la question-problème à résoudre	27
Étape 8 ~ Je communique les résultats de ma recherche	29
Objectivation	31

Le problème

Annexe A-1 : Toute recherche devra débuter par... un problème	33
Annexe A-2 : Lecture pour alimenter la réflexion...	35
Annexe A-3 : La compréhension du problème	41

Déroulement de la recherche et échéancier	
Annexe B-1 : Le contrat de recherche	45
Les références bibliographiques	
Annexe C-1 : Les références bibliographiques	47
Annexe C-2 : Des fiches pour les références bibliographiques	55
L'organisation de l'information dans les documents imprimés	
Annexe D-1 : Activité d'exploration pour découvrir les grandes classes Dewey	59
Annexe D-2 : L'organisation de la bibliothèque de ton école ou de ta bibliothèque municipale	61
Annexe D-3 : La classification Dewey	63
Annexe D-4 : Activité d'exploration pour découvrir les pages-clés des livres documentaires, accompagnée d'exemples à reprographier sur des transparents : page-titre, index, glossaire/lexique, sommaire/table des matières	67
Une comparaison	
Annexe E : Comparaison entre un livre, un site Internet et un cédérom	73
Quelques outils pour exploiter les sites Web de l'Internet	
Annexe F-1 : À ne pas oublier... avant d'aller dans Internet avec mes élèves	75
Annexe F-2 : Avant d'entreprendre une recherche dans l'Internet	76
Annexe F-3 : Pour faciliter la collecte de données, les élèves...	77
Annexe F-4 : La gestion des signets	78
Annexe F-5 : Des outils de recherche dans Internet...	79
Annexe F-6 : Pour copier une image ou un texte d'un site Web dans l'application AppleWorks (ClarisWorks)	83
Quelques outils pour exploiter les cédéroms	
Annexe G-1 : Pour copier une image ou un texte provenant d'un cédérom dans l'application AppleWorks (ClarisWorks) Environnement PC	85
Annexe G-2 : Pour copier une image ou un texte provenant d'un cédérom dans l'application AppleWorks (ClarisWorks) Environnement Macintosh	86
Être critique face aux sources d'information	
Annexe H-1 : «Est-ce bien vrai?»	89
Comment rédiger un texte en lien avec ma recherche	
Annexe I-1 : Production d'un texte à la suite d'une recherche ou comment rédiger l'introduction, le développement et la conclusion	91
Annexe I-2 : Exemple d'une page-titre d'une recherche	97
Bibliographie	99

Introduction

Problématique

«Attention à la noyade cognitive»¹

L'abondance de l'information et son accessibilité entraînent la nécessité pour l'élève de développer des moyens efficaces de recherche, de maîtrise² et de communication de cette information.

Le ministère de l'Éducation, au chapitre des compétences d'ordre intellectuel³, incite les écoles à faire en sorte que les **élèves exploitent l'information, résolvent des problèmes et exercent leur pensée critique**. Cette information peut provenir de différentes sources, que ce soit des **documents imprimés**, des **cédéroms**, de **l'Internet**, ...

Au chapitre des compétences d'ordre méthodologique, le M.É.Q. désire s'assurer que les élèves pratiquent des méthodes de travail efficaces.

La **recherche** s'avère un moyen connu et courant pour amener les élèves à faire une cueillette d'informations. Mais, on remarque que l'exploitation de cette information semble souvent causer problème.

De plus, on constate que la **formation des maîtres** offre peu de place à la recherche et à l'exploitation de l'information dans les cours de didactique.

Du côté de l'édition scolaire, le **matériel de base** énumère les parties d'une recherche. Il ne propose pas aux enseignants de démarche claire et explicite ou encore systématique qui leur permettrait d'amener leurs élèves à faire une véritable exploitation de l'information.

¹ Tardif, 1996.

² Nous avons choisi l'expression «maîtrise de l'information» qui comprend la recherche et l'exploitation de l'information. Quant à l'expression «traitement de l'information», elle réfère surtout à des modèles de la psychologie cognitive (comme ceux de Lindsay et Norman, 1980).

³ Ministère de l'Éducation, 2000.

De plus, des commissions scolaires et des groupes d'enseignants ont produit des documents pour aider à la recherche. Ces documents proposent des **méthodes d'organisation du travail**, souvent appelées «méthodologie du travail». Ces méthodes présentent la tâche à faire lors d'une recherche. Mais encore une fois, elles n'expliquent pas comment enseigner à rechercher l'information, comment l'exploiter ou l'analyser et comment communiquer les résultats de la recherche.

Pour les élèves, faire une recherche, c'est essentiellement lire et transcrire les phrases d'un texte qui parle du sujet à l'étude. Les plans qu'on leur propose ne permettent que de décrire un sujet. C'est une tâche qui relève plutôt de la lecture et de la transcription que de la maîtrise de l'information.

Il manque donc aux enseignants une démarche systématique qui permettra d'enseigner aux élèves les étapes d'une recherche afin de les rendre habiles à maîtriser significativement l'information.

C'est en réponse à ce besoin qu'a été conçu le présent document.

Cadre théorique

«Le concept de “**maîtrise de l'information**” est issu de mouvements visant à promouvoir la formation aux «habiletés d'information», elles-mêmes en continuité avec les habiletés de recherche en bibliothèque. Ces mouvements se sont développés de façon plus ou moins parallèle dans différentes parties du monde à partir des années 1980.»³ Un certain nombre de modèles ont été identifiés, dont celui des «Big Six Skills» de Eisenberg et Berkowitz.

Les différentes étapes suggérées dans ce document s'inspirent des «Big Six Skills» mais également des six étapes d'une démarche de recherche d'information telle que décrite dans **La recherche d'information à l'école secondaire**, produit par la Direction des ressources didactiques du ministère de l'Éducation⁴.

La démarche proposée s'inscrit dans le cadre de la démarche scientifique. Bien que cette dernière ait été mise en valeur par le programme des Sciences de la nature de 1980, elle peut s'apparenter, selon le contexte, aux démarches d'apprentissage proposées dans d'autres disciplines et demeure, pour nous, **très actuelle**.

³ Bernhard, 1999.

⁴ Léveillé

«L'important, c'est l'obstacle»⁵

Par conséquent, toute recherche devra débuter par un **problème**. Ce dernier sera formulé sous la forme d'une question.

L'approche par compétences invite également les enseignants à travailler régulièrement par problèmes. Ces problèmes se veulent mobilisateurs, signifiants et posent des défis aux élèves tout en n'étant pas hors d'atteinte.⁶

La démarche proposée s'inspire d'une vision constructiviste de l'apprentissage et, par conséquent, accorde un rôle important aux connaissances antérieures des élèves. Les élèves sont donc invités à faire part de leurs connaissances antérieures au regard de la «question-problème» puis à formuler une hypothèse. Par la suite, les élèves procèdent à la collecte de renseignements, qu'ils proviennent de documents imprimés, de documents audiovisuels, de cédéroms ou de sites Internet puis au «traitement des données». Ils devront ensuite conclure sans omettre de comparer leur conclusion avec leur hypothèse.

Ils seront également invités à **communiquer** leur conclusion.

Tardif⁷ affirme que les enseignants doivent fournir des **modèles d'organisation** de connaissances et de structuration aux élèves.

Dans un premier temps, ce guide propose aux enseignants d'amener leurs élèves à découvrir **l'organisation logique de l'information** telle qu'on la retrouve dans les bibliothèques, les livres, les cédéroms, ...

Deuxièmement, il leur est suggéré d'utiliser une **carte d'organisation**. Ce nouveau type d'organisateur graphique sert à organiser l'information. Il aide les élèves à définir la question-problème et facilite la collecte et l'exploitation de l'information. La carte d'organisation aide les élèves à faire des liens et, par conséquent, facilite la rédaction de l'analyse et de la conclusion. Bien que similaire d'une recherche à une autre, la carte d'organisation s'adapte au type de «question-problème» posée. Les élèves peuvent également se servir de cette carte pour préparer la communication de leurs résultats de recherche.

Tout au long ainsi qu'à la toute fin de la démarche, les élèves sont invités à objectiver les stratégies utilisées.

⁵ Astolfi, 1992.

⁶ Perrenoud, 1997.

⁷ Tardif, 1996.

Gestion de classe

Travailler en recherche et maîtrise de l'information avec des élèves suppose des capacités de gestion de classe. Bien qu'il n'en soit pas fait mention dans le guide, l'apprentissage coopératif constitue une condition gagnante. Les principes de l'apprentissage coopératif «contribuent au traitement de l'information parce que les élèves apprennent les uns des autres. Ils joignent leurs idées et leurs forces les uns aux autres pour apprendre de manière plus efficace.»⁸

Le sens critique

Tardif⁹ souligne l'importance d'amener les élèves à développer un sens critique devant les informations auxquelles ils ont accès. Comme cette démarche s'adresse à des élèves du primaire, elle suggère tout au plus à l'enseignant de prendre un moment pour éveiller les élèves à être critiques face à leurs sources d'information et propose à l'élève de consulter **plus d'une source d'information** (voir annexe H-1).

⁸ Fortin-Côté, 1998.

⁹ Tardif, 1996.

L'outil pédagogique

L'outil pédagogique qui suit comprend un guide en **huit** étapes qui décrit le rôle de l'élève ainsi que le rôle de l'enseignant lors d'une recherche d'information, ainsi que des annexes (voir Table des matières). Les étapes proposées dans cette démarche sont en lien avec la démarche scientifique.

La démarche scientifique	Un guide en huit étapes
Définition de la question	Étape 1 : Ce que je sais de la question-problème à résoudre
Anticipation	Étape 2 : Je pense que la réponse est...
Collecte des données	Étape 3 : Ce que je cherche Étape 4 : J'identifie les sources d'information Étape 5 : Je fais la collecte des données
Traitement des données	Étape 6 : Je traite les données
Conclusion	Étape 7 : Je réponds à la question-problème à résoudre
	Étape 8 : Je communique les résultats de ma recherche

Objectivation



Préalables

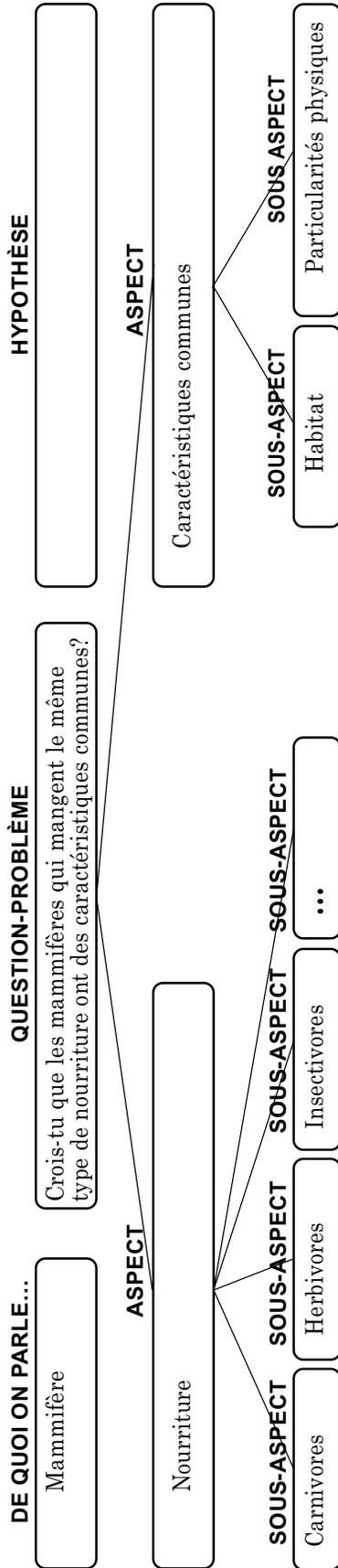
À l'enseignant

- Avant d'engager ses élèves dans une recherche, l'enseignant **formule sa question-problème*** (voir annexes A-1 et A-2) sur un thème ou un sujet signifiant, viable, **en lien avec les programmes d'études** et qui force le «**traitement de l'information**».
- L'enseignant peut identifier une question-problème qui correspond à une croyance **erronée** (exemple : les bourgeons se forment au printemps).
- La question-problème peut provenir d'une préoccupation des élèves, mais doit être reformulée par l'enseignant afin d'atteindre les objectifs pédagogiques prévus.
- L'enseignant crée une carte d'organisation en lien avec la question-problème.
- **Il vérifie la disponibilité de l'information.**
- De plus, il s'assure que le niveau de lecture des sources d'information disponibles est adapté à l'âge des élèves.
- L'enseignant peut, s'il y a lieu, limiter le nombre de sources d'information.

* Ainsi, l'enseignant pourra mieux circonscrire l'étendue du travail à faire par les élèves.

EXEMPLE D'UNE CARTE D'ORGANISATION

Étape 1 ~ Ce que je sais de la question-problème à résoudre



Nom de l'élève : _____

Note : La carte d'organisation se construira au fur et à mesure de la démarche

Étape 1

Ce que je sais de la question-problème à résoudre

L'élève

- Énonce la question-problème à résoudre.
- Dit ou écrit ce qu'il sait en lien avec la question-problème («Je sais que ...»).
- Participe à une discussion sur la meilleure façon de communiquer sa conclusion.

L'enseignant

Crée une mise en situation :

- Suscite l'intérêt par un élément déclencheur.
- Amène le sujet («De quoi on parle...») par une mise en situation signifiante.

Pose une question-problème en lien avec la mise en situation :

- Communique la question-problème à la classe.
- Aide les élèves à **comprendre** la question-problème, à la résoudre en faisant appel à leurs connaissances antérieures et sème le doute.
- Propose aux élèves de consulter le dictionnaire pour assurer **la même compréhension des mots** de la question-problème.
- Modèle devant ses élèves l'analyse de la question-problème en expliquant ses composantes (annexe A-3).
- Complète l'analyse de la question-problème en identifiant les aspects et, s'il y a lieu, les sous-aspects *.
- Remet la carte d'organisation aux élèves et complète avec eux le sujet («De quoi on parle ...»), la question-problème, les aspects et, s'il y a lieu, les sous-aspects relevés à partir de l'analyse de la question-problème.
- Planifie avec les élèves le déroulement de la recherche et précise l'échéancier (annexe B-1).
- Anime une courte discussion sur la forme que prendra la communication de la conclusion de la recherche et sur le public cible visé. L'enseignant juge du meilleur moment pour animer cette discussion.

La communication de la conclusion peut prendre différentes formes : pièce de théâtre, dépliant, ...

** Certains sous-aspects sont liés à l'hypothèse et, par conséquent, identifiés à l'étape 2.*

Notes personnelles



EXEMPLE D'UNE CARTE D'ORGANISATION

Étape 2 ~ Je pense que la réponse est...

DE QUOI ON PARLE...

Mammifère

QUESTION-PROBLÈME

Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes?

HYPOTHÈSE

Je pense que les mammifères qui mangent la même nourriture ont une **gueule** semblable, parce que...

ASPECT

Nourriture

ASPECT

Caractéristiques communes

SOUS-ASPECT
Carnivores

SOUS-ASPECT
Herbivores

SOUS-ASPECT
Insectivores

SOUS-ASPECT
...

~~**SOUS-ASPECT**
Habitat~~

SOUS-ASPECT
Particularités physiques

Gueule

Nom de l'élève : -----

Étape 2

Je pense que la réponse est ...

L'élève

- Anticipe une réponse à la question-problème à résoudre («Je pense que... parce que...»).
- Retient une hypothèse et la transcrit sur sa carte d'organisation.

L'enseignant

Une fois la question-problème à résoudre comprise et analysée, l'enseignant :

- Amène les élèves à formuler des anticipations (hypothèses), sans porter de jugement et même si elles sont erronées: «je pense que... parce que ... ».
- Recueille et note sur une affiche (ou au tableau), au fur et à mesure, les anticipations émises par les élèves. L'enseignant conserve les anticipations.
- Propose aux élèves (ou aux équipes) de transcrire leur hypothèse* sur leur carte d'organisation ainsi que les sous-aspects qui y sont reliés.

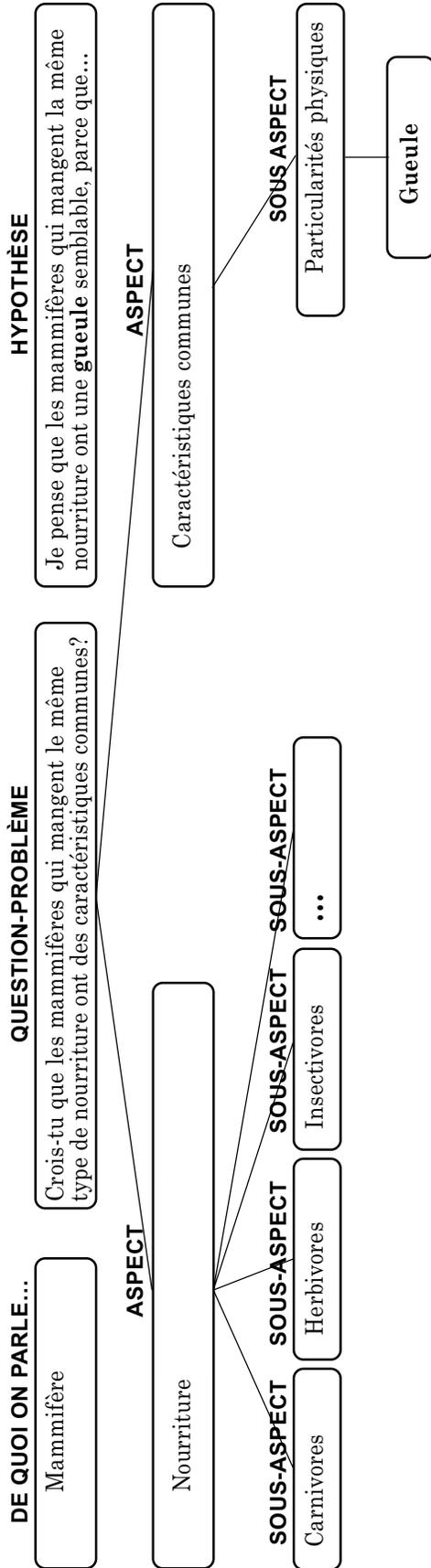
* *Réponse qui vient instinctivement.*

Notes personnelles



EXEMPLE D'UNE CARTE D'ORGANISATION

Étape 3 ~ Ce que je cherche



Nom de l'élève : _____

Étape 3

Ce que je cherche

L'élève

- Trouve des mots-clés.
- Note les mots-clés au verso de sa carte d'organisation.

L'enseignant

Une fois l'hypothèse énoncée, l'enseignant :

- Aide les élèves à trouver des synonymes (mots-clés)* reliés au sujet, aux aspects et, s'il y a lieu, aux sous-aspects de la carte d'organisation, afin de faciliter la recherche dans les index, tables des matières/sommaires et outils de recherche.
- S'assure que les mots-clés sont répertoriés par les élèves.

Les élèves conservent leur carte d'organisation afin de pouvoir s'y référer à tout moment au cours de la démarche.

* *Le Dictionnaire analogique s'avère un outil très précieux pour la recherche de mots-clés.*

Notes personnelles





Étape 4

J'identifie les sources d'information

L'élève

- Identifie les sources de renseignements. (Ex. : bibliothèque municipale). Fait appel aux personnes de son milieu pour trouver des informations sur la question-problème à résoudre : élèves de la classe, personnes-ressources de l'école, parents, ...)*
- Note ses références afin de pouvoir compléter sa bibliographie.
- Découvre comment sont classés les livres de la bibliothèque de son école.
- Découvre comment il peut retrouver de l'information dans un livre.
- Découvre comment fonctionne le cédérom qu'il a choisi.
- Découvre comment est bâti le site Internet qu'il a l'intention de consulter.
- Utilise les mots-clés pour rechercher les sources d'information. Respecte l'orthographe des mots-clés s'il veut trouver l'information.
- Choisit des textes adaptés à son niveau de lecture.
- S'interroge sur la fiabilité de ses sources d'information.

L'enseignant

À partir du moment où l'élève a trouvé ses mots-clés, l'enseignant l'aide à :

A) Répertoire des sources possibles d'information

- À l'aide d'un remue-méninges, l'enseignant encourage les élèves à faire appel à leur milieu pour trouver des sources d'information : élèves de la classe, personnes-ressources de l'école, parents, bibliothèque scolaire, bibliothèque municipale, Internet, cédéroms, etc..
- Par le fait même, amène les élèves à comprendre l'importance de citer leurs références dès qu'ils les trouvent et la façon de les noter.* (Voir annexes C-1 et C-2).

B) Découvrir la structure intellectuelle des sources d'information

- S'il y a lieu, initie les élèves au système de classification de Dewey. (Voir annexes D-1, D-2 et D-3).
- S'il y a lieu, initie les élèves à l'utilisation des pages-clés d'un livre : table des matières/sommaire, index, page-titre et glossaire/lexique. (Voir annexe D-4).
- S'il y a lieu, fait découvrir aux élèves la structure intellectuelle des cédéroms ou des sites Internet sélectionnés. (Voir annexe E).
- Aide les élèves à exploiter les cédéroms et les sites Internet. (Voir annexes F-1, F-2, F-4, F-5).

C) Utiliser des mots-clés

- Habilite les élèves à se servir des mots-clés afin de sélectionner :
 1. La documentation (livre, cédérom, ...);
 2. L'information pertinente à l'intérieur de la documentation.
 - Au besoin, amène les élèves à enrichir la liste de mots-clés tout au long de la recherche (du plus précis au plus général et vice versa).
 - Amène les élèves à s'interroger (douter) sur la fiabilité de leurs sources d'information. (Voir annexe H-1).
- L'enseignant s'assure que le niveau de lecture des sources d'information est adapté à l'âge des élèves.*

** L'élève doit conserver les références des sources d'information qu'il trouve à la bibliothèque, à la maison, ...*

Notes personnelles



EXEMPLE D'UNE CARTE D'ORGANISATION

Étape 5 ~ Je fais la collecte des données

DE QUOI ON PARLE...

Mammifère

QUESTION-PROBLÈME

Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes?

HYPOTHÈSE

Je pense que les mammifères qui mangent la même nourriture ont une **gueule** semblable, parce que...

ASPECT

Nourriture

ASPECT

Caractéristiques communes

SOUS-ASPECT

Carnivores

SOUS-ASPECT

Herbivores

SOUS-ASPECT

Insectivores

SOUS-ASPECT

...

SOUS-ASPECT

Particularités physiques

Gueule

RENSEIGNEMENTS TROUVÉS

Le cheval qui est un herbivore mange des végétaux	1
...	2
...	1
...	2

RÉFÉRENCES

RENSEIGNEMENTS TROUVÉS

Le cheval a des incisives coupantes, des molaires...	3
...	4
...	
...	

RÉFÉRENCES

Nom de l'élève :

Étape 5

Je fais la collecte des données

L'élève

Pour débiter cette étape, l'élève a en mains les sources d'information choisies afin d'en tirer les renseignements pertinents répondant à sa question-problème.

- Sélectionne seulement l'information pertinente au moyen des stratégies proposées.
- Complète sa carte d'organisation en n'écrivant que les groupes de mots essentiels.
- S'assure qu'il a trouvé des renseignements pour chacun des aspects ou sous-aspects et que ces renseignements lui permettront de répondre à la question-problème.

L'enseignant

Une fois les sources d'information identifiées, l'enseignant :

Habilite les élèves à sélectionner les renseignements essentiels à partir de leurs sources d'information.

- Travaille, au besoin, les stratégies de «survol» en lecture de textes informatifs.
- Aide les élèves à exploiter les cédéroms et les sites Internet. (Voir annexes F-1, F-2, F-3, F-4, F-5, F-6, G-1 et G-2).
- Apprend aux élèves comment transcrire sur la carte d'organisation les groupes de mots qui retiennent l'essentiel des renseignements trouvés.
- Amène les élèves à s'interroger sur la qualité et la quantité de renseignements nécessaires pour faire une analyse significative (étape 6).
- Propose de faire un «appel à tous» afin de trouver les renseignements manquants.
- S'il y a lieu, offre la possibilité de reprendre les étapes 4 (J'identifie les sources d'information) et 5 (Je fais la collecte des données);
- S'il y a lieu, peut accueillir une «découverte fortuite» (intéressante mais sans rapport avec le problème). Cette découverte peut être écrite sur une **fiche qui sera déposée dans un endroit spécial** ou **inscrite sur un babillard**.

Notes personnelles



EXEMPLE D'UNE CARTE D'ORGANISATION

Étape 6 ~ Je traite les données

DE QUOI ON PARLE...

Mammifère

QUESTION-PROBLÈME

Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes?

HYPOTHÈSE

Je pense que les mammifères qui mangent la même nourriture ont une **gueule** semblable, parce que...

ASPECT

Nourriture

ASPECT

Caractéristiques communes

SOUS-ASPECT

Carnivores

SOUS-ASPECT

Herbivores

SOUS-ASPECT

Insectivores

SOUS-ASPECT

...

SOUS ASPECT

Particularités physiques

Gueule

RENSEIGNEMENTS TROUVÉS

Le cheval qui est un herbivore mange des végétaux

RÉFÉRENCES

1

...

2

...

1

...

2

JE TRAITE LES DONNÉES ET JE FAIS DES LIENS (ANALYSE) :

Je constate que les animaux qui mangent de la viande (carnivores) ont des dents semblables. Il en est de même pour les herbivores et les insectivores. Quant aux rongeurs, ...

RENSEIGNEMENTS TROUVÉS

Le cheval a des incisives coupantes, des molaires...

RÉFÉRENCES

3

...

4

...

...

Nom de l'élève : _____

Étape 6

Je traite les données

L'élève

Pour débiter cette étape, l'élève a réussi à trouver les renseignements pertinents répondant à la question-problème et les a notés sur sa carte d'organisation.

- Se rappelle l'intention de la question-problème (comparaison, cause et conséquence, ...) et fait les liens appropriés entre les renseignements trouvés pour chacun des aspects ou sous-aspects.
- À l'aide des mots de liaison appropriés, rédige en quelques phrases les résultats de son analyse.
- Complète sa carte d'organisation.

L'enseignant

Une fois les renseignements consignés sur leur carte d'exploration, et afin de répondre à la question-problème de départ, l'enseignant :

- Aide les élèves à faire des liens entre les renseignements trouvés pour chacun des aspects ou sous-aspects et ce, en fonction de l'intention de la question-problème posée.
- Aide les élèves à rédiger en quelques phrases les résultats de leur analyse (Je traite les données et je fais des liens).
- Si nécessaire, l'enseignant peut « modeler » pour amener les élèves à comprendre comment faire des liens (activité « coup de pouce »).
- Amène les élèves à transcrire leur analyse sur leur carte d'organisation.

Notes personnelles



EXEMPLE D'UNE CARTE D'ORGANISATION

Étape 7 ~ Je réponds à la question-problème à résoudre

DE QUOI ON PARLE...

Mammifère

QUESTION-PROBLÈME

Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes?

HYPOTHÈSE

Je pense que les mammifères qui mangent la même nourriture ont une **gueule** semblable, parce que...

ASPECT

Nourriture

ASPECT

Caractéristiques communes

SOUS-ASPECT

Carnivores

SOUS-ASPECT

Herbivores

SOUS-ASPECT

Insectivores

SOUS-ASPECT

...

SOUS ASPECT

Particularités physiques

Gueule

RENSEIGNEMENTS TROUVÉS

Le cheval qui est un herbivore mange des végétaux

RÉFÉRENCES

1

...

2

...

1

...

2

JE TRAITE LES DONNÉES ET JE FAIS DES LIENS (ANALYSE) :

Je constate que les animaux qui mangent de la viande (carnivores) ont des dents semblables. Il en est de même pour les herbivores et les insectivores. Quant aux rongeurs, ...

HYPOTHÈSE CONFIRMÉE :

HYPOTHÈSE INFIRMÉE :

JE CONCLUS :

En accord avec mon hypothèse, je conclus que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont une dentition semblable.

RENSEIGNEMENTS TROUVÉS

Le cheval a des incisives coupantes, des molaires...

RÉFÉRENCES

3

...

4

...

...

Nom de l'élève : _____

Étape

7

Je réponds à la question-problème à résoudre

L'élève

Pour débiter cette étape, l'élève a complété la section «Je traite les données et je fais des liens» sur sa carte d'organisation.

- Compare son hypothèse à son analyse.
- Formule dans ses mots sa conclusion.
- Complète sa carte d'organisation.

L'enseignant

Après que les élèves ont rédigé leur analyse, l'enseignant, en la comparant à leur hypothèse :

- Modèle devant les élèves comment formuler leur conclusion.
- Amène les élèves à transcrire leur conclusion sur leur carte d'organisation.

Notes personnelles





Étape 8

Je communique les résultats de ma recherche¹

L'élève

Différents formats de présentation sont possibles. En présentant ses découvertes de façon originale et diversifiée, l'élève rend son travail plus intéressant. Il peut donc varier les formats de présentation : texte écrit, exposé oral avec schémas, montage, maquette, illustrations, affiches, transparents, enregistrements, démonstrations...

Les éléments visuels permettent à l'auditoire de mieux suivre sa présentation.

S'il a été convenu de rédiger un texte, il peut suivre le modèle que lui propose son enseignant.

- Décide de la manière de communiquer sa recherche.
- Prépare et fait sa communication.
- Reçoit les commentaires du groupe.

L'enseignant

- Aide les élèves à choisir le moyen de communication le plus approprié en tenant compte du destinataire.
- S'assure qu'ils maîtrisent le moyen choisi (par exemple : observer des affiches et en dégager les propriétés avant de se servir de ce moyen de communication).

Si l'élève rédige un texte, l'enseignant :

- Donne une démarche de rédaction en lien avec la carte d'organisation. (Voir annexe I-1).
- Fournit des modèles de table des matières/sommaire, page-titre, (voir annexe I-2) index, glossaire/lexique, références.
- Sensibilise les élèves aux droits d'auteur.
- Met du matériel à la disposition des élèves.
- Offre des moments permettant la préparation à la communication des résultats de leur recherche.
- Organise les modalités de communication.
- Prévoit une façon de recevoir les commentaires du groupe après chaque présentation.

¹ *Plusieurs éléments ont été tirés de :
Charest-Brault et Catino, 1997-1998.*

Notes personnelles



Exemple

- Est-ce qu'il y a des étapes que tu as trouvées plus difficiles à réaliser que d'autres? Pourquoi?
- Si tu avais à refaire une démarche semblable, qu'est-ce que tu changerais?
- Quelle forme d'aide aurais-tu souhaité recevoir au cours de la démarche?
- Est-ce qu'il est facile de compléter une carte d'organisation?
- Quels avantages as-tu trouvés à utiliser une carte d'organisation?
 - collecte de données
 - résultats de ton analyse
 - conclusion
 - communication de la conclusion
- Est-ce que cette recherche t'a permis de faire de nouvelles découvertes?
- Est-ce qu'elle a suscité de nouvelles questions?

Objectivation

J'objective la démarche de ma recherche (objectivation globale de la tâche)

L'élève

- Identifie les difficultés rencontrées.
- Essaie de trouver des solutions à ses difficultés.
- Dit ce qu'il a appris.

L'enseignant

Amène les élèves à :

- Identifier les difficultés rencontrées et les solutions possibles pour y remédier.
- Nommer les apprentissages qui ont été réalisés autant au niveau de la démarche que du contenu.

L'enseignant propose aux élèves de réinvestir ces apprentissages dans une prochaine démarche de recherche d'information.

Notes personnelles





Annexe A-1

Toute recherche devra débuter par... un problème

« L'important, c'est l'obstacle »¹

*Toute recherche doit débuter par un **problème**, c'est-à-dire une question à résoudre qui prête à discussion, dans une science². Le fait de se retrouver devant un problème provoque chez l'élève un certain déséquilibre qu'on appellera conflit cognitif.*

En posant un problème, l'enseignant peut atteindre deux buts différents.

➤ **Il peut s'attaquer aux conceptions erronées de ses élèves.**

Le conflit cognitif naît donc d'une confrontation entre la représentation erronée que l'élève a, au départ, de certains phénomènes et l'analyse des résultats de sa recherche.

Nous pouvons l'illustrer avec l'exemple suivant :

Pourquoi les feuilles des arbres feuillus changent-elles de couleur à l'automne?

(La chlorophylle disparaît à l'automne et les pigments secondaires des arbres feuillus deviennent visibles.³)

Dans ce cas-ci, les élèves ont souvent une représentation erronée du phénomène et croient, à tort, que **la chlorophylle change de couleur à l'automne**. Leurs connaissances antérieures sur les arbres feuillus sont assez grandes mais l'explication du phénomène est erronée. Ils doivent trouver les renseignements nécessaires, faire des liens et confronter leur nouvelle représentation à leur représentation initiale.

¹ Astolfi, 1992.

² Le Petit Robert I, 1981.

³ Thouin, 1997.

- **Il peut amener ses élèves à compléter une représentation incomplète (pas nécessairement erronée) qu'ils ont de leur environnement.**

Le conflit cognitif naît de la difficulté à trouver les renseignements nécessaires et à créer de nouveaux liens pour résoudre le problème.

Nous pouvons l'illustrer avec l'exemple suivant :

Comment les lucioles produisent-elles de la lumière?

(Les lucioles, qui sont dites bioluminescentes, produisent de la lumière au moyen de la réaction chimique entre une substance contenue dans des cellules de leur abdomen et l'oxygène de l'air. Cette réaction chimique est déclenchée par une enzyme.¹)

Dans ce cas-ci, les élèves ont déjà une représentation de ce qu'est une luciole, mais ne peuvent expliquer avec exactitude comment elles produisent de la lumière. Leurs connaissances antérieures étant limitées, ils doivent trouver les renseignements nécessaires et créer de nouveaux liens entre ces connaissances pour expliquer le phénomène et résoudre le problème.

Dans la démarche proposée, le problème sera formulé sous la forme d'une question.

Le tableau qui suit illustre les différentes caractéristiques des questions tout en précisant **ce qu'elles sont et ce qu'elles ne sont pas** :

Ce qu'elles sont :	Ce qu'elles ne sont pas :
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elles sont mobilisatrices, c'est-à-dire qu'elles engagent les élèves dans leur recherche. ➤ Elles sont signifiantes, c'est-à-dire qu'elles ont du sens pour les élèves. ➤ Elles présentent un défi raisonnable, à la portée des élèves. ➤ Elles provoquent un déséquilibre, un conflit cognitif. ➤ Elles obligent «l'élève à transformer l'état actuel de ses savoirs soit en lui permettant d'établir de nouveaux liens entre ses connaissances antérieures, soit en intégrant de nouvelles connaissances à ces mêmes connaissances antérieures.»² ➤ Elles amènent les élèves à comprendre leur environnement et ses réalités. Ces questions peuvent débiter par les mots de jonction suivants: pourquoi, comment, ... 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elles peuvent être répondues par un «oui» ou un «non». ➤ Elles donnent lieu à des réponses toutes faites, qui peuvent être copiées telles quelles dans un document. ➤ Elles donnent lieu à une énumération sans obliger les élèves à faire de nouveaux liens.

¹ Thouin, 1997.

² Morissette, 1996.

Annexe A-2

Lecture pour alimenter la réflexion concernant les principes de «La recherche et la maîtrise de l'information»

Des principes généraux pour la stimulation des connaissances

Comment peut-on distinguer une bonne préparation à la lecture d'une préparation qui sera moins efficace ? Idéalement, les activités de préparation à la lecture devraient répondre à trois objectifs :

- 1) stimuler les connaissances des élèves;
- 2) organiser ces connaissances;
- 3) les relier au texte à lire.

1) Stimuler les connaissances des élèves

Rôle de l'enseignant	Rôle de l'élève ou des élèves
Stimuler les connaissances en les rendant immédiatement disponibles aux élèves; en leur faisant prendre conscience de ce qu'ils savent déjà sur le contenu du texte à lire.	Il est important que les élèves soient engagés activement.
La présentation seule des informations ne suffit pas à combler le vide de leurs connaissances.	
Ex : l'enseignant donne un concept-clé provenant du texte et leur demande à quoi leur fait penser ce mot.	En groupe, la stimulation des connaissances s'accompagne d'une acquisition de nouvelles connaissances puisque chaque élève partage ses propres connaissances avec le groupe. En fait, chacun possède souvent une partie des connaissances, mais le groupe, dans son ensemble, dispose des connaissances appropriées pour lire le texte.

2) Organiser les connaissances

Rôle de l'enseignant	Rôle de l'élève ou des élèves
L'enseignant doit faciliter l'organisation pour que les élèves utilisent ces connaissances au moment de la lecture. Il est plus facile de rattacher une information à un tout organisé qu'à un ensemble de connaissances éparses.	
Il est primordial de poursuivre l'étape de la stimulation des connaissances en favorisant l'organisation de ces connaissances afin que les élèves puissent établir des liens entre les différents concepts mentionnés lors de la période de stimulation (lien entre les connaissances).	L'élève peut justifier les associations qu'il a effectuées à partir du concept clé et ce à la demande de l'enseignant.

3) Relier les connaissances antérieures au texte

Rôle de l'enseignant	Rôle de l'élève ou des élèves
L'enseignant dégagera quelques concepts-clés du texte, puis il se demandera quelles connaissances possèdent les élèves sur ces concepts? Il faut se demander « qu'est-ce que les élèves connaissent déjà du concept que je veux leur enseigner et comment puis-je utiliser cette connaissance comme point d'ancrage pour présenter une nouvelle information? »	

Les études sur les connaissances erronées

Les premières recherches concernant l'effet des connaissances sur la compréhension en lecture ont porté sur la quantité d'informations possédées par le lecteur, car selon les chercheurs plus le lecteur possédait de connaissances sur le sujet traité dans un texte, plus il était susceptible de le comprendre. Plus tard, d'autres chercheurs se sont préoccupé plutôt de la qualité des connaissances des lecteurs : leurs connaissances sont-elles exactes? Manquantes? Erronées? Il arrive souvent en effet que nos connaissances soient vagues, incomplètes ou inexactes.

On peut se demander quelles difficultés éprouvent les lecteurs lorsque l'information contenue dans le texte contredit leur croyance antérieure. Les recherches de Lipson (1982, 1984) montrent que la nature des connaissances du lecteur affecte l'acquisition de connaissances nouvelles : les sujets acquièrent plus d'informations nouvelles lorsqu'ils ne possèdent pas de connaissances préalables sur un sujet que lorsqu'ils en possèdent une connaissance erronée. Ce résultat laisse supposer que les sujets se fient plus à ce qu'ils savent déjà dans un domaine qu'à ce qu'ils lisent à ce propos dans un texte.

L'étude d'Holmes (1983) lui permet de constater que ce sont surtout les lecteurs moins habiles qui gèrent leurs connaissances erronées de façon rigide. Ils ont moins tendance à modifier leur première conception; ils ne semblent pas faire la distinction entre l'ancienne et la nouvelle information.

Les résultats d'une expérience de Gordon et Rennie (1987), qui avait pour but de voir comment il est possible d'amener les jeunes lecteurs à modifier leurs connaissances erronées, montrent que le fait d'ajouter des activités qui misent sur la participation des élèves est plus efficace que la tâche unique de lecture pour modifier les connaissances erronées des lecteurs; ces activités permettraient d'amener les élèves à mettre en parallèle leurs connaissances et le contenu du texte à lire.

Bref, pour contrer l'effet des connaissances erronées d'un lecteur sur sa compréhension d'un texte, il faut ajouter à sa lecture du texte des stratégies qui vont l'obliger à comparer ses propres connaissances aux informations présentées dans le texte.

Les principes de la démarche scientifique, des atouts majeurs à utiliser en prédiction de lecture.

Selon Garrison et Hoskisson (1989) l'enseignant devrait donc mettre l'accent sur la réfutation plutôt que sur la confirmation des prédictions. L'enseignant le poussera à chercher les réfutations à sa prédiction en lui posant des questions du type :

- Ta prédiction peut-elle être contredite?
- As-tu assez de preuves pour rejeter ta prédiction?
- Les informations du texte vont-elles à l'encontre de ta prédiction?

Les élèves doivent prendre conscience que si leur hypothèse n'a pas encore été réfutée, elle n'est pas pour autant confirmée, car elle pourrait être réfutée plus loin dans le texte.

Collins et Smith (1982) suggèrent que l'enseignant lise un texte à haute voix et qu'il propose des prédictions sur ce texte. Plus les prédictions sont erronées, disent-ils, meilleure sera la démonstration, car les élèves doivent apprendre à réviser leurs prédictions et à considérer qu'il est normal de rejeter des hypothèses inexactes.

Les prédictions à partir des titres et des sous-titres

Watanabe et al. (1984) ont montré que les élèves étaient relativement peu habiles à utiliser les titres pour prédire le contenu d'un texte. Cependant, après une période d'entraînement, les auteurs ont constaté une amélioration significative chez les élèves quant à leur capacité à anticiper le contenu du texte à partir des titres.

Pour favoriser l'utilisation des titres comme indices de prédictions, Nichols (1983) suggère à l'enseignant d'écrire le titre d'un texte au tableau et de demander aux élèves de rédiger 5 ou 10 questions auxquelles ils prévoient trouver une réponse dans le texte. Les élèves lisent ensuite le texte pour voir si effectivement ils y trouvent des réponses à leurs questions.

Aux titres et aux sous-titres, il faut ajouter d'autres indices servant à effectuer des prédictions : les introductions, les figures, les tableaux, les mots en italique ou en caractère gras...

Les deux techniques suivantes combinent l'utilisation des titres et celle des autres indices de prédiction (Nichols, 1983) :

-
- 1) Après avoir lu le titre du chapitre et le paragraphe d'introduction, les élèves complètent un schéma de paragraphe :

À partir du titre et de l'introduction, je prévois que ce chapitre parlera de

La raison sur laquelle je m'appuie est _____

- 2) Dans un texte décrivant des événements historiques, par exemple, l'enseignant peut demander aux élèves de survoler le chapitre (en utilisant les titres, les introductions, les illustrations...) puis d'utiliser le schéma suivant :

Après avoir survolé le chapitre, je pense que les principaux personnages seront : _____

Les événements marquants seront : _____

Les dates suivantes semblent être importantes : _____

Les élèves lisent ensuite le texte pour vérifier la validité de leurs prédictions

Rappelons que les prédictions font partie des processus d'élaboration utilisés par les bons lecteurs. Leur rôle est d'augmenter la motivation et l'engagement du lecteur face au texte, améliorant par le fait même sa compréhension.

Référence : Giasson, Jocelyne (1990) *La compréhension en lecture*. Montréal : Gaëtan Morin éditeur, pages 141 à 143 et 172 à 234



Annexe A-3

La compréhension du problème

Une fois qu'on vous a posé un problème, il vous faut en comprendre tous les enjeux. Ces enjeux doivent être bien définis. Pour ce faire, il faut bien lire le problème posé. (Étape 1)

- De quoi parle-t-on ?
- Selon quels aspects veut-on que j'aborde le sujet ?
- Comment est-il formulé ?

Par exemple, le problème :

Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes ?

Définir tous les mots du problème

Un problème à deux volets

- Chaque problème comporte au moins deux volets.

Premier volet :

- Le problème comprend toujours un sujet. Le sujet du problème, soit ce dont on parle, est la matière sur laquelle vous devrez vous pencher.

sujet (ce dont on parle)

Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes ?

- Il faut s'assurer de bien comprendre le mot « mammifères », sujet du problème, en vérifiant la définition dans le dictionnaire.

Deuxième volet :

- Le problème comprend toujours un ou des aspects. Un ou des aspects, soient chacun des angles sous lesquels vous allez parler du sujet.

sujet

aspect

Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont

aspect

des caractéristiques communes?

- Il faut s'assurer de bien comprendre les mots «nourriture» et «caractéristiques communes», aspects du problème, en vérifiant la définition dans le dictionnaire, entre autres.

Ainsi, tout problème comporte un plan en soi, qu'il soit explicite ou implicite. Dans un problème qui comporte un plan explicite, on peut facilement relever le sujet du problème et les aspects représentant ce qu'on veut dire du sujet. Les composantes de ces deux volets permettent également de cibler les premiers mots-clés qui orienteront la recherche dans les documents de références.

La carte d'organisation

- La carte d'organisation permet de situer dans un schéma le sujet et les deux volets du problème. Exemple : voir la page 16 du présent guide.

À cette étape, l'enseignant doit guider ses élèves vers les bons aspects du problème. **L'erreur n'est pas permise.** Tous doivent partir avec le bon sujet et les bons aspects. Cette étape doit être claire pour tous.

Les sous-aspects (au besoin)

Selon le cas, à l'intérieur de chacun des aspects, il faudra trouver des sous-aspects. Les sous-aspects sont les termes qui sont reliés et qui composent un aspect. Ces sous-aspects sont parfois tirés des anticipations des élèves à la suite d'une discussion de groupe menée par l'enseignant.

Les sous-aspects sont en fait les muscles qui manquent au squelette du plan. Ils servent à préciser chacun des aspects.

À TITRE D'INFORMATION (pour l'enseignant seulement)

Les mots de jonction

*Dans tout problème, on établit des relations entre les termes. Une fois que vous avez découvert les deux volets du problème posé, il vous faut **découvrir le rapport que l'on établit entre les volets du problème**. Ce rapport vous donnera l'orientation ou la direction que devra prendre votre recherche.*

 mots de jonction

Crois-tu que

sujet

aspect

les mammifères qui mangent le même type de nourriture

aspect

ont des caractéristiques communes?

Ces mots de jonction vous indiquent la direction ou l'orientation dont vous devrez tenir compte dans votre analyse, pour répondre adéquatement au problème posé.

Par exemple, certains mots de jonction dirigent plutôt l'analyse vers une comparaison, d'autres, vers une analyse de cause à effet.





Annexe C-1

Les références bibliographiques

Vous constatez, en examinant les «bibliographies» fournies dans les différents documents consultés qu'il existe de nombreuses façons de citer les références. La différence réside surtout au niveau de la ponctuation et de l'ordre dans lequel sont placés les éléments. «Ce qu'il faut retenir, c'est qu'aucune méthode n'est vraiment supérieure aux autres.»¹

Nous vous avons proposé un modèle. À vous de le suivre ou d'en proposer un autre à vos élèves. Assurez-vous toutefois que vos élèves soient systématiques et qu'ils comprennent l'importance de citer leurs références correctement.

Dans les pages qui suivent, vous trouverez des exemples de références pour différents types de documents. Chaque exemple est accompagné d'une procédure qui décrit, étape par étape, comment rédiger la référence. Ces feuilles peuvent servir d'affiches afin d'aider vos élèves à citer leurs sources d'information. L'enseignant qui désire modifier ces modèles peut se servir du fichier AppleWorks (ClarisWorks) intitulé **Mes références**.

Vous trouverez également de petites fiches qui pourront aider les élèves plus jeunes à écrire leurs références. Il vous suffira de reprographier les fiches et montrer à vos élèves comment les compléter. L'enseignant qui désire apporter des modifications aux fiches peut se servir des fichiers AppleWorks (ClarisWorks) intitulés :

- **Fichier référence audiovisuel**
- **Fichier référence cédérom**
- **Fiche référence dépliant**
- **Fiche référence Internet**
- **Fiche référence livre**
- **Fiche référence revue**
- **Fiche référence personne-ressource**

Ces fiches peuvent être attachées à la carte d'organisation.

¹ *Guertin, 1999.*

Exemple de référence bibliographique pour

UN LIVRE

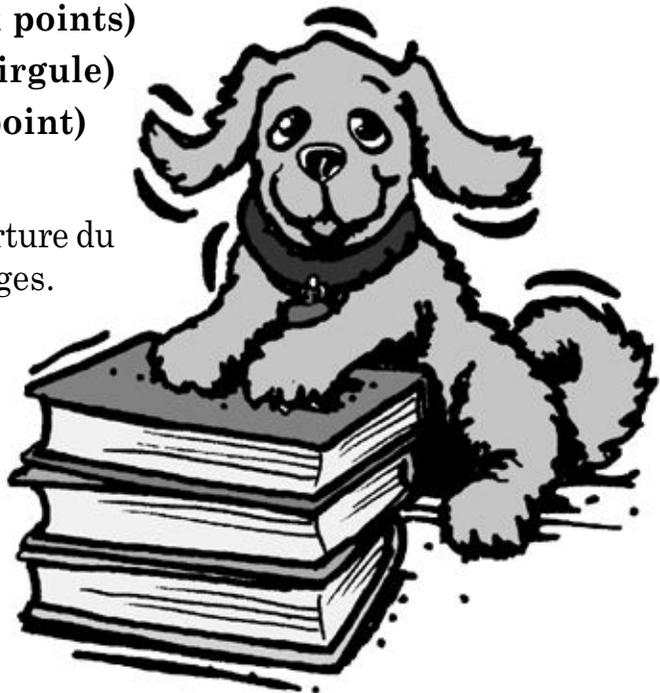


Papineau, Lucie (1990). La dompteuse de perruches. Montréal : Boréal, 116 p.

Tu remarqueras que les informations viennent dans un ordre précis ^{2,3} :

- nom de l'auteur (virgule)
- prénom de l'auteur
- année (entre parenthèses) (point)
- titre du livre (souligné) (point)
- lieu d'édition (deux points)
- maison d'édition (virgule)
- nombre de pages (point)

On trouve habituellement ces informations sur la page couverture du livre et dans les premières pages.

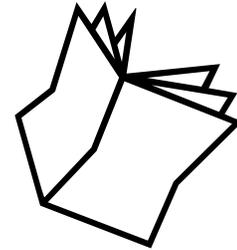


² Guertin, 1999.

³ Henry et Cormier, 1998.

Exemple de référence bibliographique pour

UNE REVUE :



Delfini, Mirello (1992). L'éléphant géant de la savane. dans Vidéo-Pressé, v. 22, no 4, p. 12 - 13.

Tu remarqueras que les informations viennent dans un ordre précis^{4,5} :

- nom de l'auteur (virgule)
- prénom de l'auteur
- année (entre parenthèses) (point)
- titre de l'article (point)
- dans (facultatif)
- titre de la revue (souligné) (virgule)
- volume de la revue (virgule)
- numéro de la revue (virgule)
- pagination de l'article (point)

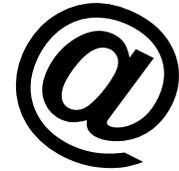


⁴ Guertin, 1999.

⁵ Henry et Cormier, 1998.

Exemple de référence bibliographique pour

UN SITE INTERNET :



Guertin, Hélène.

Tornade

URL: <http://tornade.ere.umontreal.ca/~guertinh/>

Site consulté le 22 avril 1999.

Tu remarqueras que les informations viennent dans un ordre précis ⁶ :

- **nom de l'auteur (s'il y a lieu) (virgule)**
- **prénom de l'auteur (s'il y a lieu) (point) (changer de ligne)**
- **nom du site ⁷ (changer de ligne)**
- **adresse du site (URL :) (souligné) (changer de ligne) ⁸**
- **date à laquelle tu as consulté le site (Site consulté le...)(point)**

Tu remarqueras également que :



«L'adresse URL est seule sur une ligne : comme chaque caractère est important, il ne faut pas la mêler avec ce qui précède ou ce qui suit.» ⁹
De plus, «il ne faut surtout pas terminer l'adresse URL par un point car le lecteur pourrait penser que ce signe de ponctuation fait partie de [la référence]». ¹⁰

⁶ Guertin, Hélène.

⁷ Voir la page d'accueil du site.

⁸ URL : Abréviation de Uniform Resource Locator.

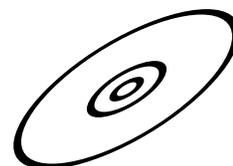
Bergeron, Kempa, Perron, 1997.

⁹ Henry et Cormier, 1998.

¹⁰ Guertin, 1999.

Exemple de référence bibliographique pour

UN CÉDÉROM :



**Encyclopédie de la nature (1996) (cédérom). Paris : Larousse.
Configuration : ordinateur Macintosh, 1 cédérom.**

Tu remarqueras que les informations viennent dans un ordre précis ^{11, 12} :

- titre du cédérom (souligné)
- année (entre parenthèses)
- cédérom (entre parenthèses) (point)
- lieu d'édition (deux points)
- maison d'édition (point) (changer de ligne)
- Configuration : ordinateur Macintosh et/ou PC (virgule)
- Nombre de cédéroms (point)

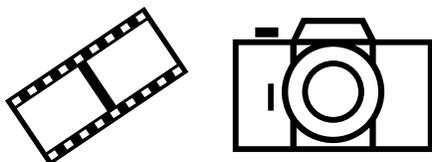


¹¹ Guertin, 1999.

¹² Henry et Cormier, 1998.

Exemple de référence bibliographique pour

UN DOCUMENT AUDIOVISUEL :



La grenouille et la baleine (1987) (vidéocassette). Montréal : La Fête.

1 vidéocassette VHS, 91 min.

Tu remarqueras que les informations viennent dans un ordre précis ^{13, 14} :

- titre du document audiovisuel (souligné)
- année (entre parenthèses)
- vidéocassette (entre parenthèses) (point)
- lieu de production (deux points)
- producteur (point) (changer de ligne)
- support (ex : 1 vidéocassette VHS ou 22 diapositives) (virgule)
- durée du document (minutage) (point)

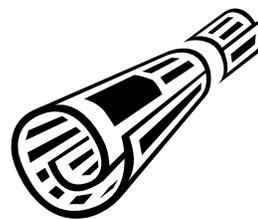


¹³ Guertin, 1999.

¹⁴ Henry et Cormier, 1998.

Exemple de référence bibliographique pour

UN DÉPLIANT :



Bell Canada, 1997. En 2020, nous aurons la tête 10 fois plus grosse.

Tu remarqueras que les informations viennent dans un ordre précis ^{15, 16} :

- nom de l'auteur ou nom de l'organisme (virgule)
- prénom de l'auteur, s'il y a lieu (virgule)
- année (entre parenthèses) (point)
- titre du dépliant (souligné) (point)

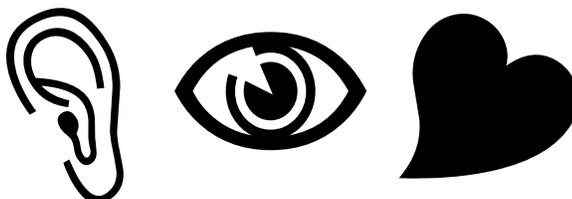


¹⁵ Guertin,1999.

¹⁶ Henry et Cormier,1998.

Exemple de référence bibliographique pour

UNE PERSONNE-RESSOURCE :



Madame Lavoie, Josette
Consultée le 18 mars 2000

**Son expertise : J'ai consulté madame Lavoie car elle travaille
comme biologiste depuis quinze ans et elle
connaît très bien les grenouilles.**

Tu remarqueras que les informations viennent dans un ordre précis :

- **nom de la personne-ressource (virgule)**
- **prénom de la personne-ressource (changer de ligne)**
- **consulté(e) le (date) (changer de ligne)**
- **son expertise : (décrire son expertise) (point)**

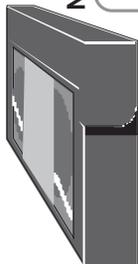
Note : Lorsqu'on consulte une personne-ressource, il est important de préciser en quoi cette personne possède l'expertise dont nous avons besoin. Par exemple, un grand-père peut être une personne-ressource lorsqu'on fait une recherche sur la vie d'autrefois. Il suffit de préciser qu'il a vécu à cette époque.

Annexe C-2

Des fiches pour les références bibliographiques

Nom de l'élève

Nom de l'élève



R f r e n c e
b i b l i o g r a p h i q u e
p o u r
u n
d o c u m e n t

AUDIOVISUEL

Num ro de ma r f r e n c e

Ann e de production () (vid ocassette).

Titre du document audiovisuel

Lieu de production Producteur

Support : ex. : 1 vid ocassette VHS ou 22 diapositives : Dur e du document min.



R f r e n c e
b i b l i o g r a p h i q u e
p o u r
u n

D P L I A N T

Num ro de ma r f r e n c e

Nom de l auteur ou de l organisme , Pr nom de l auteur (s il y a lieu) Ann e ()

Titre du d pliant



R f r e n c e
b i b l i o g r a p h i q u e
p o u r
u n

C D R O M



R f r e n c e
b i b l i o g r a p h i q u e
d u n
s i t e

I N T E R N E T

Num ro de ma r r e n c e

Titre du c d rom

Ann e
() (c d rom)-

Lieu d dition

Maison d dition

Configuration : cr ire Macintosh et/ou PC

Ordinateur

Nombre de
c d roms

Nom de l'élève

Num ro de ma r r e n c e

Nom de l auteur (s il y a lieu)

Pr nom de l auteur (s il y a lieu)

Nom du site

URL : http://

Site consult le

Nom de l'élève



R f r e n c e
bibliographique
d u n
LIVRE

Num ro de m a r r e n c e

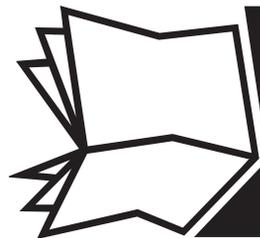
Nom de l auteur , Pr nom de l auteur Ann e () .

Titre du livre

Lieu d dition : Maison d dition , Nombre de pages p.



Nom de l'élève



R f r e n c e
bibliographique
d u n e
REVUE

Num ro de m a r r e n c e

Nom de l auteur , Pr nom de l auteur Ann e () .

Titre de l article

Titre de la revue , Volume de la revue , dans

Num ro de la revue , Pagnation de l article p.

Nom de l'élève



PERSONNE-RESSOURCE



Numéro de ma référence

Nom de la personne-ressource

Prénom de la personne-ressource

Date

Consultée le

Son expertise :

Nom de l'élève

Annexe D-1

Activité d'exploration pour découvrir les grandes classes Dewey



Durée : Environ 30 minutes.

Matériel :

- Avoir accès à une bibliothèque dont les documents sont classés en fonction du système de classification Dewey.
- Prévoir deux cartons par élève. Sur chaque carton, l'enseignant écrit le nom d'un document ainsi que sa cote Dewey. L'enseignant s'assure que les élèves rechercheront des livres dans les principales classes Dewey. Afin d'amener les élèves à comprendre la différence entre le roman et le livre documentaire, l'enseignant prévoit un roman sur les animaux, par exemple, et un livre documentaire portant sur le même sujet.
- Rétroprojecteur ainsi qu'un transparent fait à partir d'une des annexes portant sur les classes Dewey.

Activation des connaissances antérieures :

- L'enseignant fait une courte exploration de la bibliothèque avec son groupe d'élèves et leur demande s'ils connaissent l'organisation des livres de la bibliothèque.

Réalisation :

- L'enseignant place les élèves en équipes de deux. Il distribue quatre cartons par équipe et demande à chaque équipe de retrouver les livres correspondant aux cartons qu'elle a reçus. Chaque équipe se dirige vers la bibliothèque et cherche les livres sur les rayons. Les élèves rapportent les livres en classe.

-
- Lors d'un collectif, l'enseignant prend tous les livres d'une même grande classe Dewey et demande aux élèves d'identifier ce que ces livres ont en commun. Il procède ainsi pour chaque classe Dewey. À l'aide d'un transparent, l'enseignant revient sur chacune des classes Dewey (voir annexe D-2 ou D-3). L'annexe D-2 s'adresse aux élèves plus jeunes.

Intégration :

- L'enseignant demande aux élèves d'identifier la ou les classes Dewey pouvant servir au travail de recherche en cours.

Annexe D-2

L'organisation de la bibliothèque de ton école ou de ta bibliothèque municipale

Tu as sans doute déjà constaté que les livres d'une bibliothèque sont classés selon un ordre bien précis et qu'on retrouve sur chacun d'eux une étiquette avec une cote.

Heureusement, car il serait bien difficile de s'y retrouver dans une bibliothèque qui n'aurait aucun système de classement! Quel casse-tête ce serait de trouver un livre sur les mammifères, par exemple, si les milliers de livres de la bibliothèque étaient tous mêlés!

M. Melvil Dewey a proposé un système de classification qui comporte dix classes (ou catégories), à leur tour divisées en cent sous-classes, puis en une multitude de sections et sous-sections. Tous les documents (incluant les revues, encyclopédies, sites Internet, cédéroms ...) doivent être classés dans l'une ou l'autre de ces catégories.¹

¹ *Henry et Cormier, 1998.*

No	Classe	Description
000	GÉNÉRALITÉS	Pour ceux et celles qui désirent consulter des encyclopédies, ouvrages de référence, journaux et revues. Cette section regroupe également des documents sur l'informatique.
100	PHILOSOPHIE ET PSYCHOLOGIE	Pour toi qui cherches des livres qui portent sur les sentiments.
200	RELIGION	Tu désires lire la bible? Tu veux en savoir plus long sur les différentes religions? Eh bien! C'est la section qu'il te faut!
300	SCIENCES SOCIALES	Si tu t'intéresses à l'éducation ou à la santé. Si tu veux lire sur la politique, sur les armes ou sur les métiers.
400	LANGAGE	Tu trouveras dans cette section des livres sur la grammaire, le vocabulaire et l'histoire de toutes les langues du monde.
500	SCIENCES DE LA NATURE ET MATHÉMATIQUES	C'est une section qui servira souvent à ceux qui aiment faire des recherches sur les animaux, les plantes et les phénomènes naturels. Cette section devrait aussi attirer ceux et celles qui aiment faire des expériences.
600	TECHNIQUES	Tu cherches de l'information sur les machines, les inventions ou les industries? Tu désires lire sur le corps humain? Tu cherches des recettes? Tu es rendu!
700	ARTS	Pour ceux et celles qui s'intéressent à la musique, aux arts plastiques, à la danse, au cinéma, au théâtre, à la photo, ... Pour ceux aussi qui cherchent des informations sur les sports et les loisirs.
800	LITTÉRATURE	Dirige-toi à la section C800 pour les romans, les poèmes, les pièces de théâtre écrites par des auteurs canadiens.
900	GÉOGRAPHIE ET HISTOIRE	Tu t'intéresses aux différents pays et à leur drapeau? Tu désires en savoir plus long sur l'histoire? Tu souhaites lire des biographies? Tu es bien tombé! C'est la section qu'il te faut.

Annexe D-3

La classification Dewey

Méthode d'organisation des connaissances universellement répandue, la Classification décimale Dewey répartit le savoir en dix grandes classes, à leur tour divisées en cent sous-classes, puis en une multitude de sections et sous-sections.

La Classification Dewey est un outil très pratique, fort utilisé pour le rangement des livres dans les bibliothèques.

On trouvera ci-après la liste des 100 divisions principales de la Classification Dewey.

000 GÉNÉRALITÉS¹

Ouvrages généraux (encyclopédies, bibliographies, etc.) et informatique (eh oui!)

- 010 Bibliographie
- 020 Bibliothéconomie et sciences de l'information
- 030 Encyclopédies générales
- 040
- 050 Publications en série d'ordre général
- 060 Organisations générales et muséologie
- 070 Médias de l'information, journalisme, édition
- 080 Recueils généraux
- 090 Manuscrits et livres rares

100 PHILOSOPHIE ET PSYCHOLOGIE

Les grands problèmes de la vie, l'existence, la mort, la morale, etc.

- 110 Métaphysique
- 120 Épistémologie, causalité, genre humain
- 130 Phénomènes paranormaux
- 140 Les divers systèmes philosophiques
- 150 Psychologie
- 160 Logique
- 170 Éthique (Philosophie morale)
- 180 Philosophie de l'Antiquité, du Moyen-Âge, de l'Orient
- 190 Philosophie occidentale moderne

¹ Guertin, 2000.

200 RELIGION

Tout ce qui concerne les dieux, Dieu, la pensée religieuse, les diverses religions, les sectes, etc.

- 210 Religion naturelle
- 220 Bible
- 230 Théologie chrétienne
- 240 Théologie morale et spirituelle
- 250 Églises locales et ordres religieux chrétiens
- 260 Théologie chrétienne et société
- 270 Histoire de l'église chrétienne
- 280 Confessions et sectes de l'Église chrétienne
- 290 Autres religions et religions comparées

300 SCIENCES SOCIALES

La vie en société, la politique, le monde du travail, les coutumes, le droit, etc.

- 310 Statistiques générales
- 320 Science politique
- 330 Économie
- 340 Droit
- 350 Administration publique
- 360 Services sociaux; associations
- 370 Éducation
- 380 Commerce, communication, transports
- 390 Coutumes, étiquette, folklore

400 LANGUES

Tout ce qui concerne les différentes langues parlées et écrites, les grammaires, les dictionnaires, etc.

- 410 Linguistique
- 420 Anglais et vieil anglais
- 430 Langues germaniques. Allemand
- 440 Langues romanes. Français
- 450 Italien, roumain, rétho-roman
- 460 Espagnol et portugais
- 470 Langues italiques. Latin
- 480 Langues helléniques. Grec classique
- 490 Autres langues

500 SCIENCES NATURELLES ET MATHÉMATIQUES

Les mathématiques, les sciences naturelles, la physique, la chimie, la géologie, la botanique, etc.

- 510 Mathématiques
- 520 Astronomie et sciences connexes
- 530 Physique
- 540 Chimie et sciences connexes
- 550 Sciences de la Terre
- 560 Paléontologie. Paléozoologie
- 570 Sciences de la vie
- 580 Botanique
- 590 Zoologie

600 TECHNIQUES (Sciences appliquées)

Les sciences appliquées : la médecine, l'agriculture, l'industrie, l'aéronautique, etc.

- 610 Sciences médicales. Médecine
- 620 Génie et activités connexes
- 630 Agriculture
- 640 Économie domestique et vie familiale
- 650 Gestion et services connexes
- 660 Génie chimique
- 670 Fabrication industrielle
- 680 Fabrication de produits à usages particuliers
- 690 Bâtiments

700 ARTS

Arts et loisirs au sens large : musique, peinture, photographie, spectacles, sports, etc.

- 710 Urbanisme et art du paysage
- 720 Architecture
- 730 Arts plastiques. Sculpture
- 740 Dessin et arts décoratifs
- 750 La peinture et les peintures
- 760 Arts graphiques, gravures et estampes
- 770 La photographie et les photographies
- 780 Musique
- 790 Loisirs et arts du spectacle

800 LITTÉRATURE ET RHÉTORIQUE

Romans, contes, nouvelles, poésie, théâtre, bandes dessinées, etc.

- C800 Littérature canadienne
- C810 Littérature canadienne-anglaise
- C840 Littérature canadienne-française
 - 810 Littérature américaine en anglais
 - 820 Littératures anglaise et anglo-saxonne
 - 830 Littératures des langues germaniques
 - 840 Littératures des langues romanes
 - 850 Littératures italienne, roumaine, rétho-romane
 - 860 Littératures espagnole et portugaise
 - 870 Littératures des langues italiques. Littérature latine
 - 880 Littératures des langues helléniques. Littérature grecque
 - 890 Littératures des autres langues et groupes de langues

900 GÉOGRAPHIE ET HISTOIRE

Personnages célèbres, vie des habitants dans tous les pays, leur histoire; relief des pays, etc.

- 910 Géographie et voyages
- 920 Biographies, généalogie, emblèmes
- 930 Histoire du monde antique
- 940 Histoire générale de l'Europe
- 950 Histoire générale de l'Asie. Extrême-Orient
- 960 Histoire générale de l'Afrique
- 970 Histoire générale de l'Amérique du Nord
- 980 Histoire générale de l'Amérique du Sud
- 990 Histoire générale des autres pays

Annexe D-4

Activité d'exploration pour découvrir les pages-clés des livres documentaires*

Durée : Environ 30 minutes.

Matériel :

- Avoir accès à une bibliothèque dont les documents sont classés en fonction du système de classification Dewey.
- Transparents réalisés à partir des annexes (page-titre, index, glossaire/lexique, sommaire/table des matières).

Activation des connaissances antérieures :

- Après avoir réalisé le jeu d'exploration des grandes classes Dewey, les élèves sont en mesure de se rendre dans la classe Dewey correspondant à leur projet de recherche.
- Afin de réactiver les connaissances antérieures, l'enseignant demande aux élèves de se choisir un livre correspondant à leur sujet de recherche.

Réalisation :

- De retour en classe, chaque élève prend son livre.
- Afin d'amener les élèves à comprendre le rôle de la page-titre d'un livre, l'enseignant leur demande :
 - Pourquoi as-tu choisi ce livre?
 - Qu'est-ce qui t'a guidé dans ton choix?
 - Fais-tu toujours ça quand tu choisis un livre?
 - Penses-tu que ce livre va t'aider à répondre à ta question de recherche? Pourquoi?

* Cette activité est accompagnée d'exemples de page-titre, d'index, de glossaire / lexique et de sommaire / table des matières, à reprographier sur des transparents .

-
- Afin d'amener les élèves à comprendre le rôle des pages-clés que sont la page-titre, la table des matières (ou sommaire), l'index et le glossaire (ou lexique), l'enseignant demande aux élèves :
 - Que retrouves-tu dans ton livre?
 - Quels sont les élèves qui ont un livre ayant une table des matières (ou sommaire)?
 - Comment sont organisés les mots et les numéros de page dans la table des matières (ou sommaire)?
 - Quels sont les élèves qui ont un livre ayant un index?
 - Comment sont organisés les mots et les numéros de pages dans un index?
 - Quelles sont les différences entre un index et une table des matières (ou sommaire)?
 - Comment pouvons-nous utiliser l'index et la table des matières (ou sommaire)?¹
 - Quels sont les élèves qui ont un livre ayant un glossaire (ou lexique)?
 - Quelle est l'utilité d'un glossaire (ou lexique)?

 - L'enseignant peut utiliser des transparents réalisés à l'aide des annexes (table des matières / sommaire, glossaire / lexique, page-titre et index) pour mieux comprendre le rôle de chacune de ces pages clés.

Intégration:

- L'enseignant demande aux élèves :
 - Comment pourrais-tu utiliser ces pages-clés pour faire ta recherche?

Note : Les quatre pages qui suivent sont des exemples de page-titre, d'index, de glossaire/lexique, de sommaire/table des matières..., que l'enseignant peut reprographier sur des transparents.

¹ L'enseignant peut amener les élèves à découvrir l'importance des mots-clés pour utiliser l'index et la table des matières (ou sommaire).

LE MONDE MERVEILLEUX
DES ANIMAUX

L'OURS GRIZZLI

Caroline Greenland

Grolier Limitée
Montréal

1986 — ÉD. GROLIER LIMITÉE, 48 PAGES

Sommaire / Table des matières

Découvrir l'univers.....	6
Constellations	8
Direction l'Espace.....	10
Tenue spatiale	12
Navette spatiale.....	14
Stations spatiales	16
Satellites	18
Les yeux de l'espace	20
Objectif Lune	22
Des pas sur la lune	24
Le système solaire.....	26
Mercure et Vénus	28
La planète rouge	30
Jupiter et Saturne	32
Les planètes lointaines	34
Dans l'espace	36
Observer le ciel.....	38
Étoiles et galaxies.....	40
Des mondes flottants	42
Vivre dans l'espace	44
Les temps futurs.....	46
Mots-clés et index	48

Glossaire / Lexique

Accoupler (s')	S'unir pour avoir des petits.
Bourre	Poils courts et fournis qui constituent la couche interne de la fourrure du grizzli.
Congénères	Animaux appartenant à la même espèce.
Hiberner	Chez certains animaux, tomber dans un sommeil pendant tout l'hiver. Les fonctions du corps ralentissent alors considérablement : le rythme respiratoire et les battements du cœur diminuent et la température du corps baisse.
Jarres	Poils longs et drus qui constituent la couche superficielle de la fourrure du grizzli.
Omnivore	Animal qui se nourrit aussi bien de végétaux que de viande.
Proie	Animal qu'un autre chasse pour s'en nourrir.
Tanière	Logis du grizzli.
Téter	Boire le lait de sa mère.
Territoire	Domaine sur lequel un animal, ou un groupe d'animaux, vit et qu'il défend souvent contre les animaux de la même espèce que lui.

INDEX

- accouplement, 33, 46
automne, 34, 44
avoir chaud, 34
- battre (se), 5, 14
- chasser, 6, 17, 21, 22
communication, 14, 29
cousins, 13
creuser, 21, 37
croissance, 40, 43, 44, 46
- dents, 13, 25, 30
description, 5, 9, 13, 17, 18, 21
doigts, 21
- entente, 14, 33
été, 21, 29, 33
- famille, 33, 46
femelle, 5, 6, 9, 33, 43, 44, 46
- griffes, 21, 22, 37
- habitat, 10
hiver, 21, 33, 34, 37, 39, 40, 46
- imperméabilité, 34
- jarres, 34
jouer, 6, 43
- locomotive, 18
longévité, 46
- mâle, 9, 17, 18, 33
museau, 17, 18
- nager, 6
- oreilles, 17
oursons, 5, 6, 33, 40, 43, 44, 46
- pattes, 13, 18, 29;
ill., 21
pêcher, 6, 29
pelage, 9, 34
printemps, 40, 43, 46
protection, 5, 17, 37, 43, 44, 46
- régime alimentaire, 6, 13, 22, 25,
29, 30, 34
répartition, 10
réserve de nourriture, 22
- sens
odorat, 17, 18
ouïe, 17
vue, 17
- taille, 9
tanière, 34, 37, 46
territoire, 14, 29

Annexe E

Une comparaison...¹ entre

UN LIVRE	UN SITE INTERNET	UN CÉDÉROM
Page couverture Tu peux connaître l'information que contient un livre en regardant la page couverture ou le titre.	Page d'accueil Sur la page d'accueil d'un site, tu retrouves l'information contenue dans le site ainsi que son nom. Tu peux cliquer sur certaines images ou sur certains mots (lorsqu'une petite main apparaît) et l'information désirée apparaît à l'écran.	Page d'accueil Sur la page d'accueil d'un cédérom, tu retrouves l'information contenue dans le cédérom ainsi que son nom. Tu peux cliquer sur certaines images ou sur certains mots (lorsqu'une petite main apparaît) et l'information désirée apparaît à l'écran.
Table des matières ou sommaire Dans un livre, tu retrouves une table des matières ou sommaire qui indique le contenu du livre. Il t'indique les pages où tu peux trouver l'information que tu cherches.	Table des matières ou sommaire Tu retrouves aussi une table des matières ou sommaire dans un site. Lorsque tu cliques sur les mots qui t'intéressent, l'information que tu désires apparaît à l'écran (tu te rends directement à cette page).	Table des matières ou sommaire Tu retrouves aussi une table des matières ou sommaire dans un cédérom. Lorsque tu cliques sur les mots qui t'intéressent, l'information que tu désires apparaît à l'écran (tu te rends directement à cette page).
Index Un index est un outil qui permet de retrouver facilement chaque endroit où on trouve un mot-clé à l'intérieur d'un livre. Il est généralement situé à la fin d'un livre.	Mini moteur de recherche et index Tu peux soumettre tes mots-clés au moteur de recherche. Il te proposera alors les résultats de sa recherche. Dans un site Internet, tu peux retrouver également un index.	Index ou mini moteur de recherche Dans un cédérom, tu retrouves soit un index, soit un mini moteur de recherche ou les deux.
Références (Bibliographie) Tu peux consulter les documents dont les titres apparaissent dans cette section.	«Des liens pour te rendre vers d'autres sites»² «Des liens de courrier pour écrire aux responsables du site»³	«Des liens pour te rendre vers des sites Internet»

¹ Plusieurs informations ont été tirées du document de SeptembreMédia.

² Henry et Cormier, 1998.

³ Idem



Annexe F-1

À ne pas oublier... avant d'aller dans Internet avec mes élèves¹

1. D'abord et avant tout, créer des signets² sur tous les ordinateurs et les classer (par sujet ou par groupe-classe).³
2. « Se familiariser avec le contenu des sites de référence. »
3. « Faire en sorte que les élèves visitent les mêmes sites en même temps. Faites-leur découvrir la structure du site. Guidez-les. Graduellement, ils pourront naviguer en solitaire. »
4. Lorsqu'un groupe-classe se rend au laboratoire, assurez-vous que chaque élève ou équipe pourra avoir accès à de l'information en lien avec son sujet de recherche. Lorsque des élèves ne peuvent trouver de l'information dans Internet, proposez-leur d'exploiter d'autres sources d'information afin d'éviter les frustrations et les pertes de temps.
5. Assurez-vous qu'ils possèdent les notions informatiques préalables.⁴
6. Un **court rappel** des notions informatiques peut s'avérer fort utile avant une séance de travail à l'ordinateur.

¹ Plusieurs informations ont été tirées d'un document écrit par SeptembreMédia.

² Voir annexe F-4.

³ Il est nécessaire de procéder régulièrement à un élagage des signets. En effet, certains sites peuvent avoir changé d'adresse ou être disparus. De plus, un trop grand nombre de signets rend la consultation pénible.

⁴ Voir annexe F-2.

Annexe F-2

Avant d'entreprendre une recherche dans Internet avec ses élèves, l'enseignant s'assure qu'ils possèdent les notions informatiques suivantes :

1. Ouvrir un logiciel-outil (ex : ClarisWorks ou AppleWorks)
2. Ouvrir le navigateur (ex : Netscape)
3. Choisir un signet
4. Utiliser les boutons **Précédente** (ou se servir du menu **Aller**) et **Suivante**
5. Utiliser les hyperliens
6. Sélectionner du texte, des images et/ou des extraits sonores
7. Copier et coller
8. Annuler
9. Changer le style d'un texte (ex : écrire en caractères gras)
10. Inscrire la pagination dans un pied de page¹
11. Passer d'une application (ex : AppleWorks) au navigateur (ex : Netscape ou Explorer) et vice versa
12. Enregistrer
13. Imprimer
14. Quitter chacune des applications

¹ La pagination est nécessaire uniquement lorsque les élèves impriment plusieurs pages.

Annexe F-3

Pour faciliter la collecte des données, les élèves...

1. Ouvrent un fichier du module traitement de texte d'**AppleWorks (ClarisWorks)**.
2. Écrivent leur nom.
3. Insèrent la pagination dans le pied de page ¹.
4. Enregistrent leur fichier.
5. Ouvrent le navigateur **Netscape** ou **Explorer**.
6. Copient le texte ou les images.
7. Identifient, par un sous-titre en caractères gras, l'idée principale qui correspond au texte ou à l'image qu'ils ont l'intention de coller.
8. Notent la référence.
9. Collent le texte ou l'image dans leur fichier.
10. Placent le point d'insertion à la fin de leur texte et appuient deux fois sur la touche **Retour**.
11. Enregistrent leur fichier.
12. Retournent au navigateur ou impriment leur fichier. ²

*Note : Les élèves plus jeunes ou moins habiles en lecture ne sont pas toujours en mesure de repérer l'information à l'écran et de sélectionner uniquement celle qui est en lien avec leur question-problème. Par conséquent, il est parfois nécessaire qu'ils impriment à l'aide de la fonction **Imprimer** de leur navigateur au risque de le faire pour un trop grand nombre de pages. Ils pourront, par la suite, lire leur texte imprimé et surligner l'information jugée pertinente.*

¹ La pagination est nécessaire uniquement lorsque les élèves impriment plusieurs pages.

² L'impression en « teintes de gris » est beaucoup plus rapide et s'avère moins coûteuse.

Annexe F-4

La gestion des signets

Il peut être ardu, pour des élèves du primaire, de trouver des sites correspondant à leur projet de recherche. Par conséquent, nous recommandons que l'enseignant sélectionne lui-même les sites que les élèves auront à consulter. L'enseignant peut lire l'annexe **Des outils de recherche dans Internet** afin de connaître le fonctionnement des engins de recherche disponibles dans Internet.

Afin de retrouver aisément les pages Web sans avoir à mémoriser leur adresse, il suffit d'utiliser les signets. Dès que l'enseignant sélectionne un site, il l'ajoute à la liste des signets.

Le gestion des signets en facilite la consultation.

Pour faciliter la consultation des signets par les élèves, l'enseignant regroupe les signets par projet. Ainsi, le dossier « Mammifères » regroupe les sites portant sur les mammifères.

Quand plusieurs classes utilisent les ordinateurs d'un laboratoire, l'enseignant peut regrouper les signets en désignant le dossier avec le numéro de son groupe-classe. Ainsi, le dossier « 502 » regroupe les signets choisis par l'enseignant de ce groupe-classe.

Un petit ménage des signets s'impose lorsque leur trop grand nombre nuit à leur consultation. Par conséquent, il peut être utile de supprimer des signets ou des dossiers de signets qui ne sont plus utiles.

Annexe F-5

Des outils de recherche dans Internet

Afin d'identifier les sites Web correspondant à vos besoins ou à ceux de vos élèves, vous devrez utiliser des outils de recherche. Vous éprouverez rapidement le besoin d'en connaître le fonctionnement.

Devant la masse d'information disponible dans Internet et son organisation chaotique, on a senti le besoin de développer des **outils de recherche**.

« On compte certainement plusieurs centaines d'outils de recherche généraux dans Internet. Une même recherche lancée sur ces divers outils ne donnera pas les mêmes résultats. D'un jour à l'autre aussi les résultats seront différents. »¹ Ces outils de recherche sont donc en quelque sorte complémentaires.

« En sciences de l'information, on juge une recherche **performante** lorsqu'elle nous procure **tous** les documents recherchés et **que** les documents recherchés. Selon ces critères, la recherche dans Internet comporte un tel taux de **silence** (on ne trouve pas tous les documents pertinents) et de **bruit** (on récolte souvent une multitude de documents non pertinents) qu'on ne peut la qualifier de performante. »²

Il ne faudrait pas que la frustration engendrée par la recherche dans Internet nous prive de la richesse des informations qu'on peut y trouver. Par conséquent, il vaut mieux se familiariser avec quelques-uns de ces outils et surtout, avoir clairement identifié le propos de notre recherche ainsi que les mots-clés qui s'y rattachent.

Les **outils de recherche** se classent en grandes catégories. En voici trois :

- les **robots proprement dits** ou **banques constituées automatiquement**,
- les **catalogues-sujets pourvus d'un moteur de recherche** et
- les **méta-index**.

¹ GIRI — Guide d'initiation à la recherche dans Internet

² Idem

Les robots proprement dits ou banques constituées automatiquement :

Les moteurs de recherche se comparent aux index des livres. « Derrière chacun se cachent des robots informatiques qui fouillent continuellement les multiples ordinateurs qui composent le Web. »³ On consulte ces moteurs de recherche à l'aide de mots-clés.

« **AltaVista** (<http://www.altavista.com>) est probablement le plus efficace des moteurs de recherche... bien qu'il soit imparfait, comme tous les autres. Il offre notamment la possibilité d'effectuer des recherches en fonction de la langue de chacun des sites. Il existe aussi certaines versions spécialisées d'AltaVista, dont l'Index des sites éducatifs de la francophonie (<http://isef.ntic.org>) qui a été conçu spécifiquement pour les enseignants francophones ». ⁴ [Il offre aussi deux niveaux de procédure de recherche : **Simple query** et **Advanced query**].

Google (<http://www.google.com/intl/fr/>) est un nouveau moteur de recherche dans Internet. Il gagne de plus en plus d'adeptes en raison de ses performances. En effet, **Google** réussit à donner des réponses qui ont un taux de pertinence beaucoup plus intéressant que tous les autres moteurs.

Voici quelques stratégies pour exploiter AltaVista et Google :

Ces moteurs de recherche effectuent une recherche pas mots-clés provenant du *texte* de la page Web (d'autres outils de recherche indexent seulement les titres des documents).

- « **Recherche par mot de même famille** : l'astérisque peut remplacer jusqu'à cinq caractères à la suite d'un préfixe d'au moins trois lettres. Par exemple, la requête **pays*** permettra d'être dirigée vers des pages Web qui contiennent à la fois le mot **pays** et **paysagistes** ». ⁵
- « **Recherche d'une expression ou d'une phrase** : l'insérer entre guillemets. Par exemple, si la requête **Château Frontenac** permet d'obtenir aussi bien les pages qui contiennent le mot **Château** que celles qui contiennent le mot **Frontenac** la requête « **Château Frontenac** » ne permettra que la sélection des pages qui contiennent les deux mots, l'un à la suite de l'autre ». ⁶

³ *Les chroniques de l'Infobourg.*

⁴ *Idem.*

⁵ *Idem.*

⁶ *Idem.*

-
- « **Majuscules et accents** : un mot écrit avec des minuscules appellera des données inscrites dans la banque en minuscules ou en majuscules. Cependant, si un mot est recherché avec une majuscule, le moteur appellera uniquement les mots correspondants avec majuscule. Par exemple, la requête **clément** permettra d'obtenir à la fois les pages qui contiennent le mot **clément** et celles qui contiennent le nom **Clément**, alors que la requête **Clément** n'indiquera que les pages qui contiennent le prénom, avec la première lettre en majuscule ». ⁷

Encore d'autres moteurs de recherche : **HotBot**, **Lycos**, etc.

Les catalogues-sujets pourvus d'un moteur de recherche :

Les répertoires se comparent aux tables de matières que nous retrouvons dans les livres. Leur contenu est indexé par des personnes et non pas par des robots informatiques. « Les milliers de liens qu'ils contiennent sont organisés par catégories [...]. Par un simple clic sur une catégorie, vous obtenez une liste de sous-catégories, puis une liste de liens vers des sites qui correspondent à un champ d'intérêt. » ⁸

Certains de ces grands catalogues offrent aussi une fonction de recherche par interrogation à l'aide de mots-clés.

Yahoo! (<http://www.yahoo.com>) est l'un des répertoires les plus populaires. « Il se démarque par son volume et son organisation ». Il en existe également une version française (<http://www.yahoo.fr>). ⁹

« Voici quelques stratégies [...] pour utiliser Yahoo! à son meilleur

- **Recherche par mot de même famille** : l'astérisque doit être ajouté à la droite d'un préfixe ou d'un mot.
- **Recherche d'une expression ou d'une phrase** : l'insérer entre guillemets.

Notez que cet outil de recherche ne fait aucune distinction entre les minuscules et les majuscules, pas plus qu'entre les caractères accentués ou non ». ¹⁰

⁷ *Les chroniques de l'Infobourg.*

⁸ *Idem.*

⁹ *Idem.*

¹⁰ *Idem.*

« Rapidement, vous découvrirez que le contenu des répertoires de recherche est moins volumineux que le contenu des moteurs de recherche, mais que l'organisation qu'ils présentent, généralement par sujets, facilite grandement leur utilisation. »¹¹

Il existe d'autres catalogues-sujets : **La Toile du Québec** (<http://www.toile.qc.ca>) spécialisé dans les sites québécois ou francophones, **Infomine** (<http://www.mining.com>) très riche répertoire de niveau universitaire, mais en langue anglaise seulement, ...

Les méta-index

Il existe quelques outils permettant d'effectuer une recherche dans plusieurs index à la fois, cela à partir d'un seul formulaire. Ainsi, une même requête sera envoyée simultanément à plusieurs banques de données et le méta-index fera la collection des résultats. De par leur nature, ces systèmes peuvent s'avérer plutôt lents. De plus, ils ne peuvent pas tirer profit au maximum des possibilités particulières de certains outils de recherche. Voici deux exemples de méta-index : **MetaCrawler** et **Copernic**.

- **MetaCrawler** (<http://www.metacrawler.com/index.html>) ne possède pas de base de données. Il utilise plusieurs outils de recherche dont : AltaVista, Excite, Google, Infoseek, Lycos et Webcrawler. Il combine les résultats de tous ces outils de recherche et les place par ordre décroissant de pertinence. Il affiche à l'écran les résultats de tous ces outils de recherche. Il est plus lent que les autres outils; cependant, il offre plus de diversité dans les résultats.
- **Copernic** est un autre exemple de méta-index mais qui demande l'installation d'un logiciel sur son poste de travail. C'est un logiciel québécois bien coté qui s'obtient sur le site Internet <http://www.copernic.com/>. Ce logiciel gratuit peut être installé sur un Macintosh comme sur un ordinateur PC. Il combine plusieurs outils de recherche dont : AltaVista, Deja.com, Excite, HotBot, Infoseek, Lycos, Magellan, WebCrawler et Yahoo!

¹¹ *Les chroniques de l'Infobourg*

Annexe F-6

Pour copier une image ou un texte d'un site Web dans l'application AppleWorks (ClarisWorks)

Environnements Macintosh et PC

Il est possible...

...de conserver une image que tu découvres dans Internet et qui te plaît. Tu pourras ainsi l'imprimer ou l'utiliser dans ta recherche.

Pour enregistrer l'image dans le Presse-papiers (ou mémoire vive de l'appareil) :

- Le moyen le plus simple consiste d'abord à lancer l'application AppleWorks (ClarisWorks) puis à lancer ton fureteur (Netscape ou Explorer). Choisis le site qui t'intéresse.
- Clique ensuite sur l'image que tu désires conserver et maintiens le bouton de la souris¹ enfoncé pendant quelques secondes. Un menu apparaîtra à l'écran. Sélectionne l'élément «**copier cette image**».
- Retourne dans AppleWorks et colle ensuite l'image dans ton fichier. Voilà! Il ne te reste plus qu'à enregistrer le document ou à l'imprimer.²

Pour enregistrer l'image dans un fichier de format JPEG ou GIF³:

- Lance d'abord ton fureteur et choisis le site qui t'intéresse. Clique sur l'image que tu désires conserver et maintiens le bouton de la souris¹ enfoncé pendant quelques secondes. Un menu apparaîtra à l'écran.
- Sélectionne l'élément «**enregistrer cette image sous...**». Donne un nom à ce fichier et choisis l'endroit où tu désires l'enregistrer. Clique sur «**Enregistrer**». Ton fichier est enregistré en format JPEG ou GIF⁴.
- Lance ensuite ton application AppleWorks (ClarisWorks). Sélectionne l'outil «**pointeur-flèche**». Sélectionne l'élément «**Importer**» du menu Fichier. Importe ton image. Tu peux maintenant modifier ton image et l'imprimer.

¹ Pour les utilisateurs d'ordinateurs PC, il s'agit du bouton droit de la souris.

² Plusieurs informations ont été tirées d'un document provenant de Septembre Média.

³ Plusieurs informations ont été tirées de : Ménard 1999.

⁴ Les images insérées dans des pages HTML sont de deux sortes, des images en format GIF (Graphic Interchange Format) ou en format JPEG (Joint Photographic Experts Group). Les fichiers en format GIF ou JPEG occupent moins d'espace qu'un fichier PICT (format de fichier utilisé par de nombreuses applications de dessin ou de mise en page).



Annexe G-1

Pour copier une image ou un texte provenant d'un cédérom dans l'application AppleWorks (ClarisWorks)

Environnement PC

Plusieurs cédéroms ont prévu que tu puisses copier du texte ou des images et les coller dans un bloc-notes, un carnet ou un logiciel-outil tel que AppleWorks (ClarisWorks). D'autres t'offrent la possibilité d'imprimer directement le texte ou les images.

Lorsque le cédérom que tu as choisi **ne te permet pas de copier ou d'imprimer le texte ou les images que tu souhaiterais conserver, tu peux prendre des copies d'écran.**

Pour enregistrer une image de l'écran en entier¹ :

1. Lance l'application AppleWorks et crée un nouveau fichier Bitmap.
2. Lance le cédérom et choisis l'écran (peut contenir du texte ou une image) que tu désires copier.
3. Maintiens la touche **Alt** enfoncée et appuie sur la touche **PrtSc** (Print Screen). L'image est enregistrée temporairement dans le Presse-papiers (c'est-à-dire la mémoire vive de l'appareil).
4. Colle l'image dans ton fichier AppleWorks. Tu peux maintenant la modifier et l'enregistrer.
5. Il est également possible de **l'enregistrer sous** un fichier **JPEG²** ou **GIF**.

¹ Plusieurs informations ont été tirées de : Ménard, 1999.

² Les images insérées dans des pages HTML sont de deux sortes, des images en format GIF (Graphic Interchange Format) ou en format JPEG (Joint Photographic Experts Group). Les fichiers en format GIF ou JPEG occupent moins d'espace qu'un fichier PICT (format de fichier utilisé par de nombreuses applications de dessin ou de mise en page).

Annexe G-2

Pour copier une image ou un texte provenant d'un cédérom dans l'application AppleWorks (ClarisWorks)

Environnement Macintosh

Plusieurs cédéroms ont prévu que tu puisses copier du texte ou des images et les coller dans un bloc-notes, un carnet ou un logiciel-outil tel que AppleWorks (ClarisWorks). D'autres t'offrent la possibilité d'imprimer directement le texte ou les images.

Lorsque le cédérom que tu as choisi **ne te permet pas de copier ou d'imprimer le texte ou les images que tu souhaiterais conserver, tu peux prendre des copies d'écran.**¹

Tu peux faire une copie de tout élément apparaissant à l'écran et la placer dans le Presse-papiers ou l'enregistrer en format **PICT.**²

Pour enregistrer une image de l'écran en entier... dans un fichier PICT,

utilise la combinaison des touches **⌘-Majuscule - 3**. Un fichier nommé « Écran 1 » est créé sur le disque de démarrage. Les copies suivantes sont appelées « Écran 2 », « Écran 3 », etc. Tu peux ouvrir ce fichier à l'aide du logiciel-outil AppleWorks (ClarisWorks).

Pour enregistrer une image d'une partie de l'écran... dans un fichier PICT,

utilise la combinaison des touches **⌘-Majuscule - 4**. Fais ensuite glisser le pointeur sur la partie de l'écran dont tu souhaites faire une copie en maintenant enfoncé le bouton de la souris. Pour délimiter la zone de capture dans un carré, maintiens la touche **Majuscule** en faisant glisser le pointeur. Lorsque tu relâches le bouton de la souris, un fichier nommé « Écran 1 » est créé sur le disque de démarrage. Les copies suivantes sont appelées « écran 2 », « Écran 3 », etc. Tu peux ouvrir ce fichier à l'aide de AppleWorks (ClarisWorks).

¹ Ces informations sont été tirées de la fonction Aide du MacOS 8.1.

² PICT est un format de fichier utilisé par de nombreuses applications de dessin ou de mise en page. Tout fichier enregistré en format PICT peut être ouvert par AppleWorks.

Pour copier une image de l'écran en entier... dans le Presse-papiers,

utilise la combinaison des touches ⌘–**Majuscule – Control – 3**. Tu peux alors coller l'image dans un fichier AppleWorks (ClarisWorks).

Pour copier une image d'une partie de l'écran... dans le Presse-papiers,

utilise la combinaison des touches ⌘–**Majuscule – Control – 4**. Tu peux alors coller l'image dans un fichier AppleWorks (ClarisWorks).

Lorsque ton image ou ton texte est enregistré dans un document AppleWorks, il est possible de le modifier. Par la suite, tu peux l'**enregistrer sous** un fichier en format **JPEG**³ ou **GIF**.

³ *Les fichiers en format GIF (Graphic Interchange Format) ou en format JPEG (Joint Photographic Experts Group) occupent moins d'espace que les fichiers en format PICT (format de fichier utilisé par de nombreuses applications de dessin ou de mise en page).*



Annexe H-1

« Est-ce bien vrai ? »

Les enfants du primaire ont une vision encore embryonnaire du monde qui les entoure et des règles qui le régissent. Il en est de même pour le monde de l'information. Plusieurs enfants sont peu sceptiques face à l'information qu'ils reçoivent, qu'elle provienne de la publicité, d'une revue, de la télévision ou de l'Internet.

L'anecdote suivante relate une conversation que j'ai eue récemment avec trois enfants âgés de 8 ans à 10 ans.

Ces enfants me racontaient se rendre régulièrement dans un site Internet qui porte le nom évocateur de « Love calculator » dans le but de connaître le « pourcentage » d'amour existant entre deux personnes. Ils m'expliquaient qu'ils n'avaient qu'à inscrire les noms de deux personnes. Après une courte période d'attente, un personnage portant le nom de « Dr Love » leur fournissait un pourcentage correspondant à l'amour existant entre ces deux personnes.

Désireuse de connaître la représentation qu'ils se faisaient du fonctionnement du site, j'ai demandé à chacun d'eux de m'expliquer comment « Dr Love » faisait pour attribuer ce pourcentage.

Un enfant m'a expliqué que « Dr Love » devait sans doute être un père de famille qui connaissait *personnellement* les gens dont il avait été question et qui, par conséquent, était en mesure d'attribuer un pourcentage d'amour les unissant.

Choisissant un point de vue plus scientifique, un deuxième enfant expliquait que l'ordinateur sur lequel le site avait été déposé avait été programmé par un individu très savant qui avait constaté que les personnes qui portaient les prénoms de Christophe et Caroline, par exemple, s'aimaient à 80 % et que, par contre, les personnes nommées Jean et Françoise, par exemple, s'aimaient plutôt à 40 %. L'attribution du pourcentage se faisait donc en fonction d'une étude scientifique menée par un savant nommé « Dr Love ».

Le troisième enfant, âgé de 8 ans, n'était pas capable d'expliquer le fonctionnement du site mais était, comme les autres, très convaincu de sa validité. Il fondait la validité du site sur les pourcentages obtenus lorsqu'il avait tapé les noms de personnes de son entourage. Comme les pourcentages obtenus le satisfaisaient et que, de plus, sa cousine plus âgée que lui croyait en la véracité des résultats, il n'y avait aucun doute que ce site était bien fait.

Dans le but de semer le doute dans la tête des enfants, j'ai proposé qu'on tape des mots comme « bol » et « assiette » pour voir quel pourcentage « Dr Love » allait leur attribuer. Un résultat de 82 % n'a pas semblé ébranler leurs croyances. Il en a été de même avec les mots « plancher » et « plafond ».

La compréhension que les enfants ont du monde se construit jour après jour. Bien qu'ils naviguent dans Internet, ils en ont une vision fort incomplète. La dimension du réseau leur échappe. Ils croient, à tort, que l'information qui y circule a été vérifiée. Ils croient également en l'honnêteté des personnes qui la produisent. Par conséquent, ils accordent une grande crédibilité au titre que peut s'être donné une personne. De même, ils n'imaginent pas qu'une personne puisse fournir de fausses informations dans le but, par exemple, de faire plus de profits.

Toutes les occasions qui nous sont fournies en classe devraient nous amener à questionner les enfants sur la validité des informations qu'ils trouvent. Nous devons également leur faire comprendre les règles et parfois, l'absence de règles, qui régissent le monde de l'information. Nous devons les encourager à être sceptiques et à vérifier à plus d'une source, les informations qu'ils trouvent. Leur compréhension du monde n'en sera que plus complète.

Annexe I-1

Production d'un texte à la suite d'une recherche ou comment rédiger l'introduction, le développement et la conclusion

1. La structure du texte :

- **Introduction : le plan d'un texte**
 - Sujet amené
 - Sujet posé
 - Hypothèse de réponse au problème et sujet divisé
- **Développement : la synthèse de l'analyse des données**
- **Conclusion : le résumé de sa recherche**
 - Rappel de l'hypothèse.
 - Rappel de la question-problème et réponse.
 - Souhait ou question sur un sujet lié au problème.

2. La production du texte ¹ :

Pour rédiger les différentes parties de son texte, l'élève devra référer constamment à sa carte d'organisation.

Bien que dans le texte final, l'introduction soit placée en tête, elle est la dernière partie que l'élève devra rédiger. En effet, il devra d'abord écrire le développement puis la conclusion. Ce n'est qu'à la toute fin, que l'élève sera en mesure d'écrire l'introduction de son texte.

¹ *Le traitement de texte est l'outil idéal pour faire une telle production.*

2.1 Développement : la synthèse de l'analyse des données

L'élève devra d'abord écrire le développement. Pour ce faire, il devra consulter la section « Je traite les données et je fais des liens (analyse) » sur sa carte d'organisation.

Chaque paragraphe du développement devra faire l'objet d'un lien entre deux aspects (ou sous-aspects) de la question-problème.

Ex. : D'abord, nous avons constaté que chez le loup et le renard, mammifères carnivores, **la forme de leur gueule** (caractéristique physique) est reliée à **ce qu'ils mangent** (nourriture). En effet, ...

2.2 La conclusion : le résumé de sa recherche

La conclusion doit être écrite immédiatement après le développement.

Pour écrire sa conclusion, l'élève devra consulter la section « Je conclus » de sa carte d'organisation.

La conclusion comporte trois parties. D'abord, l'élève devra **faire le rappel de son hypothèse**. Puis, il devra **nommer textuellement la question-problème et donner la réponse qu'il a trouvée**. Enfin, il fermera la conclusion de sa recherche en **formulant un souhait ou une question qui est relié au sujet de sa question-problème**, et qui pourrait faire l'objet d'une autre recherche.

Exemple de conclusion :

Marqueur
Validation de l'hypothèse
Rappel de la question-problème
et réponse
Souhait ou question relié au
sujet de la question-problème

Pour conclure, je dois admettre que **contrairement à ce que nous avons dit dans notre hypothèse de départ, les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont bien des caractéristiques communes.**
Mais qu'en est-il des oiseaux?

2.3 Introduction : le plan d'un texte

Après avoir écrit le développement et la conclusion de son texte, l'élève pourra rédiger l'introduction.

Ici, il n'a pas à dire qu'il va débiter par une introduction (les lecteurs sont déjà en train de la lire !), et qu'il va terminer avec une conclusion. Ce sera le rôle des marqueurs de relation qui verront à guider le lecteur dans le texte.

L'introduction comporte trois parties. D'abord, un sujet amené qui sait éveiller, chez le lecteur, le désir de lire la recherche. Un sujet posé qui permet au lecteur de clairement identifier la question-problème sur laquelle porte la recherche. Enfin, un sujet divisé qui donne au lecteur l'ordre précis des parties qui lui seront exposées dans le développement de la recherche.

Question-problème : Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes?

2.3.1 Le sujet amené

Le sujet amené d'une recherche peut être présenté de plusieurs façons :

a) **Sujet amené par des faits d'actualité**

Ex. : Dernièrement, à la télévision, nous avons regardé un documentaire sur deux animaux des régions du Grand Nord : la baleine et le morse. Le commentateur donnait des détails sur leur mode de vie.

Note pédagogique : Certains dictionnaires usuels ont une partie historique ou encyclopédique dans laquelle l'élève pourra puiser pour amener son sujet.

b) **Sujet amené par l'expérience personnelle**

L'élève pourra faire appel à son expérience personnelle (événement ou fait vécu)

Ex. : L'été dernier, au zoo, j'ai vu des préposés nourrir des animaux de toutes sortes.

Ex. : Lorsque j'étais enfant, mes parents m'ont amené ...

2.3.2 Le sujet posé : l'énoncé de la question-problème

Généralement, le sujet posé suit le sujet amené. C'est dans cette partie que l'élève pourra énoncer la question-problème de sa recherche. Pour l'écrire, il pourra utiliser la formule suivante :

Ex. : On peut maintenant se poser la question suivante : « Crois-tu que les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes? »

ou

Ex. : À la fin, en famille, nous nous interroignons à savoir si les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes?

C'est donc, ici, un rappel simple textuel de la question-problème posée.

2.3.3 Hypothèse de réponse à la question-problème

Le sujet divisé : identification des aspects

Le **sujet divisé** se place après le **sujet posé**.

C'est dans cette partie que l'élève devra renseigner le lecteur en nommant les aspects sur lesquels a porté sa recherche. Le sujet **divisé** est donc un guide de lecture.

Dans le cas d'une **recherche utilisant une démarche scientifique**, l'élève devra d'abord donner son hypothèse (réponse spontanée à la question-problème).

Ex. : En famille, nous avons fait l'hypothèse qu'il se peut que des mammifères herbivores, par exemple, aient tous la même forme de dents. Pour vérifier notre réponse, nous nous concentrerons sur deux aspects : la nourriture et les caractéristiques communes.

Voici un exemple d'introduction où nous retrouvons le **sujet amené**, le **sujet posé**, l'**hypothèse** ainsi que le **sujet divisé** :

Sujet amené

Sujet posé

Hypothèse et sujet divisé

Dernièrement, à la télévision, nous avons pu voir un documentaire sur deux animaux des régions du Grand Nord : la baleine et le morse. Le commentateur donnait des détails sur leur mode de vie, leur nourriture, etc. À la fin, en famille, nous nous interrogeons à savoir si les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes. Nous ne croyons pas que même s'ils mangent la même sorte de nourriture, leurs caractéristiques soient semblables. Pour vérifier notre hypothèse, nous nous concentrerons sur deux aspects : la nourriture et les caractéristiques communes.

3. En résumé :

INTRODUCTION	• Sujet amené :	Dernièrement, à la télévision, nous avons pu voir un documentaire sur deux animaux des régions du Grand Nord : la baleine et le morse . Le commentateur donnait des détails sur leur mode de vie, leur nourriture, etc. À la fin, en famille, nous nous interrogeons à savoir si...
	• Sujet posé :	les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont des caractéristiques communes.
	• Hypothèse :	Nous ne croyons pas que même s'ils mangent la même sorte de nourriture, leurs caractéristiques soient semblables. Pour vérifier notre hypothèse, nous nous concentrerons sur...
	• Sujet divisé :	deux aspects : la nourriture et les caractéristiques communes.
DÉVELOPPEMENT	• Synthèse de l'analyse des données :	D'abord, nous avons constaté que chez le loup et le renard , mammifères carnivores, la forme de leur gueule (caractéristique physique) est reliée à ce qu'ils mangent (nourriture) . En effet,...
CONCLUSION	• Rappel de l'hypothèse :	Pour conclure , je dois admettre que contrairement à ce que nous avons dit dans notre hypothèse de départ,...
	• Rappel de la question-problème :	les mammifères qui mangent le même type de nourriture ont bien des caractéristiques communes.
	• Souhait ou question sur un sujet lié au problème :	Mais qu'en est-il des oiseaux?

Annexe 1-2

Exemple d'une page-titre d'une recherche

Lynda Côté
Suzanne Dion
groupe 504

Travail de recherche
5^e année du primaire

**CROIS-TU QUE LES MAMMIFÈRES QUI MANGENT
LE MÊME TYPE DE NOURRITURE
ONT DES CARACTÉRISTIQUES COMMUNES?**

présenté à monsieur Fernand Lefebvre

École primaire des Affluents

Le 18 novembre 1999



Bibliographie

Astolfi, J.-P. (1992). Ecole pour apprendre. Paris : ESF.

Aubé, Michel (1996). Sur l'autoroute électronique, les voyages formeront-ils la jeunesse? dans Vie pédagogique, no 98, p.36 – 39.

Bergeron, Marcel, Kempa, Corinne et Perron, Yolande (1997). Vocabulaire d'Internet. Ste-Foy : Publications du Québec, 141 p.

Bernhard, Paulette. Apprendre à « maîtriser » l'information : des habiletés indispensables dans une « société du savoir »
URL : <http://www.acelf.ca/revue/XXVI-1/articles/09-bernhard.html>
Site consulté le 27 avril 1999.

Charest-Brault, Diane et Catino, Sabatino (1997-1998). Méthode de recherche au primaire – Document de l'enseignant(e). Laval : Commission scolaire Les Écores. CREPUQ - Sous-comité des bibliothèques.

GIRI – Guide d'initiation à la recherche dans Internet
URL : <http://www.bibl.ulaval.ca/vitrine/giri/mod3/3ex1.ht>
Site consulté le 9 février 1999.

Fortin-Côté, Lise (1998). Formation de base en apprentissage coopératif – Adaptation et animation du programme de Jim Howden.

Giasson, Jocelyne (1990). La compréhension en lecture. Montréal : Gaétan Morin éditeur.

Guertin, Hélène.
Tornade
URL: <http://tornade.ere.umontreal.ca/~guertinh/>
Site consulté le 22 avril 1999.

Guertin, Hélène.
Chercher pour trouver
URL : <http://www.fas.umontreal.ca/ebsi/jetrouve/eleves/dewey.htm>
Site consulté le 24 août 2000.

Goyer, Nicole, Lalonde, Jean et Laurendeau, André (1997). Internet – Au bout des doigts. Saint-Laurent : Trécarré, 374 p.

Henry, Jacques et Cormier, Jocelyne.

DISCAS

URL : <http://discas.educ.infinet.net/>

Site consulté le 2 septembre 1998.

Le petit Robert 1 – Dictionnaire alphabétique & analogique de la langue française (1981). Paris : Le Robert, 2172 p.

Les chroniques de l'infobourg (1999). Bell et SeptembreMédia. Configuration: ordinateurs Macintosh et PC, 1 cédérom.

Léveillé, Yves (). La recherche d'information à l'école secondaire. Montréal : Direction des ressources didactiques du ministère de l'Éducation.

Lindsay, P. H. et Norman, D. A. (1980). Traitement de l'information et comportement humain. St-Laurent : Éditions Études Vivantes.

Ménard, Robert (1999). Je copie-Tu copies-Nous copions Dans ClarisWorks 4.0-5.0

Ministère de l'éducation (2000). Programme de formation de l'école québécoise.

Morissette, Rosée (1996). Faire apprendre en contexte de situations-problèmes.

Perrenoud, P. (1997). Construire des compétences dès l'école. Paris : ESF.

Services Documentaires Multimédia

URL : <http://www.sdm.qc.ca/>

Tardif, Jacques (1996). Attention à la «noyade cognitive» dans Nouvelles CEQ, septembre-octobre 96, p. 18 – 19.

Thouin, Marcel (1997). La didactique des sciences de la nature au primaire. Sainte-Foy : Éditions MultiMondes. 456 p.