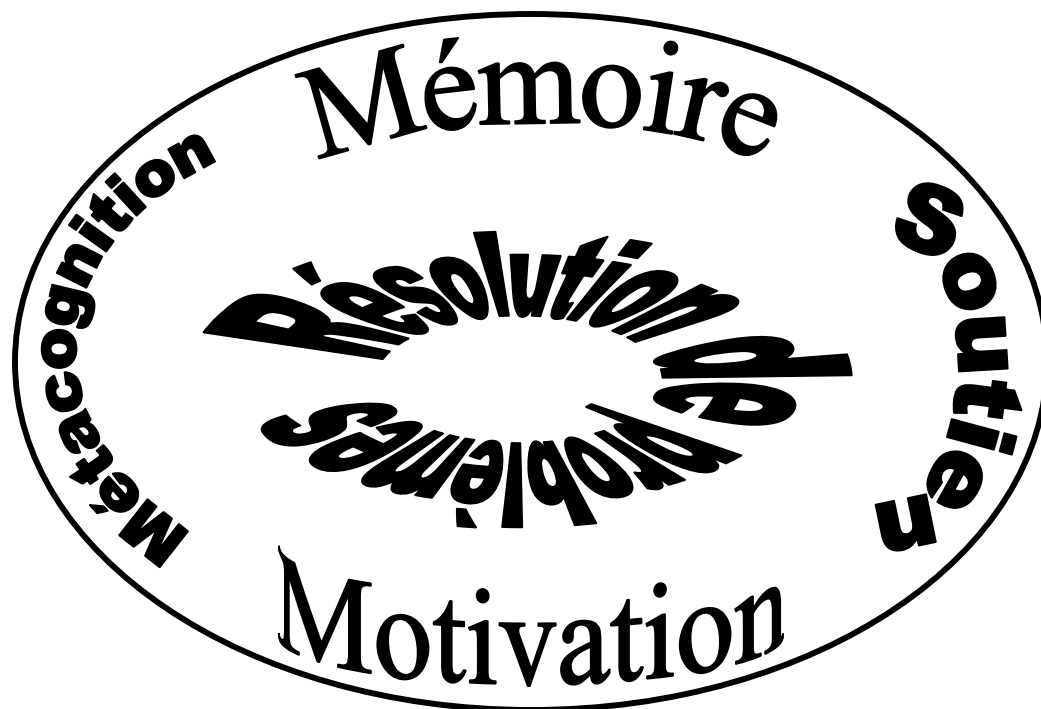


Stratégies d'étude

par

Résolution de problèmes

Guide du formateur



Centre Saint-Michel
Avril 2004



Ce document a été financé par IFPCA.

Conception : Mario Dumais, conseiller pédagogique
Ghyslaine Blais, conseillère pédagogique

Supervision : Denis Bélanger, directeur adjoint

Rédaction : Mario Dumais
Ghyslaine Blais

Révision : Ghyslaine Blais
Denis Bélanger
Godelieve Debeurme

Le masculin a été utilisé dans ce document afin d'en alléger la lecture.

Tables des matières

1. Introduction.....	1
1.1. Contexte	1
1.2. Actualisation du potentiel intellectuel et résolution de problèmes	2
1.3. Les stratégies d'apprentissage	3
2. Organisation du guide	4
2.1. La théorie	4
2.2. La leçon.....	4
2.3. Les étapes d'une médiation	5
3. Résolution de problèmes	7
3.1. Éléments théoriques	7
3.2. Stratégies d'observation	10
<i>Leçon 1 : Définir son problème avec précision</i>	<i>10</i>
<i>Leçon 2 : Observer de façon complète et précise.....</i>	<i>16</i>
<i>Leçon 3 : Sélectionner les données pertinentes à l'atteinte du but.....</i>	<i>25</i>
<i>Leçon 4 : Catégoriser et décomposer les informations.....</i>	<i>34</i>
<i>Leçon 5 : Combler les informations.....</i>	<i>42</i>
3.3. Stratégies de recherche de solutions	49
<i>Leçon 6 : Rechercher et planifier les étapes pour résoudre le problème.....</i>	<i>49</i>
<i>Leçon 7 : Me servir de ma logique pour élaborer différentes hypothèses de solutions</i>	<i>57</i>
<i>Leçon 8 : Vérifier les hypothèses et en évaluer les conséquences</i>	<i>65</i>
3.4. Stratégies de réponse	72
<i>Leçon 9 : Comparer avec la réponse estimée.....</i>	<i>72</i>
<i>Leçon 10 : Énoncer la réponse de façon précise</i>	<i>79</i>
4. Mémorisation	86
4.1. Éléments théoriques	86
<i>Leçon 11 : Focaliser son attention</i>	<i>89</i>
<i>Leçon 12 : Approfondir et s'approprier les connaissances désirées.....</i>	<i>98</i>
<i>Leçon 13 : Se rappeler et réviser</i>	<i>106</i>

5. Motivation.....	111
5.1. Éléments théoriques	111
<i>Leçon 14 : Contrôler les émotions négatives à la motivation.....</i>	<i>113</i>
<i>Leçon 15 : Maintenir sa motivation.....</i>	<i>120</i>
6. Soutien des ressources	128
6.1. Éléments théoriques	128
<i>Leçon 16 : Utiliser mes ressources internes</i>	<i>135</i>
<i>Leçon 17 : Utiliser adéquatement mes ressources externes</i>	<i>144</i>

1. Introduction

1.1. Contexte

Politique

La nouvelle politique de l'Éducation des adultes du Ministère de l'Éducation du Québec parue au printemps 2002 annonçait l'importance de la formation continue pour la population québécoise, particulièrement celle des travailleurs. Le portrait de la diplomation au Québec est parlant. Selon Statistiques Canada (1996), 1,5 millions de Québécois n'ont pas de diplôme (moins de 13 années de scolarité) dont 611 000 n'ont pas complété 9 années de scolarité.

La politique dégageait quatre grandes orientations avec des objectifs de développement. Parmi ceux-ci, nous soulevons ceux qui sous-tendent la rédaction du présent document :

Afin d'assurer une formation de base aux adultes, il faut agir,¹

- Pour lutter contre l'analphabétisme et augmenter le niveau de formation de base de la population québécoise;
- Pour adapter l'offre et la prestation des services en fonction des besoins et des situations des adultes, des collectivités et des groupes de la population éprouvant des difficultés particulières;
- Pour soutenir les adultes dans leurs parcours de formation.

Situation des travailleurs n'ayant pas de diplôme

Les travailleurs qui n'ont pas de diplôme présentent une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Longue période d'arrêt scolaire;
- Difficultés d'apprentissage;
- Manque de motivation pour un retour aux études;
- Sentiment de culpabilité et de honte de leur situation d'analphabète;
- Manque de stratégies d'apprentissage.

Dans ce contexte, les travailleurs sont hésitants à retourner en formation même à temps partiel et ceci constitue, par le fait même, un obstacle à la formation continue. Ce manque de formation se traduit par des pertes de production liées aux erreurs, par une faible intégration des formations techniques reçues, par une faible capacité d'adaptation ainsi que par une faible mobilisation du personnel.

¹ Extrait tiré de *Politique gouvernementale d'éducation des adultes et de formation continue*, MEQ, 2002

Stratégies d'études

Selon Ruph (1993), l'apprenant acquiert la motivation d'apprendre s'il se sent compétent à apprendre. Dans ce contexte, le Centre Saint-Michel, soutenu par le financement des Initiatives fédérales-provinciales conjointes en matière d'alphabétisation (IFPCA), propose un guide du formateur pour développer les stratégies d'études des travailleurs désirant retourner aux études.

Cette formation vise à outiller les travailleurs pour poursuivre leurs études et à établir une base solide à la formation continue. En outre, les stratégies développées sont facilement transférables à leur vie personnelle, sociale et professionnelle.

1.2. Actualisation du potentiel intellectuel et résolution de problèmes²

Toutes les situations d'apprentissage peuvent être vues comme des situations de résolution de problèmes. En effet, écrire, chercher un emploi ou résoudre un problème de mathématiques implique une résolution de problèmes. Pour que ce moyen en devienne un de la pédagogie actualisante, nous devons faire en sorte qu'il fasse partie d'un processus mental et qu'il respecte certains principes.

Legendre (1993) définit la résolution de problèmes ainsi :

Cette approche pédagogique consiste à confronter l'élève à des problèmes significatifs et motivants, réels ou fictifs, dans le but de développer son autonomie et son implication dans la résolution de ses problèmes personnels, sociaux et éducationnels.

Bruner (1996) nous fait observer que :

On peut aider celui qui apprend à parvenir à une pleine maîtrise en réfléchissant à la manière dont il mène son travail et au moyen d'améliorer son approche. Il nous suggère de doter l'enfant d'une bonne théorie du fonctionnement mental pour l'aider dans ce sens.

Selon Saint-Onge (1993),

L'enseignement doit conduire les élèves à réutiliser le plus possible leurs capacités nouvellement acquises dans toutes les nouvelles situations où ils font face à un problème.

Selon Ruph (1993), toute situation de résolution de problèmes est avant tout une occasion d'apprendre à penser, c'est-à-dire d'apprendre à reconnaître les ressources intellectuelles dont la nature nous a pourvus, et à les développer et les utiliser à bon escient pour résoudre la multitude des petits et grands problèmes.³

² L'Apprentissage par la résolution de problèmes, http://csap.ednet.ns.ca/pedago_act/site/, 6 pages

³ Extrait tiré de *Perfectionnement des formatrices en alphabétisation – Sessions 8-9-10; L'acquisition de connaissances par la résolution de problèmes*, François Ruph, 1993, page 5.

Afin de rendre significatifs, motivants et actualisants les apprentissages de cette formation, nous proposons dans ce guide une approche par résolution de problèmes pour chaque stratégie d'apprentissage.

1.3. Les stratégies d'apprentissage

Audy (1993) a développé une approche pédagogique par résolution de problèmes faisant intervenir 83 stratégies cognitives et métacognitives. Nous avons sélectionné un ensemble de ces stratégies cognitives et métacognitives impliquées dans la résolution de problèmes, la mémorisation, la motivation et le support à la mise à profit des ressources.

L'apprenant découvrira, par cette formation, ces stratégies d'apprentissage à l'aide d'activités liées aux matières académiques. Il sera amené à transférer les connaissances qu'il aura apprises à des domaines tels la prise de notes, la rédaction d'un résumé, l'habileté à distinguer les figures géométriques, l'application d'une règle de grammaire, etc.

2. Organisation du guide

Ce document traite des stratégies importantes dans le processus d'apprentissage lié à l'étude de matières académiques. Les stratégies retenues font l'objet de 17 leçons réparties dans quatre sections :

- Résolution de problèmes;
- Mémorisation;
- Motivation;
- Support à la mise à profit des ressources.

Chaque section présente la théorie et une série de leçons abordant une ou quelques stratégies apparentées. L'ordre des sections présenté dans ce document peut être modifié selon la situation.

La durée prévue de la formation est de 25 heures à un rythme de 90 minutes par leçon.

2.1. La théorie

Chaque section présentée dans ce guide expose brièvement la théorie d'un point de vue général afin de mieux soutenir le formateur dans son enseignement. Les cinq volumes du document «*Perfectionnement des formatrices en alphabétisation*» produits par François Ruph (1993) sont une référence utile.

2.2. La leçon

Afin d'approfondir les notions théoriques et de soutenir la médiation de la ou des stratégies de la leçon, les éléments suivants y sont détaillés :

- **Acte mental** : définit l'activité mentale exigée par la stratégie;
- **Auto-questionnement type** : suggère quelques questions que l'apprenant doit se poser pour appliquer la stratégie;
- **Expressions équivalentes** : énumère quelques expressions en langage simple qui expriment l'équivalent de la stratégie;
- **Exemples** : énumère quelques exemples dans lesquels on applique la ou les stratégies;
- **Contre-exemples** : énumère quelques exemples dans lesquels on n'applique pas la ou les stratégies;
- **Exemples de transposition de ce principe** : énumère quelques exemples de la vie courante ou scolaire dans lesquelles on applique ce principe;
- **Le but de la leçon** : énonce le but spécifique à la leçon. Cette étape permet de donner une intention claire à la leçon;
- **Vocabulaire** : permet de clarifier le but et de s'assurer que les apprenants possèdent les préalables à la leçon;

- **Principe** : énonce le principe à dégager de la leçon. Cette étape permet la métacognition des stratégies étudiées.

Par la suite, l'amorce et l'activité permettent à l'apprenant de découvrir la ou les stratégies étudiées. À la fin de l'amorce et de l'activité, un retour est fait pour dégager les liens qui existent entre l'activité et le processus de résolution de problèmes et, également, un lien sera fait avec d'autres stratégies essentielles à l'apprentissage qui seront abordées dans les autres leçons. Ceci permettra aux apprenants de prendre conscience de la mise en œuvre simultanée de plusieurs stratégies dans l'acte d'apprendre. De plus, la rappel de ces liens à chacune des leçons favorisera l'ancrage des connaissances apprises.

À la fin, la fiche **synthèse** permet à l'apprenant de faire un premier ancrage des informations apprises dans la leçon. En plus de résumer les points importants de la leçon, l'apprenant s'engage dans le réinvestissement à court terme de la stratégie nouvellement apprise dans une activité courante.

2.3. Les étapes d'une médiation

La structure de chaque leçon respecte les 4 étapes d'une leçon de médiation de stratégies cognitives proposées par François Ruph. Le modèle proposé à la page suivante s'applique à chacune des leçons à l'exception du but, du vocabulaire et du principe qui sont spécifiés à chaque leçon. Ce processus met en action les quatre stratégies métacognitives proposées dans le tableau «**Taxonomie des stratégies de résolution de problèmes**» (voir page 8).

Les 4 grandes étapes d'une leçon sur les stratégies cognitives⁴

ÉTAPE 1 – ENTRÉE EN MATIÈRE		
Préparation mentale	Mobiliser son énergie et se centrer sur la leçon à faire.	Préalable
Prise de contact	Mettre en confiance le participant et soutenir sa motivation.	5 min
Introduction	Susciter la réciprocité en aiguisant la curiosité.	5 min
Résumé et liens avec les activités précédentes	Réaffirmer l'intention à long terme de la médiation. Susciter le rappel en mémoire des éléments importants des leçons précédentes. Vérifier si les principes appris ont été appliqués.	5 min
Amorce	Activité courte visant à amener le participant à prendre conscience de l'importance de la stratégie composant le but de la leçon.	Variable
But de la leçon	Expliciter le but poursuivi pour cette leçon, en général une stratégie ou un principe de vie.	2 min
Clarification	S'assurer que les notions, les concepts et les habiletés nécessaires à la leçon sont acquis.	3 min
ÉTAPE 2 – ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE		
Réalisation de l'activité d'apprentissage	Mettre le participant en situation de résolution de problèmes de façon à ce qu'il ne puisse réussir qu'en utilisant des stratégies appropriées.	Variable
ÉTAPE 3- OBJECTIVATION ET GÉNÉRALISATION DES ACQUIS		
Principe	Amener le participant à dégager un principe qui découle de l'activité d'apprentissage en regard du but de la leçon. Le principe dégagé doit respecter les principaux critères de formulation d'un principe.	5 min
Généralisation du principe	Aider le participant à imaginer des applications possibles du principe dégagé dans la vie quotidienne, académique, professionnelle et relationnelle.	5 min
ÉTAPE 4 – ANCRAGE EN MÉMOIRE ET MISE EN PROJET		
Résumé-synthèse	S'assurer que les participants ont bien retenu les éléments importants de la leçon (but, principe, exemples d'application, vocabulaire).	10 min
Planification du transfert	Planifier avec le participant au moins une application (contrat).	5 min

⁴ Extrait tiré du document «*Perfectionnement des formatrices en alphabétisation, sessions 11-12 : La préparation et l'animation des leçons de stratégies de résolution de problèmes et d'apprentissage*», François Ruph, 1994, page 15

3. Résolution de problèmes

3.1. Éléments théoriques

Ingrédients d'un problème à résoudre

Nous sommes en présence d'un problème à résoudre lorsque les éléments suivants sont réunis :

- Un but à atteindre;
- Des moyens à trouver pour atteindre ce but;
- Des faits, des données, des informations à partir desquelles on peut résoudre le problème;
- Des contraintes qu'il faut respecter, des moyens que l'on ne peut pas employer.

Caractéristiques d'un « bon problème »

Pour faciliter un apprentissage valide et profond, les problèmes suggérés doivent :

- Correspondre à des situations réelles reliées au contexte d'étude;
- Présenter un contexte familier à l'apprenant;
- Présenter une complexité naturelle et non simplifiée artificiellement par un découpage en sous-unités;

En tenant compte de ces conditions et des objectifs de la formation, les activités proposées mettent les apprenants dans des situations d'apprentissage de stratégies d'études, de notions académiques et de méthodes de travail.

Étapes d'une résolution de problème

On reconnaît traditionnellement quatre étapes à la démarche scientifique afin de résoudre un problème :

- Identification du problème;
- Cueillette des données;
- Traitement des données;
- Communication des résultats.

Dans une approche de pédagogie actualisante, Audy (1988) découpe le processus de résolution de problèmes en trois phases séquentielles : input (stratégies d'observation), élaboration (stratégies de recherche de solution) et output (stratégies de réponse). Chaque phase regroupe un ensemble de stratégies (47) en plus d'être surplombée de 4 stratégies métacognitives. Le tableau de la page suivante présente la liste de ces stratégies.

Taxonomie des stratégies de résolution de problèmes

- MC-1 Anticiper la nature et les implications du problème
 MC-2 Comparer et sélectionner les stratégies d'exécution pertinentes
 MC-3 Planifier les stratégies retenues
 MC-4 Contrôler et réguler le processus de résolution du problème

INPUT (stratégies d'observation)		ÉLABORATION (stratégies de recherche de solution)		OUPUT (stratégies de réponse)	
I-1	Anticiper l'observation à faire	E-1	Anticiper le problème à résoudre	O-1	Estimer ma réponse à l'avance
I-2	Observer de façon complète et précise	E-2	Définir mon problème avec précision	O-2	Être précis dans ma façon de répondre
I-3	Comparer ce qui est semblable et différent	E-3	Comparer mon problème avec d'autres déjà faits	O-3	Comparer ma réponse avec celle attendue
I-4	Sélectionner l'essentiel (données pertinentes)	E-4	Sélectionner ce qui est important pour la résolution	O-4	Sélectionner les éléments essentiels de la réponse
I-5	Explorer méthodiquement	E-5	Planifier les étapes pour résoudre le problème	O-5	Prendre mon temps au moment de répondre
I-6	Regrouper par ensembles (catégorisation)	E-6	Appeler le problème par son nom		
I-7	Interpréter ce que j'observe (relations existantes)	E-7	Voir les liens existants entre les éléments du problème		
I-8	Extrapoler à partir de ce que j'observe (relations virtuelles)	E-8	Faire les liens possibles entre les éléments du problème		
I-9	Décomposer en sous-ensembles	E-9	Décomposer le problème en sous-problèmes		
I-10	Remarquer et combler ce qui manque (abstraction)	E-10	Se faire une représentation mentale du problème		
I-11	Appeler les choses par leur nom exact	E-11	Conserver bien en tête la définition du problème	O-6	Tenir compte de l'interlocuteur
I-12	Voir ce qui ne varie pas malgré le changement	E-12	Élargir le cadre de résolution	O-7	Retrouver les relations virtuelles perçues
I-13	Compter les choses semblables	E-13	Conserver toutes les informations utiles à la résolution	O-8	Vérifier ma réponse avant de la produire
I-14	Qualifier ce que j'observe	E-14	Me servir de ma logique	O-9	Utiliser adéquatement les outils de communication
I-15	Situer les informations dans l'espace	E-15	Élaborer différentes hypothèses de solution		
I-16	Situer les informations dans le temps	E-16	Vérifier mes hypothèses		
I-17	Rassembler les informations retenues	E-17	Réfléchir aux conséquences de mes choix		
I-18	Tenir compte de plus d'une chose à la fois				
I-19	Faire l'inventaire de mes observations	E-18	Faire le point sur mes progrès vers la solution	O-10	Vérifier ma réponse après l'avoir produite

Liste des stratégies métacognitives et des 47 stratégies cognitives selon les principales phases du processus de résolution de problèmes. Modèle intégrateur proposé par Audy (1988) à partir de Feuerstein (1979) et Sternberg (1986)

La présente section est partagée en trois parties selon le processus de résolution de problèmes :

- Stratégies d'observation;
- Stratégies de recherche de solution;
- Stratégies de réponse.

De façon générale, l'observation est l'étape dans laquelle l'apprenant doit définir le plus précisément possible l'objectif à atteindre, identifier les éléments pertinents et non pertinents connus, identifier les éléments manquants par inférence et extrapolation, catégoriser les informations, les classer, les nommer, les distinguer. Cette analyse approfondie permet de déclencher des pistes de solution, ce qui constitue la prochaine étape.

La recherche de solutions consiste à permettre l'émergence de ces solutions en comparant avec d'autres problèmes déjà faits, en sélectionnant les éléments essentiels à la résolution, en planifiant les étapes de la solution, en découpant le problème en sous-problèmes, en élaborant différentes hypothèses, en les vérifiant et en évaluant leurs conséquences.

Finalement, les deux premières étapes mènent à l'émergence d'une réponse que l'on peut estimer, formuler de façon précise selon le contexte, comparer à celle attendue et validée.

La résolution de problème met en branle différents processus mentaux ou stratégies tels que la comparaison, l'évocation (mémoire), le contrôle de l'impulsivité, la motivation, la mise à profit des ressources, la logique, la représentation mentale. Chacun de ces aspects est abordé à l'intérieur des leçons sans toutefois en constituer un objet particulier.

3.2. Stratégies d'observation

Leçon 1 : Définir son problème avec précision

Cette leçon présente la stratégie cognitive :

- Définir son problème avec précision.

Éléments théoriques

Acte mental

Qui consiste à clarifier et à préciser avec le plus d'exactitude possible ce qu'on cherche à obtenir, le résultat que l'on vise, le problème que l'on cherche à résoudre.

Auto-questionnement type

- Qu'est-ce que je cherche au juste ?
- À quoi devrais-je aboutir exactement ?
- Quel est l'inconnu de ce problème ?
- Qu'est-ce que je veux vraiment atteindre ? Quel est mon but ?
- Qu'est-ce qu'on attend de moi précisément ?

Expressions équivalentes

- Définir clairement son problème;
- Clarifier son problème;
- Préciser le problème à résoudre;
- Se faire une idée claire de ce qu'on cherche;
- Cerner un problème.

Exemples

- S'efforcer de bien comprendre une question pour y répondre adéquatement;
- Préciser une intention de lecture; définir avec précision ce que l'on désire obtenir de sa lecture;
- Déterminer quel est l'inconnu dans un problème de mathématiques;
- Préciser la nature d'une panne avant d'appeler un réparateur;
- Clarifier ses désirs et ses besoins avant de prendre une décision concernant sa vie personnelle.

Contre-exemples

- Commencer à répondre à un problème écrit sans trop savoir ce qui était demandé dans la question;
- Entamer une tâche quelconque sans avoir une idée claire en tête de ce que l'on veut obtenir;
- Se présenter à un rendez-vous d'embauche avec des idées confuses sur ce que l'on pourrait et voudrait faire;
- Se présenter chez un médecin avec une description très vague de ses symptômes.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je prends le temps de bien comprendre la question qui m'est posée, j'y réponds mieux;
- Quand j'ai une idée claire de là où je veux aboutir en écrivant un texte, ce dernier sera probablement plus convaincant;
- Quand je sais exactement ce que je désire, je suis en meilleure position pour trouver les bons moyens de réaliser mon désir;
- Quand je connais bien mes besoins, je prends de meilleures décisions en vue de les satisfaire;
- Quand je fais des demandes claires à mon employeur, j'ai de plus grandes chances de recevoir des réponses nettes et précises;
- Quand j'ai pris le temps de préciser ce qui ne marche plus dans un appareil ainsi que les circonstances de la panne, je guide mieux le réparateur vers un bon diagnostic; je sauve du temps et de l'argent;
- Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

But de la leçon

Prendre l'habitude de bien préciser le problème que l'on veut résoudre et le résultat que l'on veut atteindre.

Principe

Quand j'ai l'habitude de bien préciser le problème que je veux résoudre ou le résultat que je veux atteindre, je trouve de meilleures solutions à ce problème.

Amorce : Définir mon problème avec précision

Titre : Le train électrique

Situation :

Un jeune garçon amène un train électrique à son père.

Trouver la solution.

Consignes :

- Énoncer la situation au groupe. 1 min
- Réflexion et discussion en groupe. 5 min

Retour :

- Dégager la nécessité de déterminer précisément la problématique afin de définir la démarche à poursuivre;
- Observer et souligner, s'il y a lieu, les réponses impulsives;
- Dégager la nécessité de questionner pour circonscrire le but, l'intention, la réponse attendue.

Activité : Définir mon problème avec précision

Titre : Le budget

Matériel permis :

- Crayon;
- Feuille;
- Calculatrice.

Consignes :

- Distribuer la situation à chaque participant.
- Chaque participant tente de répondre aux trois questions. 15 min

Retour :

- Dégager le principe que lorsque la question est précise, la réponse est possible ou du moins, la démarche de solutions;
- Relever et discuter, s'il y a lieu, des réponses impulsives;
- Dégager la nécessité d'observer attentivement par différentes façons afin de sélectionner les données pertinentes;
- Dégager l'acte mental d'évoquer des notions mémorisées afin de répondre aux questions.

Le budget

Situation :

- Annie vit seule en appartement, un 4½ dont le loyer est 450 \$ par mois, électricité non incluse;
- Elle adore aller au cinéma une fois par semaine. Le prix d'un billet est 8 \$;
- Son épicerie lui coûte en moyenne 80 \$ par semaine car elle aime bien les produits raffinés (fromage, pâte fraîche, confitures biologiques, etc.);
- Dernièrement, elle s'est achetée un cellulaire en plus du téléphone conventionnel;
- Elle s'est promis d'aller voir le prochain spectacle de l'Orchestre symphonique de Montréal;
- Annie est une femme active. Elle marche 30 minutes pour aller travailler à la pharmacie où elle est employée pour 35 heures à 10 \$/h. L'été, elle s'y rend à vélo. Elle se dit qu'elle participe à l'accord de Kyoto car elle n'a pas de voiture;
- Câblée, elle aime bien zapper lors de ses soirées.

Questions :

- Quel est le salaire hebdomadaire d'Annie ?
- Annie vit-elle au-dessus de ses moyens ?
- Annie pourrait-elle partir en voyage ?

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 2 : Observer de façon complète et précise

Cette leçon regroupe deux stratégies cognitives :

- Observer de façon complète;
- Observer de façon précise.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à être complet, ou s'efforcer de l'être quand on observe quelque chose, à épuiser un sujet de connaissances quand on s'y intéresse.

Acte mental 2

Qui consiste à rechercher l'exactitude dans des observations, à privilégier l'information précise et détaillée, à pousser l'investigation dans les moindres détails et à noter aussi exactement que possible ce que l'on observe.

Auto-questionnement type

- Ai-je été complet dans mon observation ?
- Ai-je regardé cet objet, cette situation sous toutes ses facettes ?
- Ai-je utilisé tous mes sens ?
- Ai-je utilisé toutes les sources pour en savoir plus sur ce sujet ?
- Mes observations sont-elles assez précises ?
- Est-ce que je pourrais être encore plus exact ?
- Ai-je pénétré plus en profondeur ce que je veux connaître; y ai-je regardé de plus près ?
- Ai-je négligé certains détails qui pourraient se révéler importants ?

Expressions équivalentes

- Fouiller un sujet à fond;
- Explorer une chose sous toutes ses facettes;
- Faire le tour d'une question;
- Ne rien négliger;
- Être exact dans ses observations;
- Avoir le souci du détail;
- Aiguiser son regard.

Exemples

- Faire le tour de toutes les informations que l'on peut se procurer sur un sujet qui nous intéresse;
- Relever toutes les propriétés observables d'une forme géométrique que l'on peut apprendre à reconnaître;
- Lire en prenant connaissance de tous les mots et signes, sans en sauter;
- Prendre tous les renseignements nécessaires avant de partir en voyage;
- Être précis dans l'observation de la forme des lettres d'un alphabet, dans l'observation de la position des lettres dans un mot;
- S'informer en détail sur les diverses phases d'une procédure (pour faire marcher un appareil, pour rédiger un document, pour effectuer une démarche administrative);
- Observer les petits détails dans une formule d'algèbre (les exposants, la position des parenthèses, les signes opératoires).

Contre-exemples

- S'arrêter après avoir rassemblé trois ou quatre informations sur le sujet étudié;
- Se contenter de deux ou trois caractéristiques d'une forme géométrique complexe en vue de la mémoriser;
- Démonter un appareil sans avoir noté la place de toutes les pièces;
- N'écouter qu'une partie des consignes verbales données par un enseignant avant de faire un exercice;
- Regarder globalement;
- Écouter distraitement.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je lis une circulaire complètement, je ne manque pas certains détails très importants;
- Quand on me donne un rendez-vous, je note mentalement toutes les coordonnées (heure, lieu précis, dates précises, choses à apporter) afin de ne pas le manquer, de ne pas me tromper de jour ou de lieu ou de personne;
- Quand j'observe complètement l'orthographe d'un mot, les lettres, leurs positions respectives, j'ai plus de chances de les retenir;
- Quand je lis tous les mots d'un énoncé de mathématiques, je suis sûr de ne laisser échapper aucune donnée capitale;

- Si je veux apprendre à connaître les formes géométriques, il est important que je m'arrête aux détails de ces formes, pour mieux les mémoriser, pour ne pas les confondre entre elles;
- Quand je connais les petits détails d'une procédure, je vais plus vite et sans commettre d'erreurs;
- Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

But de la leçon

Prendre l'habitude d'être complet et précis dans ses observations.

Vocabulaire

Observation précise, observation complète.

Principe

Quand j'ai l'habitude d'être complet et précis dans mes observations, je connais mieux ce que j'observe.

Amorce : Observer de façon complète et précise

Titre : Les défauts cachés

Matériel :

- L'image «Les défauts cachés»;
- Crayon;
- Feuille.

Consignes :

- Chaque participant identifie les défauts sur les objets de l'image. 2 min

Retour :

- Dégager l'importance d'une bonne observation afin de connaître et de reconnaître;
- Dégager l'importance de la description comme moyen de mémorisation;
- Dégager le rôle de l'évocation de connaissances mémorisées.

LES DÉFAUTS CACHÉS

réf.: La magie des jeux

Des défauts cachés bien... évidents



Activité : Observer de façon complète et précise

Titre : Les figures géométriques

Matériel :

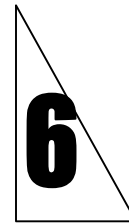
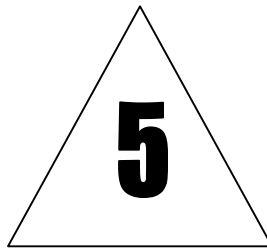
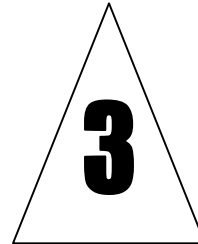
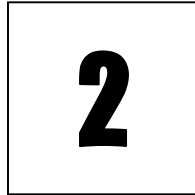
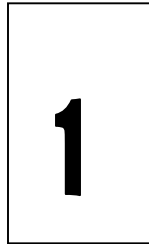
- Feuille d'activité;
- Crayon.

Consignes :

- Chaque participant décrit, par écrit, chacune des figures afin de les distinguer parfaitement. 15 min
- Quelques participants décrivent une des figures verbalement à l'ensemble du groupe sans regarder sur leur feuille. Les autres doivent deviner de quelle figure il s'agit. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance que l'observation complète et exacte permet de mieux connaître et de mieux mémoriser;
- Faire le lien avec l'observation auditive;
- Faire le lien avec la concentration;
- Dégager le fait qu'une observation complète et exacte permet de catégoriser, de classer, d'identifier les éléments manquants;
- Dégager le fait que l'acte d'observation fait simultanément appel à l'acte d'évocation;
- Rappeler la nécessité de bien comprendre la question avant de répondre, de contrôler l'impulsivité.

Les formes géométriques

Décrivez chacune des figures suivantes de façon complète et précise.

Figure 1 : _____

Figure 2 : _____

Figure 3 : _____

Figure 4 : _____

Figure 5 : _____

Figure 6 : _____

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 3 : Sélectionner les données pertinentes à l'atteinte du but

Cette leçon regroupe trois stratégies cognitives

- Explorer méthodiquement;
- Comparer ce qui est semblable et différent;
- Sélectionner l'essentiel.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à organiser, ordonner de façon consciente ou automatisée sa collecte d'informations sur un objet, une personne, un texte, une image, une situation, un événement ou toute autre chose que l'on désire mieux connaître (apprendre).

Acte mental 2

Qui consiste à comparer des choses afin d'établir ce qu'elles ont en commun et ce par quoi elles sont différentes. Dans cette comparaison, il s'agit d'extraire une information et non pas uniquement de regarder une chose puis une autre.

Acte mental 3

Qui consiste à trier le flot des informations perçues, à écarter les détails sans importance, à mettre en évidence les points saillants, les informations de première importance.

Auto-questionnement type

- Par où est-ce que je commence mon observation?
- Que devrais-je examiner en premier ?
- Est-ce que je suis ordonné dans mon observation ?
- Quel plan devrais-je adopter pour ne pas me perdre ?
- Y a-t-il quelque chose de commun entre ces idées, ces avis, ces personnes ?
- Quelle est la différence entre ces deux mots-là ?
- Ont-ils exactement la même signification ?
- Quelles différences cela fait-il quand j'emploie cette stratégie-là ou cette autre ?
- Est-ce que ça vaut la peine de retenir ça ?
- Qu'est-ce qui est le plus important parmi toutes ces données ?
- Quels sont les mots-clés, les idées principales de ce texte ?

Expressions équivalentes

- Être systématique, minutieux, ordonné, méticuleux, soigné dans son observation;
- Observer de façon méthodique;
- Organiser un plan d'observation;
- Comparer, discriminer, différencier;
- Contraster, opposer;
- Rechercher les points communs;
- Discerner;
- Choisir, donner la priorité à l'essentiel;
- Sélectionner, retenir l'essentiel;
- Trier;
- Mettre en évidence;
- Éliminer, mettre de côté les informations secondaires.

Exemples

- Lire mot à mot un énoncé de problème, un article de journal (ne pas sauter de mots), s'assurer de bien comprendre au fur et à mesure;
- Parcourir une image de haut en bas et de gauche à droite afin de ne rien manquer;
- Regarder quelqu'un de la tête aux pieds;
- Rechercher ce qu'il y a de commun entre deux points de vue sur une même chose et ce en quoi ils diffèrent;
- Développer sa sensibilité aux petites différences qualitatives (les nuances de couleurs, de textures, de tonalités musicales, de goûts et d'odeurs);
- Souligner les mots-clés d'un article (pour mieux les distinguer et les revoir);
- Passer au feutre jaune certains passages d'un texte (pour marquer leur importance);
- Prendre des notes lors d'une conférence en essayant de relever les idées principales ou seulement ce qui nous intéresse en fonction d'une intention précise d'écoute.

Contre-exemples

- Lire trop vite, en sautant des mots, sans prendre le temps d'intégrer ce qu'on lit;

- Fouiller de façon désordonnée (revenir plusieurs fois sur les mêmes choses et oublier d'en examiner d'autres);
- Explorer une ville au hasard;
- Manquer de discernement;
- Ne pas saisir les nuances significatives à l'intérieur d'une instruction;
- Se noyer dans les détails et les anecdotes;
- Accorder de l'importance au futile au détriment de l'essentiel;
- Se laisser distraire par un détail du vêtement de quelqu'un et perdre le fil de son discours.

Exemples de transpositions de ce principe

- Si je lis en faisant attention à chaque mot, je ne risque pas de sauter un mot essentiel à la compréhension du message;
- Si j'écoute de la musique attentivement, elle semble rentrer plus profondément en moi, je distingue mieux les instruments, les rythmes, la mélodie;
- Si je fouille minutieusement mes affaires pour retrouver un objet perdu, je le retrouverai sûrement et probablement plus rapidement;
- Si je veux acheter un vêtement et être satisfait de mon achat, je vais comparer soigneusement la qualité des tissus, les prix, la coupe afin de faire le meilleur choix possible;
- Si je veux apprendre à reconnaître les lettres de l'alphabet et à les différencier, je vais les comparer les unes avec les autres pour éviter de les confondre;
- Quand je perçois mieux des changements subtils dans mon milieu professionnel, je peux éventuellement anticiper des troubles possibles et me prémunir;
- Quand j'étudie, je m'applique à souligner, je note ou je mets en évidence ce qui est le plus important et je détermine ce que je vais retenir en priorité pour me permettre de suivre et de comprendre ma lecture;
- Si je veux retenir l'orthographe d'un mot difficile, je me concentre sur la partie du mot qui a un caractère « spécial » afin de mieux la mémoriser.

But de la leçon

Prendre l'habitude d'être méthodique, de sélectionner l'essentiel et de remarquer les différences et les ressemblances entre les éléments de ce que j'observe.

Vocabulaire

Différence, ressemblance, élément essentiel, comparer, opposer.

Principe

Quand j'ai l'habitude d'être méthodique dans mon observation, de cerner l'essentiel, de remarquer les différences et les ressemblances, je suis plus efficace dans l'analyse de mon problème.

Amorce : Sélectionner les données pertinentes à l'atteinte du but

Titre : Les pièces de monnaie

Matériel :

- Quatre pièces de monnaie de même valeur.

Consignes :

- Observer les ressemblances et les différences. 3 min
- Faire ressortir les ressemblances et les différences. 3 min
- Chaque apprenant classe ses pièces par ordre chronologique (de la plus ancienne à la plus récente). 1 min

Retour :

- Dégager le fait que la sélection de données pertinentes est en lien étroit avec le but à atteindre;
- Dégager l'importance d'une bonne observation complète et précise par moyen de comparaison afin de distinguer ce qui est semblable ou différent;
- Dégager l'importance de sélectionner le ou les éléments essentiels pour répondre à une question.

Activité : Sélectionner les données pertinentes à l'atteinte du but

Titre : Les céréales

Matériel :

- Feuilles «Les céréales»;
- Feuille;
- Crayon;
- Calculatrice.

Consignes :

- Lire individuellement le problème. 3 min
- Poser la question (en groupe) : Quelles sont les données essentielles ? 1 min
- Poser la question (en groupe) : Quel est le prénom du père ? 1 min
- Poser la question (individuel) :

Si on vous pose la question «Qu'achèteront-ils (quantité et sortes) pour avoir suffisamment de céréales pour une semaine ?», quelles seraient les données pertinentes ? 5 min

- Inviter les apprenants à répondre à la question «Qu'achèteront-ils (quantité et sortes) pour avoir suffisamment de céréales pour une semaine ?» 10 min

Retour :

- Dégager le fait qu'il est important de préciser le but avant de lire;
- Dégager les grandes étapes de résolution de problème;
- Dégager le fait que les données essentielles soient en lien avec la question;
- Dégager l'importance de l'attention, la concentration et la motivation dans l'exercice de l'apprentissage;
- Dégager la nécessité de compléter les informations manquantes par l'évocation;
- Dégager l'importance de la comparaison pour observer complètement et précisément;
- Dégager le fait qu'il peut y avoir plusieurs hypothèses possibles.

Les céréales

Béatrice et Robert vont à l'épicerie pour acheter des céréales. Ils n'ont que 10\$ dans leurs poches ayant oublié leurs cartes de débit. Ils sont des adeptes de la nourriture santé. Ils ont 3 enfants, deux filles et un garçon. En moyenne, la famille mange 250g de céréales par jour. Voici ce qu'offre l'épicerie :



3,99 \$

Golden Grahams, 475 g

Valeur nutritive

Par portion de 30 g
(environ 3/4 tasse)

Teneur	Céréales seules	Plus 125 ml de lait à 2 % de m.g.
Calories	110	180
% valeur quotidienne		
Lipides 1 g*	2 %	5 %
Saturés 0 g + Trans 0 g	0 %	9 %
Cholestérol 0 mg		
Sodium 270 mg	11 %	14 %
Glucides 26 g	9 %	11 %
Fibres 1 g	3 %	3 %
Sucres 11 g		
Protéines 1 g		
Vitamine A	0 %	8 %
Vitamine C	0 %	2 %
Calcium	9 %	24 %
Fer	30 %	30 %
Vitamine D	0 %	25 %
Niacine	6 %	15 %
Vitamine B ₆	10 %	15 %
Folate	8 %	10 %
Pantothénate	6 %	10 %
Phosphore	4 %	15 %
Magnésium	4 %	10 %
Zinc	2 %	8 %

* Teneur dans les céréales

Mini-Wheats, 475 g

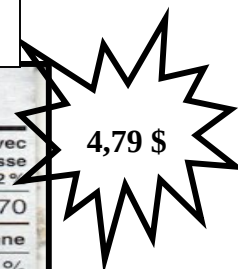
Valeur nutritive

Portion de 25 biscuits (59 g)

Teneur par portion	Céréales	Avec 1/2 tasse de lait 2 %
Calories	210	270
% valeur quotidienne		
Lipides 1 g†	2 %	6 %
saturés 0 g + trans 0 g	0 %	8 %
Cholestérol 0 mg	0 %	3 %
Sodium 5 mg	0 %	3 %
Potassium 230 mg	6 %	12 %
Glucides 49 g	16 %	18 %
Fibres 6 g	24 %	24 %
Sucres 15 g		
Amidon 28 g		
Protéines 5 g		
Vitamine A	0 %	8 %
Vitamine C	0 %	0 %
Calcium	2 %	15 %
Fer	60 %	60 %
Vitamine D	0 %	25 %
Thiamine	90 %	100 %
Riboflavine	2 %	15 %
Niacine	15 %	20 %
Vitamine B ₆	20 %	25 %
Folate	15 %	20 %
Vitamine B ₁₂	0 %	25 %
Pantothénate	15 %	20 %
Phosphore	15 %	25 %
Magnésium	20 %	30 %
Zinc	25 %	30 %

† Dans les céréales.

4,79 \$



Bran Flakes, 700 g

4,99 \$

NUTRITION INFORMATION NUTRITIONNELLE			
per 2/3 cup cereal/ + 1/2 cup 2% milk/ par 2/3 tasse de avec 1/2 tasse de céréales (30 g) lait à 2 % (125 mL)			
ENERGY/ÉNERGIE	115 Cal/480 kJ	179 Cal/750 kJ	
PROTEIN/PROTÉINES	3.1 g	7.4 g	
TOTAL FAT/MATIÈRES GRASSES	0.7 g	3.2 g	
% CALORIES FROM FAT/DES CALORIES PROVENANT DES MATIÈRES GRASSES.			
	5%	16%	
POLYUNSATURATES/POLYINSATURÉS	0.4 g	0.5 g	
MONOUNSATURATES/MONOINSATURÉS	0.1 g	0.8 g	
SATURATES/SATURÉS	0.1 g	1.6 g	
CHOLESTEROL/CHOLESTÉROL	0 mg	10 mg	
TOTAL CARBOHYDRATE/GLUCIDES	24 g	30 g	
SUGARS/SUCRES	2.4 g	8.3 g	
STARCH (COMPLEX CARBOHYDRATES)/ AMIDON (GLUCIDES COMPLEXES)			
	18 g	18 g	
DIETARY FIBRE/FIBRES ALIMENTAIRES			
	3.1 g	3.1 g	
SODIUM	84 mg	149 mg	
POTASSIUM	127 mg	327 mg	
PERCENTAGE OF RECOMMENDED DAILY INTAKE POURCENTAGE DE L'APPORT QUOTIDIEN RECOMMANDÉ			
THIAMINE	46%	50%	
NIACIN/NIACINE	6%	11%	
IRON/FER	29%	30%	

Corn Pop, 375 g

2,99 \$

NUTRITION INFORMATION INFORMATION NUTRITIONNELLE			
Per 30 g serving cereal (250 ml, 1 cup)		Per 30 g serving cereal with 125 ml Partly Skimmed Milk (2%)	
Par portion de 30 g de céréales (250 ml, 1 tasse)		Par portion de 30 g de céréales avec 125 ml de lait partiellement écrémé (2 %)	
ENERGY	115 Cal 480 kJ	180 Cal 750 kJ	ÉNERGIE
PROTEIN	1.1 g	5.4 g	PROTÉINES
FAT	0.2 g	2.7 g	MATIÈRES GRASSES
CARBOHYDRATE	27 g	33 g	GLUCIDES
SUGARS	12 g	19 g	SUCRES
STARCH (COMPLEX CARBOHYDRATES)	15 g	15 g	AMIDON (GLUCIDES COMPLEXES)
DIETARY FIBRE	0.3 g	0.3 g	FIBRES ALIMENTAIRES
SODIUM	175 mg	240 mg	SODIUM
POTASSIUM	25 mg	225 mg	POTASSIUM
% of Recommended Daily Intake % de l'apport quotidien recommandé			
VITAMIN A	0%	7%	VITAMINE A
VITAMIN D	0%	23%	VITAMINE D
VITAMIN B1	46%	50%	VITAMINE B1
VITAMIN B2	1%	14%	VITAMINE B2
NIACIN	7%	12%	NIACINE
VITAMIN B6	10%	13%	VITAMINE B6
FOLACIN	8%	11%	FOLACINE
VITAMIN B12	0%	25%	VITAMINE B12
PANTOTHENATE	7%	13%	PANTOTHÉNATE
CALCIUM	0%	14%	CALCIUM
PHOSPHORUS	1%	12%	PHOSPHORE
MAGNESIUM	1%	8%	MAGNÉSIE
IRON	28%	29%	FER
ZINC	12%	18%	ZINC

Sugar Crisp, 400 g

2,99 \$

NUTRITION INFORMATION INFORMATION NUTRITIONNELLE			
SERVINGS 13 PORTIONS			
PER SERVING 30 g = 200 mL (3/4 CUP) PAR PORTION DE 30 g = 200 mL (3/4 TASSE)		WITH 125 mL P.S. MILK ++ AVEC 125 mL DE LAIT P.É. ++	
ENERGY	118 Cal 500 kJ	182 Cal 760 kJ	ÉNERGIE
PROTEIN	1.6 g	5.9 g	PROTÉINES
FAT	0.7 g	3.2 g	MATIÈRES GRASSES
POLYUNSATURATES	0.2 g	0.3 g	POLYINSATURÉES
MONOUNSATURATES	0 g	0.8 g	MONOINSATURÉES
SATURATES	0.5 g	2.0 g	SATURÉES
CHOLESTEROL	0 mg	10 mg	CHOLESTÉROL
CARBOHYDRATE	27 g	33 g	GLUCIDES
SUGARS	16 g	23 g	SUCRES
STARCH	10 g	10 g	AMIDON
DIETARY FIBRE	0.9 g	0.9 g	FIBRES ALIMENTAIRES
SODIUM	38 mg	102 mg	SODIUM
POTASSIUM	45 mg	244 mg	POTASSIUM
PERCENTAGE OF RECOMMENDED DAILY INTAKE POURCENTAGE DE L'APPORT QUOTIDIEN RECOMMANDÉ			
PER SERVING 30 g = 200 mL (3/4 CUP) PAR PORTION DE 30 g = 200 mL (3/4 TASSE)		WITH 125 mL P.S. MILK ++ AVEC 125 mL DE LAIT P.É. ++	
VITAMIN A	0%	7%	VITAMINE A
VITAMIN D	0%	26%	VITAMINE D
THIAMINE	46%	50%	THIAMINE
RIBOFLAVIN	0%	13%	RIBOFLAVINE
NIACIN	8%	12%	NIACINE
VITAMIN B6	10%	13%	VITAMINE B6
FOLACIN	8%	11%	FOLACINE
VITAMIN B12	0%	23%	VITAMINE B12
PANTOTHENATE	7%	13%	PANTOTHÉNATE
CALCIUM	0%	15%	CALCIUM
PHOSPHORUS	4%	16%	PHOSPHORE
MAGNESIUM	5%	12%	MAGNÉSIE
IRON	3%	3%	FER
ZINC	4%	9%	ZINC

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 4 : Catégoriser et décomposer les informations

Cette leçon regroupe deux stratégies cognitives :

- Regrouper par ensembles;
- Décomposer en sous-ensembles.

Éléments théoriques

Acte mental

Qui consiste à catégoriser, à regrouper, à classer des informations, des faits, des données, des objets, des événements, des connaissances, etc.;

Qui consiste à percevoir qu'un objet (une situation, une personne, une entreprise, une société, un concept, une idée, un livre, une pièce musicale, un lieu, etc.) est composé de multiples parties qui sont organisées et emboîtées les unes dans les autres.

Auto-questionnement type

- Qu'est-ce qui va ensemble ?
- Quelles sont les informations de même nature ?
- Quels sont les objets qui appartiennent à la même catégorie ?
- Comment ce que j'observe est-il composé ?
- Comment ces différentes parties sont-elles agencées les unes par rapport aux autres ?
- De quelles lettres ce mot est-il fait ?
- Quelles sont les différentes composantes de cet appareil ?

Expressions équivalentes

- Regrouper;
- Classer;
- Catégoriser;
- Classifier;
- Disséquer (un corps, un événement);
- Décortiquer (une idée, un argument);
- Analyser (la structure d'un texte, d'une phrase, d'un mot).

Exemples

- Regrouper les mots d'un texte qui ont la même signification ou qui se rapportent à la même chose;
- Regrouper des arguments en pour et en contre avant de faire un choix;
- Classifier par catégories la liste des mots que je me propose de mémoriser;
- Classifier les nombres par leurs caractéristiques;
- Ressortir les différentes idées d'un texte;
- Énoncer les différentes étapes à suivre d'un processus;
- Faire le plan d'un travail.

Contre-exemples

- Percevoir un texte comme une succession uniforme de mots, sans en percevoir la structure sous-jacente;
- Percevoir un problème à résoudre comme une seule étape;
- Observer un ensemble de formes géométriques comme étant toutes des figures semblables;
- Prendre une nouvelle information sans chercher à la classer par rapport à quelque chose de connu;
- Lire un livre d'étude comme on écoute une musique, séquentiellement, sans chercher à réorganiser et à reclasser les informations selon ses intentions;
- Lire un problème écrit de mathématiques sans chercher à classer les informations, sans structurer la résolution en étapes à suivre.

Exemples de transpositions de ce principe

- Si je décompose bien les différentes idées du texte, je serai en mesure d'en cerner les idées principales et d'en faire un résumé;
- Quand je lis des notions théoriques d'une matière académique, je prends l'habitude de donner des priorités aux différentes parties du texte. Ceci me permet de mieux prendre des notes et d'en dégager l'essentiel;
- Quand je catégorise les mots d'une phrase, je prends l'habitude de nommer la nature et la fonction de ces mots. Ceci me permet de mieux appliquer les règles de grammaire;
- Quand j'ai pris l'habitude de bien observer comment un événement historique est composé, j'en identifie mieux les diverses phases et les divers acteurs et je peux mieux saisir l'enchaînement des faits;
- Si les connaissances dans ma mémoire sont pêle-mêle, il n'y a rien d'étonnant à ce que je ne m'y retrouve pas;

- Quand j'ai l'habitude de regrouper des informations apparentées, il est plus facile de les retenir et de faire des liens logiques.

But de la leçon

Prendre l'habitude de voir les choses qui composent un tout ou à l'inverse, les entités composées de parties.

Vocabulaire

Dissocier, recombinaison, décomposer, assembler.

Principe

Quand j'ai l'habitude d'observer les composantes d'une chose, je la comprends mieux.

Quand j'ai l'habitude de regrouper les choses, je les retrouve plus facilement dans ma mémoire.

Amorce : Catégoriser les informations

Titre : Arbre généalogique

Matériel :

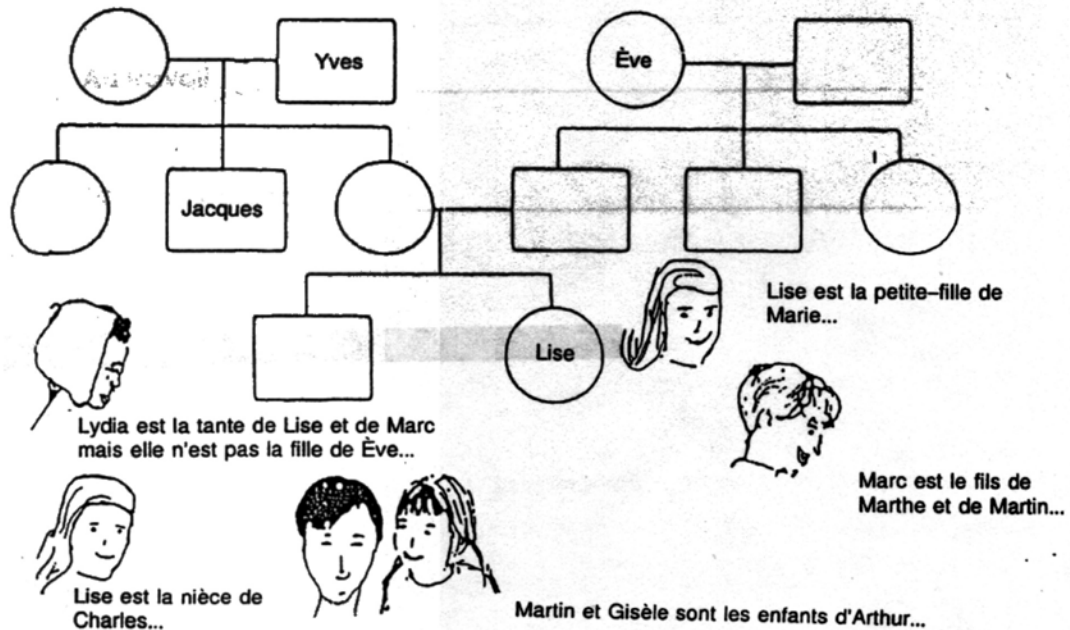
- Feuille «Arbre généalogique»;
- Crayon.

Consignes :

- Chaque participant remplit les zones vides de l'arbre généalogique à partir des informations données. 2 min

Retour :

- Dégager l'importance de catégoriser pour faire des liens entre les différentes parties;
- Dégager l'importance de la catégorisation comme moyen de mémorisation.

Arbre généalogique

Activité : Catégoriser les informations

Titre : À la découverte de la phrase

Matériel :

- Feuille «À la découverte de la phrase»;
- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- Lire le texte individuellement. 1 min
- Pour chacune des phrases, localiser le groupe sujet, verbe et complément et recopier chacun dans la colonne désignée à cette fin. 10 min
- Définir le rôle de chacun des groupes dans la phrase. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance de catégoriser pour faire des liens entre les différentes parties;
- Dégager l'importance de la catégorisation comme moyen de mémorisation;
- Vérifier si les participants ont fait appel à des ressources externes;
- Dégager l'importance de l'évocation dans la catégorisation.

À la découverte de la phrase

(...) Je lui ai alors expliqué mon projet de photo du miroir. L'idée lui a plu. Antoine, il aime ça les expériences scientifiques. Et puis il a un superbe appareil photo que ses parents lui ont donné pour son anniversaire l'été dernier. Il était justement chargé d'un film à terminer. J'étais sûre que ça allait marcher. (...) ⁵

Phrase	GS Groupe Sujet	GV Groupe Verbe	Complément
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Groupe	Rôle
GS	
GV	
Complément	

⁵ Extrait tiré de Major, Henriette, *Sophie et le supergarçon*, Collection Héritage Jeunesse, 1992, 125 pages

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 5 : Combler les informations

Cette leçon regroupe trois stratégies cognitives

- Remarquer et combler ce qui manque;
- Interpréter ce que j'observe;
- Extrapoler ce que j'observe.

Éléments théoriques**Acte mental 1**

Qui consiste à évoquer ce qui est absent du champ sensoriel immédiat mais qui devrait normalement ou théoriquement y figurer : liens virtuels; présences cachées, voilées; formes inachevées, amorcées; sous-entendus.

Acte mental 2

Qui consiste à donner un sens, à rendre compréhensible les données observées. Pour cela, il faut que des liens soient établis entre ce qui est nouveau et ce qui est déjà connu ainsi qu'entre les divers éléments qui composent cette nouvelle situation.

Acte mental 3

Qui consiste à inférer, à partir de ses observations, ce qui a pu se passer avant ou ce qui pourrait se passer après, à faire des hypothèses ou des suppositions sur l'origine des faits observés et sur leurs prolongements logiques dans le futur.

Auto-questionnement type

- Manque-t-il des données ?
- Tout est-il bien complet ?
- Y a-t-il des lacunes, des pièces manquantes, des trous à combler ?
- Quel rapport y a-t-il entre cette proposition du texte et cette autre ?
- Comment dois-je interpréter ce mot-ci, quel est le contexte ?
- D'où cela provient-il ?
- Où cela va-t-il mener ?
- Je ne comprends pas, qu'est-ce qui n'est pas clair ?

Expressions équivalentes

- Visualiser les données absentes;
- Évoquer les données absentes;
- Percevoir les trous, les lacunes;
- Percevoir les liens implicites;

- Établir des rapports, des relations entre les choses;
- Voir les liens de cause à effet;
- Voir les correspondances, faire des rapprochements;
- Saisir le sens;
- Établir des relations virtuelles, possibles, propres, entre les faits et les données;
- Imaginer la suite des choses.

Exemples

- Remarquer les lacunes dans une série d'objets ordonnés par gradation;
- Prendre conscience qu'il manque des données dans l'énoncé d'un problème, qu'il manque des mots dans une phrase;
- Percevoir les sous-entendus dans un discours ou dans un récit littéraire;
- Pour comprendre le sens d'un texte, il faut percevoir les liens entre les divers éléments du texte et le contexte : c'est le contexte qui dissipe les ambiguïtés;
- Pour comprendre un mot nouveau, il faut établir des liens entre ce mot et d'autres mots connus ou des images familières;
- Imaginer la fin du mois à partir de la vitesse à laquelle se vide son compte en banque;
- Anticiper où l'auteur d'un article veut en venir à partir des premiers paragraphes de son texte.

Contre-exemples

- Être imperméable aux sous-entendus;
- Percevoir certaines œuvres au sens littéral sans saisir les messages sous-jacents;
- Ne pas faire de liens entre le fait de manifester une attitude méprisante et le comportement agressif d'autrui;
- Ne pas faire de liens entre le fait de dépenser sans compter et de se retrouver sans argent au milieu du mois;
- Ne jamais voir arriver les événements, être toujours pris au dépourvu;
- Constater ce qui est ou ce qui se passe sans chercher à s'en expliquer l'origine, ni à savoir où cela va mener.

Exemples de transpositions de ce principe

- Si je m'aperçois qu'il me manque une donnée dans un texte ou dans un énoncé de problème, je vais questionner ou essayer d'extrapoler la donnée manquante;
- Si je m'aperçois qu'il y a une faille dans la démonstration de mon vendeur, je vais me méfier et lui poser des questions sur ce qu'il ne semblait pas avoir l'intention de me dire;
- Si je prends le temps de me questionner sur le sens d'un mot que je ne comprends pas, de le chercher dans le dictionnaire, je suis plus assuré de comprendre le sens complet de la phrase;
- Si je cherche le lien entre la présence d'une commande sur un appareil nouveau et la fonction que cette commande pourrait assurer, je découvre une nouvelle possibilité d'utilisation;
- Si je me renseigne sur les intentions d'un compositeur et les liens avec ce qu'il vivait au moment de la réalisation de son œuvre, je ressentirai peut-être mieux sa musique;
- Si j'extrapole que ma municipalité aura quasiment disparu dans une vingtaine d'années, j'y penserai à deux fois avant d'acheter ou de rénover ma maison;
- Si j'extrapole la suite d'un roman à partir de ses vingt premières pages, je n'attendrai pas de l'avoir lu jusqu'au bout pour décider s'il valait la peine d'être lu.

But de la leçon

Prendre l'habitude de compléter les informations en remarquant ce qui manque, en extrapolant et en interprétant.

Vocabulaire

Interpréter, extrapoler.

Principe

Quand j'ai l'habitude de compléter les informations, j'approfondis la compréhension du problème.

Amorce : Comblers les informations

Titre : Le casse-tête

Matériel :

- Images découpées en deux, trois ou quatre pièces selon le nombre de personnes.

Consignes :

- Distribuer une pièce à chacun. 1 min
- Chaque personne doit rechercher les pièces manquantes. 3 min

Retour :

- Dégager l'importance d'interpréter, d'extrapoler, de trouver les informations manquantes pour avoir une vue d'ensemble de la situation;
- Dégager l'importance de l'évocation pour la reconstitution de l'image;
- Dégager l'importance de comparer afin de retrouver les pièces de casse-tête apparentées.

Activité : Comblé les informations

Titre : Le budget hebdomadaire

Matériel :

- Feuille «Le budget hebdomadaire»;
- Feuille;
- Crayon;
- Calculatrice.

Consignes :

- Lire individuellement le problème. 1 min
- Poser la question : Quelles sont les données manquantes ? 3 min
- Fournir les données suivantes : 40 heures par semaine, déductions à la source de 40 % du salaire brut.
- Faire calculer la réponse. 10 min
- Dans le cas d'une réponse erronée, faire identifier les notions manquantes, les outils manquants, etc. 2 min

Retour :

- Dégager l'importance de l'interprétation pour identifier les données manquantes, les notions manquantes;
- Dégager l'importance de l'extrapolation pour compléter les données manquantes;
- Dégager le fait que les informations manquantes peuvent être des données, des formules, des savoir-faire, des savoir-être nécessaires à l'atteinte de l'objectif visé;
- Dégager les étapes de résolution de problème;
- Dégager l'importance de l'attention et la concentration pour permettre l'analyse complète du problème.

Le budget hebdomadaire

Jacques est opérateur de machineries lourdes. Il gagne 25\$/h brut. Il veut faire des achats cette semaine :

- Bottes de travail : 125 \$ rég., rabais de 20%;
- Manteau imperméable : 90\$ rég., rabais de 70%;
- Coffre d'outils : 45\$ rég., rabais de 15%.

Les taxes sont en sus.

Ses dépenses hebdomadaires régulières pour la nourriture, le loyer, l'électricité, le téléphone, l'auto et l'hypothèque sont de 475\$.

A-t-il suffisamment d'argent pour faire ces achats ?

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

3.3. Stratégies de recherche de solutions

Leçon 6 : Rechercher et planifier les étapes pour résoudre le problème

Cette leçon regroupe deux stratégies cognitives

- Comparer mon problème actuel à des problèmes semblables déjà résolus;
- Planifier les étapes pour résoudre le problème.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à faire l'effort de se rappeler des problèmes du même genre déjà rencontrés par le passé, des procédés de résolution trouvés, des difficultés éprouvées et des pièges évités, puis à comparer systématiquement les données du problème actuel à celles de ces problèmes passés dans l'idée d'en tirer une piste de résolution.

Acte mental 2

Qui consiste à déterminer l'ordre des étapes à suivre dans la recherche d'une solution à un problème.

Auto-questionnement type

- Est-ce que j'ai déjà résolu des problèmes comme ça ?
- En quoi mon problème actuel est-il différent de ceux-là ?
- En quoi est-il semblable ?
- Comment m'y étais-je pris la dernière fois ?
- Par quoi devrais-je commencer ?
- Dans quel ordre vais-je attaquer les différents sous-problèmes perçus ?
- Quelle étape devrait venir avant l'autre ?

Expressions équivalentes

- Examiner les différences et les ressemblances entre le problème à résoudre et d'autres semblables déjà résolus;
- Observer les constances, les aspects communs à un même genre de problèmes;
- Planifier la recherche d'une solution à un problème;
- Établir les étapes du processus de résolution d'un problème;

- Procéder de façon planifiée dans l'exploration des solutions possibles à un problème;
- Se faire un plan d'attaque du problème.

Exemples

- Lorsqu'on fait une série d'exercices de mathématiques, comparer celui que l'on entreprend aux précédents, noter les différences et les similitudes;
- Lorsqu'un objet tombe en panne, se rappeler les autres fois où ce même objet est tombé en panne, comparer les circonstances, les symptômes; se rappeler les démarches effectuées et les solutions trouvées;
- Dans un sport d'équipe, reconnaître les circonstances où une tactique serait fructueuse en se rappelant des situations similaires dans des parties précédentes;
- Dans un problème d'organisation de points, déterminer l'ordre dans lequel on va chercher les figures;
- Dans un apprentissage à long terme, prévoir l'ordre dans lequel les objectifs intermédiaires devront être atteints et progresser de façon systématique dans la réalisation de ces objectifs.

Contre-exemples

- Ne pas percevoir les similarités de structures avec des problèmes connus quand les données superficielles d'un problème nouveau sont différentes;
- Traiter chaque nouvel exercice de mathématique comme s'il s'agissait de la première fois qu'on se trouve confronté à un tel problème, dès lors que les données chiffrées et le contexte sont différents;
- Ne jamais se référer à son expérience antérieure pour l'utiliser dans la situation actuelle;
- Reposer régulièrement les mêmes questions; demander de l'aide pour des problèmes similaires à ceux dont on a déjà appris le processus de résolution;
- Procéder en désordre, s'éparpiller, essayer de régler 36 problèmes à la fois;
- Abandonner une hypothèse de solution à une autre sans en examiner aucune à fond;
- Commencer une démarche de résolution sans avoir réfléchi aux étapes à suivre, faire des opérations sans trop savoir ni pourquoi, ni où l'on s'en va.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand j'ai un nouveau problème de calcul, que je prends le temps de me rappeler avec précision les problèmes de calcul semblables que j'ai résolus et que je

regarde ce qui est pareil et ce qui est différent, je trouve plus vite comment procéder;

- Quand j'ai un participe passé à accorder, que je ne me rappelle plus la règle par cœur et que je compare la phrase présente à une autre phrase semblable déjà écrite ou étudiée, je trouve plus vite comment faire cet accord;
- Quand j'ai à faire un choix difficile entre plusieurs marques d'un produit, que je fais l'effort de me rappeler d'autres circonstances où j'ai eu à faire des choix et que je me rappelle des stratégies inutilisées, je peux adapter ces stratégies à mon problème de choix actuel;
- Quand je planifie l'ordre des étapes à suivre pour préparer un voyage, je suis plus à l'abri des mauvaises surprises et je profite plus de celui-ci;
- Quand j'ai été méthodique pour préparer mon plan de magasinage hebdomadaire, je sauve du temps, je sais exactement ce qu'il me faut, je n'achète pas de marchandise en double, j'ai plus de temps pour mes petits plaisirs personnels.

But de la leçon

Prendre l'habitude de comparer le problème actuel à des problèmes déjà résolus et planifier les étapes de résolution.

Vocabulaire

Hypothèse, solution.

Principe

Quand j'ai l'habitude de comparer le problème à des problèmes déjà vus, cela m'aide à planifier les étapes de résolution.

Quand j'ai l'habitude de planifier les étapes de résolution, je sais où je m'en vais.

Amorce : Rechercher et planifier les étapes pour résoudre le problème

Titre : Papa, maman et petit oiseau

Matériel :

- Feuille « Papa, maman et petit oiseau »;
- Crayon.

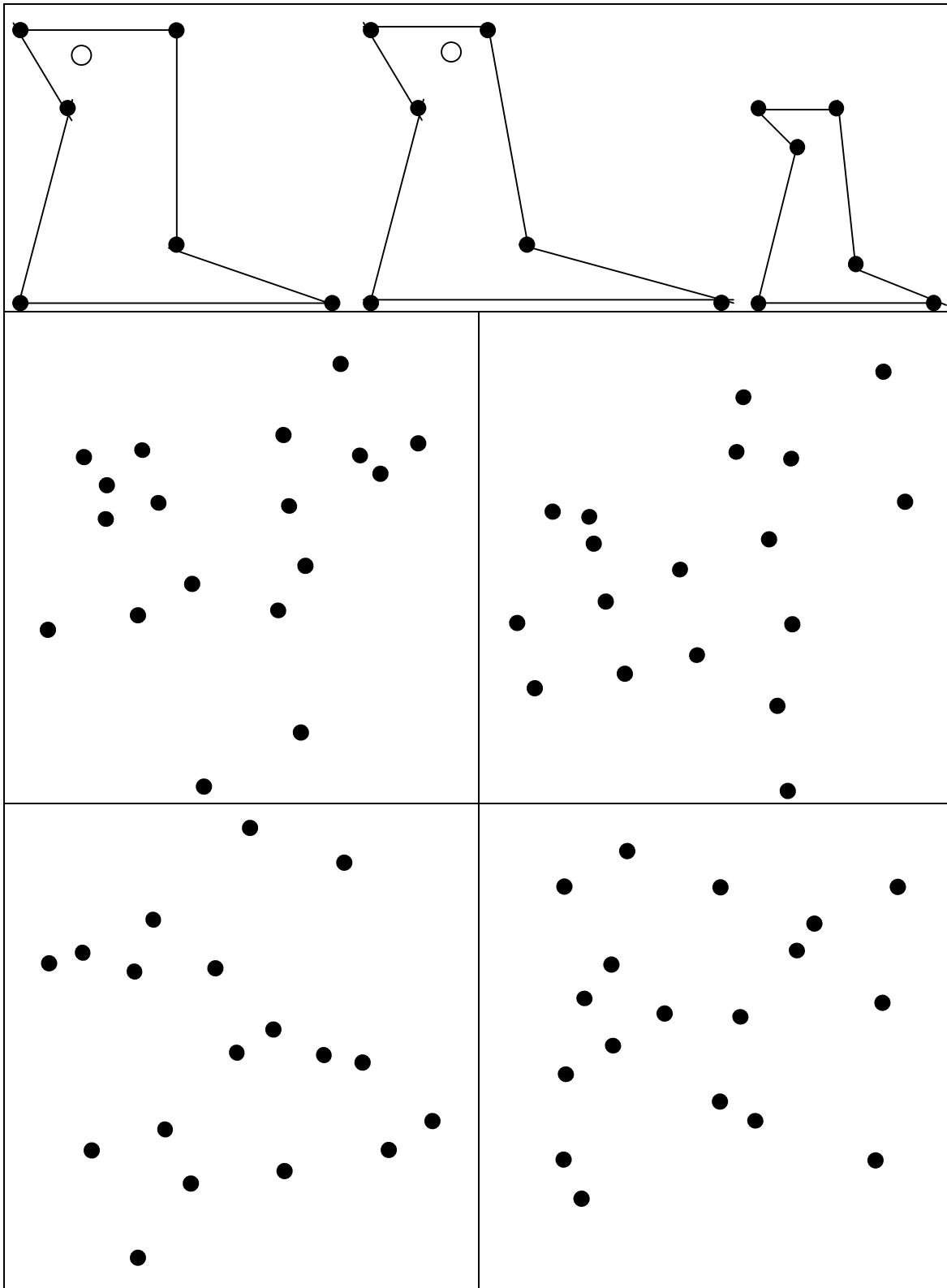
Consignes :

- À l'aide de votre crayon, relier les points pour créer la forme demandée; 8 min
- Décrivez ensuite les stratégies que vous avez développées ou utilisées pour effectuer la tâche demandée. 5 min

Retour :

- Décrivez les stratégies que vous avez développées ou utilisées pour parvenir à effectuer cette tâche;
- Faire ressortir l'importance et l'utilité d'avoir vécu des situations de résolution de problèmes semblables.

Papa, maman et petit oiseau



Activité : Rechercher et planifier les étapes pour résoudre le problème

Titre : Les participes passés

Matériel :

- Feuille « Les participes passés »;
- Crayon.

Consignes :

- De façon individuelle, effectuez l'accord des participes passés. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance d'évoquer les situations semblables où vous avez eu à utiliser vos connaissances des règles de grammaire française;
- Comment avez-vous procédé pour attaquer le problème ?
- Avez-vous déterminé une marche à suivre, une procédure ou vous avez entrepris de faire l'accord des participes passés sans méthode prédéterminée ?
- Avez-vous pu trouver des situations semblables auxquelles vous avez été confronté, qui vous ont aidé à réussir cette tâche ?

Les participes passés

1. Je n'ai plus de feuilles vierges, je les ai toutes (utiliser)
2. Les rendez-vous que j'ai (manquer) n'ont pu être (reporter)
3. Ces étudiants, je ne les connais pas. Si je les ai (rencontrer), je ne m'en souviens pas.
4. Mes deux amies sont (arriver) en retard.
5. Ma voisine est (porter) disparue.
6. Le site Web que j'ai (créer) a été (visiter) 140 fois.
7. Les étudiants que j'ai (superviser) ont tous (réussir) leur stage.
8. Les œufs du Fou de Bassan sont (incuber) par le mâle et la femelle.
9. Les filles sont (arriver) les premières, (suivre) des garçons qui étaient (exténuer).
10. Les plus belles années de mon enfance sont celles que j'ai (passer) dans mon village natal.

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 7 : Me servir de ma logique pour élaborer différentes hypothèses de solutions

Cette leçon regroupe trois stratégies cognitives

- Élaborer différentes hypothèses de solutions et vérifier leur validité;
- Me servir de ma logique.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à imaginer, à construire et à produire autant d'hypothèses de solution que nécessaires pour un choix optimal de solution à un problème donné, et à en vérifier la validité.

Acte mental 2

Qui consiste à appuyer toutes ses démarches pour résoudre un problème sur un raisonnement logique solide.

Auto-questionnement type

- Est-ce que d'autres solutions sont possibles ?
- Est-ce la seule hypothèse envisageable ?
- Est-ce que ces différentes hypothèses sont valables ?
- Est-ce que ces solutions sont applicables ?
- Est-ce que c'est logique de procéder comme cela ? Est-ce que mon raisonnement se tient ?
- Est-ce que j'ai le droit de déduire ceci de cela ?
- Sur quels arguments est-ce que je peux fonder cette façon de voir les choses ?

Expressions équivalentes

- Envisager plusieurs solutions possibles;
- Examiner plusieurs possibilités de solution;
- Établir la preuve logique de la validité d'une démarche;
- Faire la démonstration de la justesse logique d'un raisonnement;
- Justifier par la logique le bien-fondé d'une démarche de résolution.

Exemples

- Examiner plusieurs interprétations possibles d'un texte ambigu;
- Imaginer plusieurs façons de s'y prendre pour expliquer une idée complexe à quelqu'un;
- Envisager plusieurs traitements possibles pour régler un problème de santé;
- Examiner plusieurs scénarios pour se sortir d'une impasse financière;
- Justifier chacune des étapes de la résolution d'un problème de mathématiques en s'appuyant sur des règles et des théorèmes déjà démontrés;
- Argumenter chaque idée exprimée dans une dissertation de philosophie à l'aide de raisonnements s'appuyant sur des faits reconnus et des règles de logique universellement acceptées;
- Appuyer sa planification des étapes de la résolution d'un problème sur des considérations logiques : quelle étape devrait être atteinte logiquement avant de passer à la suivante ?

Contre-exemples

- Sauter sur la première idée qui vient à l'esprit et n'en examiner aucune autre;
- Se contenter de la première solution venue;
- Imaginer plein de solutions mais n'en vérifier aucune;
- Affirmer des idées ou des points de vue sans avoir d'arguments solides pour les défendre;
- Fournir des pseudo-justifications à ce que l'on fait : « C'est parce que ! C'est comme ça que je vois les choses. C'est évident. Il me semble que ça peut pas être autrement. J'ai toujours fait comme cela. »

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand j'envisage plusieurs façons de régler un problème de santé, je peux choisir celui qui est le plus certain ou le plus avantageux;
- Quand j'élabore plusieurs hypothèses quant à la réparation d'une machine en panne, y compris en acheter une neuve, je peux évaluer les avantages et les inconvénients de chacune de ces solutions et faire le choix le plus judicieux;
- Quand je prends le temps d'imaginer plusieurs manières d'enseigner une matière difficile, je trouve différentes façons de la présenter et d'aller rejoindre ceux qui d'habitude y échouent;
- Quand je me suis assuré que toutes les opérations que j'ai effectuées pour résoudre un problème de mathématiques sont légitimes, c'est-à-dire qu'elles

respectent toutes les règles logiques que j'ai apprises, je peux alors affirmer mon résultat sans crainte de m'être trompé;

- Quand je suis soucieux de fonder mes jugements sur des arguments pertinents, je suis plus persuasif, je résiste mieux aux pressions et je défends mieux mes points de vue.

But de la leçon

Prendre l'habitude d'élaborer des hypothèses de solution en se servant de ma logique.

Vocabulaire

Logique, hypothèse, validation.

Principe

Quand j'ai l'habitude de bien appuyer mes hypothèses sur ma logique et de les vérifier, je me donne plus de chance de trouver la bonne solution.

Amorce : Me servir de ma logique pour élaborer différentes hypothèses de solution

Titre : Mot croisé : des chiffres de 1 à 10

Matériel :

- Feuille «Mot croisé : des chiffres de 1 à 10»;
- Crayon.

Consignes :

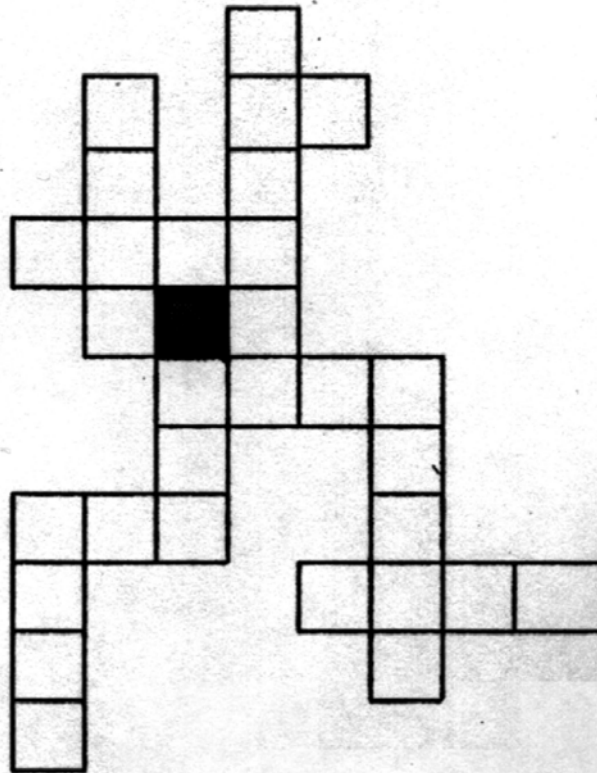
- Faire compléter la grille du mot croisé. 5 min
- Poser la question : Quelle démarche avez-vous utilisée ?

Retour :

- Dégager l'importance d'émettre des hypothèses pour résoudre un problème;
- Dégager le fait qu'une bonne hypothèse entraîne une réussite;
- Dégager l'importance de structurer la résolution d'un problème en étape;
- Dégager l'importance de la logique dans l'émergence d'hypothèses.

Mot croisé : des chiffres de 1 à 10

UN
DEUX
TROIS
QUATRE
CINQ
SIX
SEPT
HUIT
NEUF
DIX



Activité : Me servir de ma logique pour élaborer différentes hypothèses de solutions

Titre : Un troisième bébé

Matériel :

- Feuille «Un troisième bébé»;
- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- Former des équipes de 2 à 4 personnes selon le nombre de participants.
- Chaque équipe doit émettre au moins une hypothèse de solutions avec les arguments pour appuyer son choix. 20 min
- Chaque équipe doit décrire les étapes de solution dans un chronologique. 10 min
- Chaque équipe explique et défend son hypothèse au groupe.
- En groupe, on tente de faire un consensus sur une seule hypothèse.

Retour :

- Dégager l'importance de la logique dans l'émergence d'hypothèses;
- Dégager l'importance de l'évocation de notre vécu dans l'émergence d'hypothèses;
- Dégager l'importance de structurer en étapes de réalisation la validation de l'hypothèse choisie;
- Dégager l'importance d'appuyer l'hypothèse sur des arguments logiques afin de mieux la défendre;
- Dégager le fait qu'il y a plusieurs hypothèses possibles;
- Dégager le fait que l'élaboration d'hypothèses est une étape de résolution de problème nécessaire à l'émergence d'une solution.

Un troisième bébé

Anne attend un troisième enfant. Actuellement, la famille habite dans un 4½. L'espace devient restreint. Il faut trouver une place à coucher pour le troisième. Leur revenu familial est de 40 000\$ par année. Ils vivent et travaillent dans une ville dotée d'un système de transport en commun. Ils ont deux voitures usagées. Ils ont réussi à mettre de côté \$5000 en REER. Avec leur salaire actuel, aucune dépense supplémentaire n'est possible.

Comment vont-ils résoudre leur problème d'espace ?

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 8 : Vérifier les hypothèses et en évaluer les conséquences

Cette leçon contient une seule stratégie cognitive

- Réfléchir aux conséquences de mes choix.

Éléments théoriques

Acte mental

Qui consiste à envisager les conséquences possibles ou probables découlant du choix d'une solution particulière à un problème donné.

Auto-questionnement type

- Si je choisis cette option-là, quelles vont en être les conséquences ?
- À quoi est-ce que je peux m'attendre si je prends cette décision ?
- Quels sont les avantages et les risques de chacune des alternatives possibles ?
- Quels en sont les gains à court ou à long terme ?
- Y a-t-il des risques importants à s'engager dans cette voie-ci plutôt que dans cette voie-là ?

Expressions équivalentes

- Penser aux conséquences de ses décisions (avant de décider);
- Prévoir les conséquences d'un acte (avant de passer à l'action);
- Anticiper les effets d'un choix (avant de le poser);
- Envisager la suite d'une prise de décision.

Exemples

- Construire des maquettes de bâtiments pour étudier leur comportement en cas de séisme, en fonction de divers choix d'architectures, de matériaux ou de localisations;
- Envisager les conséquences probables sur les élèves de plusieurs scénarios pédagogiques différents pour passer une matière donnée;
- Penser aux incidences que pourrait avoir sur son budget l'achat d'un objet;
- Envisager l'effet possible d'une mauvaise nouvelle sur quelqu'un.

Contre-exemples

- Faire le choix d'une solution sans en peser les conséquences probables;
- Décider d'un achat important sans réfléchir aux conséquences pour son budget;
- Prendre une décision compromettante sans en avoir anticipé les effets prévisibles.

Exemples de transpositions de ce principe

- Il est plus prudent et moins onéreux d'expérimenter des solutions nouvelles sur des maquettes plutôt que de risquer tout de suite d'opter pour une construction grande nature et s'apercevoir après coup qu'il y a de gros défauts;
- Quand j'examine les effets probables de plusieurs façons possibles de m'y prendre pour passer une matière, je suis en meilleure position pour choisir celle qui sera la mieux adaptée aux circonstances;
- Quand je prends le temps de penser aux conséquences probables d'un comportement, je décide d'adopter ou de modifier ce comportement;
- Quand j'envisage les bénéfices possibles d'un changement de mes mauvaises habitudes, alimentaires ou autres, ça me sera probablement plus facile de persévérer pour un changement de ces habitudes;
- Quand je prends le temps de prévoir l'effet possible de mes paroles sur mon entourage, j'évite de dire des choses que je regretterai d'avoir dites par la suite.

But de la leçon

Prendre l'habitude de bien réfléchir aux conséquences de mes choix.

Principe

Quand j'ai l'habitude de bien réfléchir aux conséquences de mes choix, je choisis des solutions qui ont des avantages durables.

Amorce : Vérifier les hypothèses et en évaluer les conséquences

Titre : Le partage des arbres

Matériel :

- La feuille «Le partage des arbres»;
- Crayon.

Consignes :

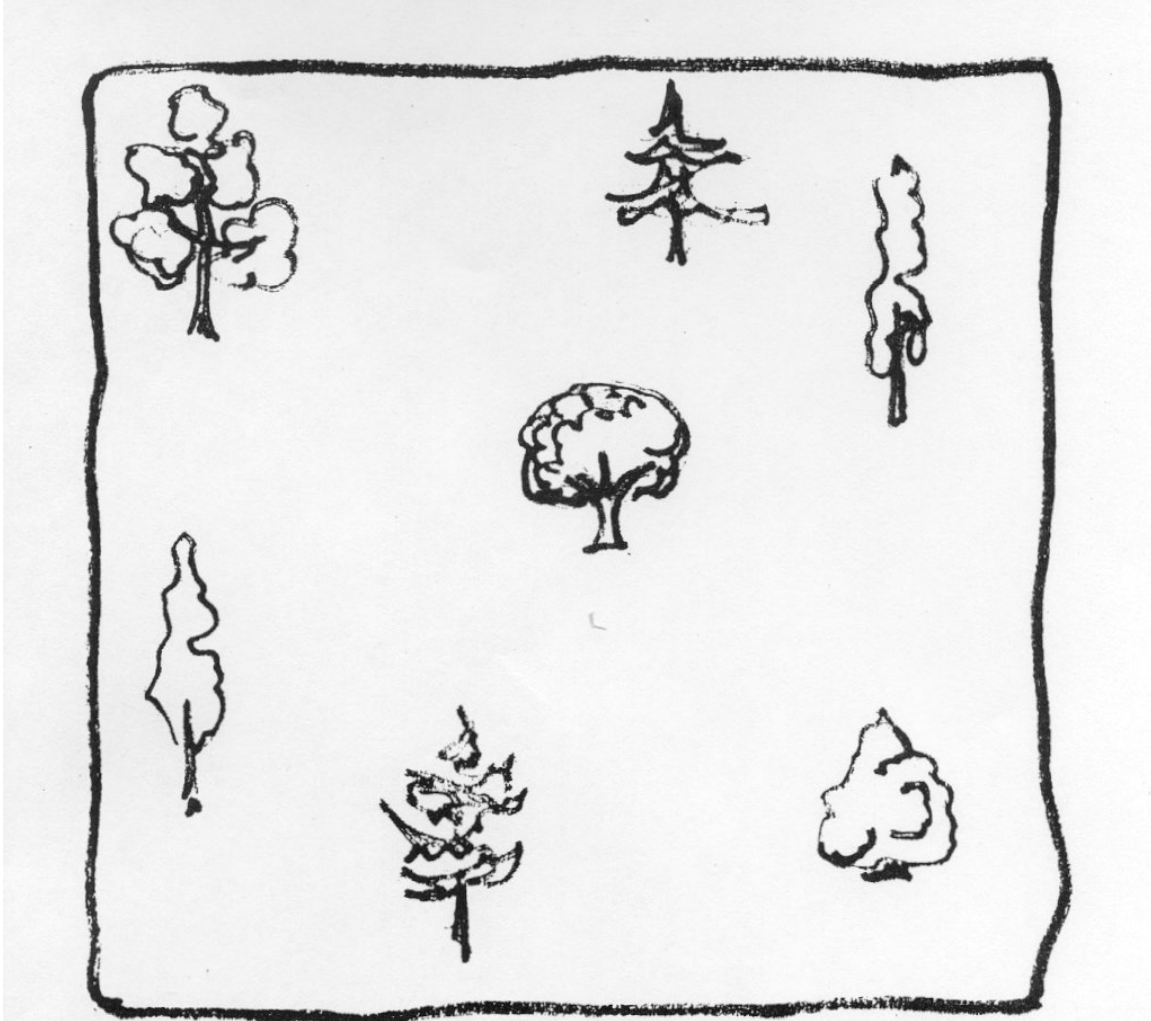
- Individuellement, chaque participant réalise l'activité. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance d'émettre plusieurs hypothèses et de les vérifier pour en évaluer le résultat;
- Dégager l'importance de la logique dans l'émergence d'hypothèses.

Le partage des arbres

Voici un champ avec 7 arbres. On veut diviser ce champ en 7 parties de telle façon que chacune de ces parties possède un des arbres. Mais pour cela, on ne doit tracer que 3 lignes droites seulement. Dessinez une solution à cet épineux problème.



Activité : Vérifier les hypothèses et en évaluer les conséquences

Titre : Un conflit d'horaire

Matériel :

- Feuille «Un conflit d'horaire»;
- Crayon.

Consignes :

- En équipe de 2 personnes, les participants évaluent les conséquences de chacune des hypothèses. 15 min
- Les équipes partagent en groupe les conséquences soulevées. 5 min
- Le formateur les invite à faire un choix éclairé. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance d'évaluer les conséquences d'une hypothèse avant de la prendre comme solution.

Un conflit d'horaire

Jasmin a un examen de mathématiques pour demain à 10h. Il est 18h et il lui reste encore 4 heures d'étude pour bien se préparer. De plus, il y a des notions importantes qu'il ne comprend pas. À 19h, il a un cours de français jusqu'à 22h. À 18h15, un collègue de classe débarque chez lui pour écouter un match de hockey sans le prévenir. Celui-ci a fini de se préparer pour l'examen et n'a pas de cours de français. En outre, Jasmin est fatigué d'avoir étudié toute la journée et il démontre une perte de motivation.

Comment Jasmin peut-il résoudre son problème ?

Voici quelques hypothèses possibles :

1. Jasmin reçoit son copain. Il propose de se faire expliquer ses notions incomprises après quoi il écoute le match de hockey. Il se couche par la suite, se lève tôt pour étudier avec l'esprit frais.
2. Jasmin reçoit son copain. Il lui demande de lui expliquer les notions incomprises. Par la suite, il le renvoie car il se présentera à son cours de français. De retour à 22h15, il étudie jusqu'à minuit. Le lendemain matin, il projette de se lever tôt pour réviser.
3. Jasmin renvoie son copain et continue à étudier jusqu'à 22h. Il se lève tôt pour compléter le lendemain matin.
4. Jasmin reçoit son copain, lui demande de l'aider dans son étude jusqu'à 22h. Le lendemain matin, il se lève tôt pour une révision.

Quelles sont les conséquences possibles de chacune des hypothèses ?

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

3.4. Stratégies de réponse

Leçon 9 : Comparer avec la réponse estimée

Cette leçon contient une stratégie cognitive :

- Comparer ma réponse à celle attendue.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à confronter la réponse que l'on a produite à celle qui était attendue.

Auto-questionnement type

- Est-ce que c'est le résultat auquel je m'attendais ?
- Est-ce que ce que j'ai produit correspond bien au but que je visais ?
- Ma réponse convient-elle à ce que je m'étais fixé comme objectif ?
- Ma réponse est-elle cohérente avec celle que j'avais prévue ?

Expressions équivalentes

- Valider;
- Vérifier.

Exemples

- Comparer le résultat d'un calcul au chiffre que l'on avait estimé approximativement;
- Dans un problème d'organisation de points ou un tangram, vérifier que le tracé trouvé correspond bien au modèle;
- Pour une lettre, une demande ou un autre projet d'écriture, vérifier que le tracé trouvé correspond bien au modèle;
- Pour une lettre, une demande ou un autre projet d'écriture, vérifier sa réponse en la comparant à l'idée qu'on s'en faisait au départ;
- Pour un produit que l'on vient de fabriquer, vérifier qu'il est adéquat en le comparant au croquis ou au plan qu'on s'était fixé au départ.

Contre-exemples

- Produire des réponses qui ne correspondent pas à celles auxquelles on aurait pu s'attendre et ne pas s'en apercevoir ou s'en inquiéter;
- Produire le résultat d'un calcul qui n'a aucun bon sens et ne pas s'en formaliser.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je prends le temps de me demander si les résultats d'un calcul ont du bon sens, s'ils correspondent bien à l'ordre de grandeur auquel je pouvais raisonnablement m'attendre, j'évite de laisser des erreurs grossières dues à un manque d'attention et je détecte plus vite s'il y a quelque chose qui ne marche pas;
- Quand je prends le temps de comparer le travail écrit que je viens de produire au projet d'écriture du départ, je m'aperçois vite si je me suis laissé dériver vers d'autres objectifs que ceux prévus;
- Quand je prends le temps de comparer l'objet que je viens de fabriquer à celui que j'avais en tête au départ, je m'aperçois plus vite s'il lui manque des morceaux ou s'il y a des malfaçons.

But de la leçon

Prendre l'habitude de bien comparer la réponse trouvée à la réponse attendue.

Vocabulaire

Estimation.

Principe

Quand j'ai l'habitude de bien comparer la réponse trouvée à la réponse attendue, je détecte tout de suite les anomalies.

Amorce : Comparer avec la réponse estimée

Titre : Orion, la maison, la montagne

Matériel :

- La feuille «Orion, la maison, la montagne;
- Crayon.

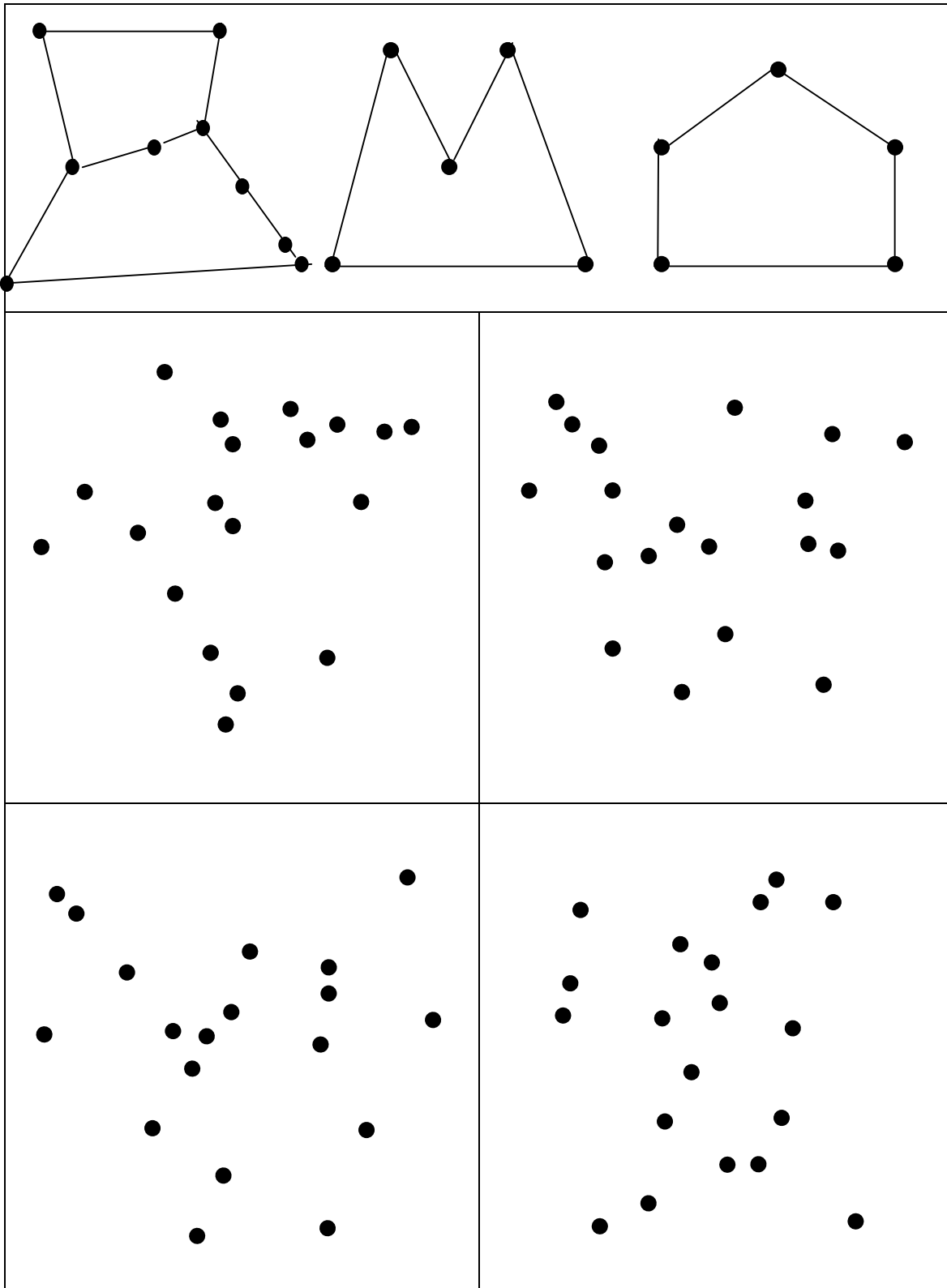
Consignes :

- Faire reproduire les trois figures dans chacune des cases. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance de vérifier si le résultat est celui attendu.

Orion, la maison, la montagne



Activité : Comparer avec la réponse estimée

Titre : L'estimé et le calculé

Matériel :

- Feuille «L'estimé et le calculé»;
- Crayon;
- Calculatrice.

Consignes :

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| ➤ Faire estimer les opérations. | 5 min |
| ➤ Faire calculer les opérations. | 5 min |
| ➤ Faire comparer les deux résultats. | 2 min |

Retour :

- Dégager l'importance de l'estimation dans la validation des calculs;
- Dégager l'importance de l'estimation afin d'éviter des erreurs de différentes natures;
- Dégager l'importance de contrôler l'impulsivité.

L'estimé et le calculé

Estimer mentalement les réponses des opérations proposées et effectuer les calculs :

Opération	Estimée	Calculée
$245 + 321 + 159 + 432 =$		
$125 \times 31 =$		
$5230 \div 30 =$		
$25 + 43 + 52 - 23 =$		

Comparer les réponses estimées et les réponses calculées.

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 10 : Énoncer la réponse de façon précise

Cette leçon contient une seule stratégie cognitive

- Être précis dans ma façon de répondre.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à fournir des réponses aussi précises que la situation l'exige.

Auto-questionnement type

- Est-ce que ma réponse est assez précise ?

Exemples

- Fournir le chiffre exact d'un calcul plutôt qu'une approximation;
- Évaluer jusqu'à quelle décimale on doit raisonnablement pousser une division;
- S'enquérir du degré de précision que la réponse doit avoir pour être satisfaisante compte tenu du problème à régler;
- Évaluer jusqu'à quel point on doit pousser le souci du détail, en fonction des circonstances et du but visé;
- Avoir le souci de remettre un travail bien « fini ».

Contre-exemples

- Se contenter de réponses vagues et approximatives;
- Ne pas avoir la préoccupation de bien finir un job;
- Être satisfait d'un calcul grossier et insuffisamment précis pour le résultat visé.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je calcule les dimensions d'une pièce de menuiserie avec suffisamment de précision, je ne suis pas obligé de recommencer ou de réajuster ma pièce. Elle s'emboîtera du premier coup;
- Quand je réponds avec précision à une demande, on ne me redemandera pas la même chose deux fois et mon interlocuteur sera satisfait;
- Quand je donne des instructions précises pour une activité, il y a moins d'ambiguïté;

- Quand je trace des figures avec la précision nécessaire, dans les problèmes d'organisation de points, je peux évaluer et vérifier ma réponse de façon plus juste;
- Quand mes plans sont suffisamment précis, j'ai moins de mauvaises surprises au moment de l'exécution.

But de la leçon

Prendre l'habitude de répondre avec la précision nécessaire.

Principe

Quand j'ai l'habitude de répondre de façon précise, je fournis des réponses satisfaisantes.

Amorce : Énoncer la réponse de façon précise

Titre : Les boîtes aux lettres

Matériel :

- La feuille «Les boîtes aux lettres»;
- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- | | |
|---|--------|
| ➤ Laisser aux participants le temps de prendre contact avec l'énoncé. | 3 min |
| ➤ Recueillir les premières réactions. | 1 min |
| ➤ Individuellement, chacun trouve la réponse. | 10 min |
| ➤ Chacun écrit la réponse sur une feuille. | 1 min |
| ➤ Discuter sur la valeur d'une bonne réponse. | 2 min |

Retour :

- Dégager l'importance d'une réponse précise;
- Dégager l'importance d'utiliser des stratégies pour résoudre le problème;
- Dégager l'importance d'organiser les informations pour trouver la solution;
- Dégager l'importance de faire des liens pour comprendre la situation.

Les boîtes aux lettres

Il y a cinq boîtes aux lettres dans le petit bureau de poste du village de Saint-Isidore. Les cinq boîtes appartiennent à cinq habitants différents du village. Depuis les nombreux mois qu'il trie le courrier, le postier a ramassé quelques renseignements sur les propriétaires de ces boîtes. Avec les 14 bouts d'information qu'il a pu glaner ici et là, vous devriez être en mesure de savoir à qui appartient chaque boîte, et l'occupation professionnelle de chacun de ses propriétaires.

1. Richard Cloutier est vendeur d'assurance.
2. Le propriétaire de la boîte #3 est électricien.
3. L'employé de banque utilise une des boîtes du bout.
4. L'enseignant s'appelle M. Poirier.
5. La boîte qui précède celle de l'électricien appartient à Mme Paré.
6. François est électricien.
7. Suzanne a déjà reçu par erreur le courrier de Samuel.
8. La boîte #1 appartient à la famille Bellehumeur.
9. Jeanne utilise la boîte #2.
10. Le vendeur d'assurance est à côté de l'enseignant.
11. Le comptable utilise la boîte #2.
12. La boîte des Chicoine est loin de celle du vendeur d'assurance.
13. Le vendeur d'assurance utilise la boîte #5.
14. La boîte de Samuel est proche de celle de François.

Trouvez maintenant les nom, prénom et occupation de chaque propriétaire de boîte. Bonne Chance !

Activité : Énoncer la réponse de façon précise

Titre : Le Fou de Bassan

Matériel :

- Feuille «Le Fou de Bassan»;
- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- | | |
|---|-------|
| ➤ Faire lire le texte. | 5 min |
| ➤ Faire ressortir les éléments essentiels du texte. | 5 min |
| ➤ Résumer le texte en une seule phrase. | 5 min |

Retour :

- Dégager l'importance de bien s'imprégner du contenu pour faire un résumé;
- Dégager l'importance de bien sélectionner les éléments essentiels pour obtenir un résumé complet et précis;
- Dégager l'importance de catégoriser les informations pour aider à la synthèse;
- Dégager l'importance d'une réponse précise afin que le résumé soit représentatif du texte.

Le Fou de Bassan

Oiseau marin au plumage pâle, le Fou de Bassan ressemble, au premier coup d'œil, à un goéland. Chez l'adulte, le corps est presque complètement blanc alors que le bout des ailes est noir.

Le Fou est plus gros que le goéland et s'en distingue par son bec pointu et sa queue fourchue.

Le Fou de Bassan passe la majeure partie de l'année en mer, ne revenant vers les falaises que pour l'hiver. À l'île Bonaventure, les adultes arrivent au mois d'avril. Le mâle et la femelle choisissent un site de nid sur un tablier de la falaise ou sur une étroite bande de terrain le surplombant. Le mâle délimite alors un territoire d'environ 1 m par 1 m qu'il garde farouchement de sorte que les oiseaux qui incubent pourront à peine se toucher le bec en s'étirant.

Après avoir choisi le site, le mâle dépose de la boue et des cailloux autour des pieds de la femelle; ces matériaux vont constituer la base du nid. Pendant toute la période de construction, un des adultes demeure en place pour garder le territoire et le défendre vigoureusement contre tout intrus y compris les autres couples de Fous de Bassan.

Le nid est fait d'algues recueillies en mer et de débris provenant de l'intérieur du territoire. Si le nid n'était pas gardé par un adulte, il serait rapidement dépouillé de ses matériaux par les voisins. Il mesure environ 50 cm de diamètre et 25 cm de haut; au centre, une dépression va recevoir un seul œuf.

À l'intérieur de la colonie, la ponte a lieu pendant plusieurs semaines, de la mi-avril à la fin mai. Le mâle et la femelle incubent l'œuf à tour de rôle. Lorsque l'un couve, l'autre part en quête de nourriture; son retour déclenche un comportement stéréotypé où les deux adultes se font face, tête haute, croisant le bec de façon répétée. La période d'incubation dure en moyenne 44 jours.

À l'éclosion, le petit est recouvert d'un duvet blanc que remplacent progressivement des plumes brunes. Vers l'âge de quinze semaines, il a atteint la taille adulte et peut apprendre à voler. Peu de temps après, il quitte la colonie; il passera dès lors trois années complètes en mer pour revenir à sa colonie natale vers la quatrième année en plumage adulte. Il pourra alors se reproduire et recommencer le cycle.

Fiche-Synthèse

Quel le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

4. Mémorisation

4.1. Éléments théoriques

Imaginez la vie sans la mémoire...

Sans cette faculté cérébrale, l'homme n'aurait pas survécu car c'est par la mémorisation des expériences qu'il a pu s'adapter, améliorer ses conditions de vie, inventer des machines, etc. En d'autres mots, c'est grâce à la mémoire s'il peut apprendre, se souvenir, imaginer l'avenir, exécuter une procédure, répéter des gestes, etc..

Mais au fait, qu'est-ce que la mémoire ?

Selon Ruph (1993)⁶, la mémoire c'est :

- La capacité à acquérir de nouvelles connaissances, de nouveaux moyens de faire, de nouvelles façons d'être;
- La capacité à se rappeler au besoin les connaissances acquises, les moyens de faire et les façons d'être que l'on a développés;
- C'est un modèle réduit plus ou moins organisé, plus ou moins cohérent du monde, que nous réajustons et raffinons sans arrêt et avec lequel nous interprétons, nous donnons du sens à la profusion de stimulations qui bombardent sans cesse nos sens, que nous soyons éveillés ou endormis;
- C'est une banque de données considérable sur une variété tout aussi considérable de thèmes et de techniques.

La mémoire peut se catégoriser selon le niveau, la situation : mémoire sensorielle, verbale, visuelle, procédurale, déclarative, etc. Dans ce document nous n'aborderons que la mémoire à court terme (ou primaire ou active ou de travail) et la mémoire à long terme (ou secondaire et tertiaire ou de référence).

Si nous avons la mémoire, pourquoi oublions-nous ?

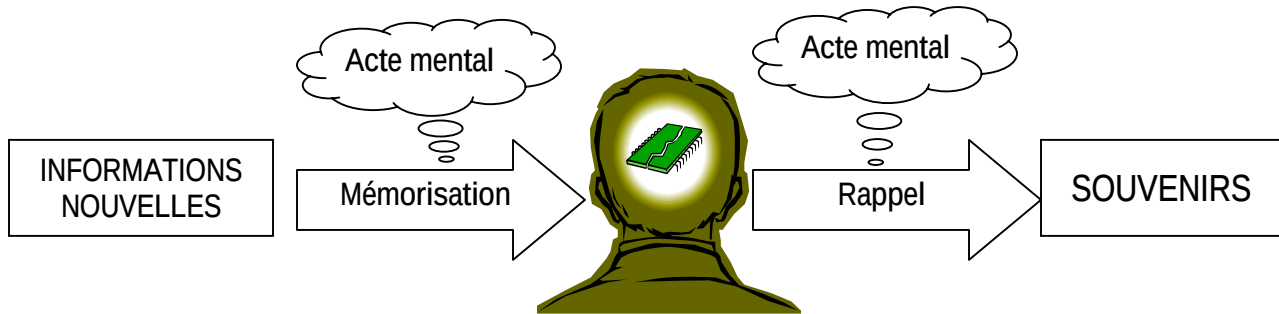
Alors que nous mémorisons sans effort certaines scènes de la vie, certains gestes comme patiner, nous éprouvons beaucoup plus de difficultés à retenir les choses abstraites tels que les mots, les noms, les informations verbales, les règles, les formules. Sans un usage répété, nous oublions ces informations soit parce qu'elles s'effacent, soit que nous soyons incapables de retrouver leur chemin d'accès.

Les études sur le cerveau ont montré que certaines zones centrales responsables des états émotifs étaient aussi des zones nécessaires à l'ancrage des informations dans la mémoire à long terme. Autrement dit, sans un intérêt minimum direct ou indirect, soit que j'anticipe un plaisir du fait même d'accomplir l'activité d'apprentissage (motivation intrinsèque), soit que j'anticipe une récompense ou que j'évite une punition qui y est associée (motivation extrinsèque), il n'y a pas de mémorisation à long terme. Nous passons notre temps à sélectionner, consciemment et

⁶ Extrait tiré du document «*Perfectionnement des formatrices en alphabétisation, session 4 : Le fonctionnement de la mémoire et les stratégies de mémorisation*», François Ruph, 1993, page 16

inconsciemment, ce que nous garderons et ce qui est destiné à l'oubli. Nous n'acheminons qu'une minorité des informations qui nous parviennent de notre monde. La plus grande partie de l'information est évaluée aussitôt que reconnue et oubliée.⁷

Pour bien saisir le phénomène de l'oubli ou de la mémoire, observez le schéma ci-dessous :



Les troubles de mémoire sont généralement causés par un manquement dans l'un des deux actes mentaux, la mémorisation et le rappel.

L'oubli peut donc être causé par :

- Un refoulement, blocage émotif en lien avec les informations dont nous nous refusons l'accès par peur de revivre des émotions pénibles;
- Un non-usage de l'information, car aucun apprentissage n'est acquis pour toujours;
- Un manque d'indices appropriés qui empêche d'obtenir un souvenir clair et précis. Par exemple, je me souviens qu'il existe une règle pour accorder les participes passés avec avoir, mais je ne me souviens pas avec quoi il faut que je l'accorde;
- Des interférences causés par des informations concurrentes. C'est le cas lorsque des connaissances de même type sont apprises l'une à la suite de l'autre.

En outre, l'oubli augmente avec l'âge, le stress, l'alcool et les drogues, la fatigue.

Que peut-on faire pour contrer l'oubli ?

Certains facteurs prédisposent à contrer l'oubli : la bonne santé, la bonne forme physique, le repos et la détente. Mais pour garder en mémoire une information, il est essentiel de porter une attention soutenue avec une intention claire sur l'objet à mémoriser, d'être motivé, de fournir les efforts nécessaires et d'utiliser des stratégies adéquates.

Pour bien retenir, il faut,⁸

- Avoir une intention claire et être motivé à la réaliser;
- Planifier son étude du savoir visé;

⁷ Extrait tiré du document «*Perfectionnement des formatrices en alphabétisation, session 4 : Le fonctionnement de la mémoire et les stratégies de mémorisation*», François Ruph, 1993, page 20

⁸ Extrait tiré du document «*Perfectionnement des formatrices en alphabétisation, session 4 : Le fonctionnement de la mémoire et les stratégies de mémorisation*», François Ruph, 1993, page 27

- Être attentif et concentré;
- Approfondir et s'approprier le savoir désiré (observer, structurer, comprendre et s'approprier);
- Se représenter mentalement ce savoir;
- Se rappeler et réviser périodiquement;
- Utiliser ce savoir.

Ces sept stratégies sont mises en pratique dans les trois prochaines leçons.

Leçon 11 : Focaliser son attention

Cette leçon regroupe trois stratégies cognitives :

- Avoir une intention claire et être motivé à réaliser la tâche;
- Être attentif et concentré;
- Planifier son étude du savoir visé.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à bien définir ce que l'on veut mémoriser, à se proposer un but précis. Se donner l'ambition et la détermination à retenir l'information désirée afin de mieux mémoriser.

Acte mental 2

Qui consiste à se concentrer, à fixer son attention uniquement sur ce que l'on cherche à lire, à étudier, à regarder, afin de mieux mémoriser.

Acte mental 3

Qui consiste à définir et à organiser son temps et son espace d'étude afin de mieux se concentrer.

Auto-questionnement type

- Qu'est-ce que je cherche au juste ?
- Qu'est-ce que je veux faire ?
- À quoi devrais-je aboutir ?
- Est-ce que je veux vraiment l'obtenir, suis-je déterminé à l'obtenir ?
- Est-ce que toute mon attention est mise à cette tâche ?
- Est-ce qu'il y a des choses qui nuisent à ma concentration ?
- Est-ce que les conditions sont optimales pour ma mémorisation ?
- Est-ce que cet endroit de la maison ou de la classe favorise ma concentration ?
- Est-ce que le bruit, le va et vient me nuisent ?
- Quel endroit serait le plus propice à ma concentration ?

Expressions équivalentes

- Savoir exactement ce que l'on cherche à mémoriser;
- Cerner les choses qui doivent être retenues;

- Prioriser telles choses, laisser de côté telles autres;
- Avoir le goût de réaliser cet apprentissage;
- Avoir la détermination nécessaire pour effectuer cet apprentissage;
- Donner toute l'attention possible à la tâche de mémorisation;
- Garder sa concentration sur le sujet à mémoriser;
- Déterminer un horaire d'étude;
- Choisir un endroit approprié pour son étude.

Exemples

- Décider de mettre de côté l'orthographe des mots à mémoriser et se concentrer sur la rétention des mots;
- Se concentrer sur la mémorisation des tableaux récapitulatifs lorsque le temps est trop court;
- S'installer dans un endroit tranquille, pas de télévision, pas de radio, afin de ne pas nuire à sa concentration;
- Bien planifier son étude : décider d'étudier une heure par soir plutôt que de garder tout pour les derniers soirs.

Contre-exemples

- Essayer de mémoriser tout à la fois : orthographe, séquence des mots, etc.;
- Malgré un temps très court pour étudier, essayer de mémoriser chaque page et l'information totale;
- S'installer dans une pièce où il y a des gens qui parlent, où le téléviseur est allumé, où il y a un va et vient continu;
- S'y prendre le dernier soir pour assimiler toute la matière qui aurait nécessité une semaine d'étude.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je prends le temps de cibler les notions mathématiques à mémoriser, je suis plus efficace dans mon étude;
- Quand je m'installe dans un endroit calme pour lire, je peux mieux me concentrer sur le contenu;
- Quand je prends une heure de révision par jour, je diminue mon stress face à la préparation des examens;
- Quand je me motive à étudier les règles de grammaire, la rétention est meilleure.

But de la leçon

Prendre l'habitude de se donner les conditions idéales pour l'étude.

Vocabulaire

Attention, concentration.

Principe

Quand j'ai l'habitude de me donner les conditions idéales pour étudier, je mémorise mieux.

Amorce : Focaliser son attention

Titre : Les vingt objets

Matériel :

- Feuille «Les vingt objets»;
- Crayon.

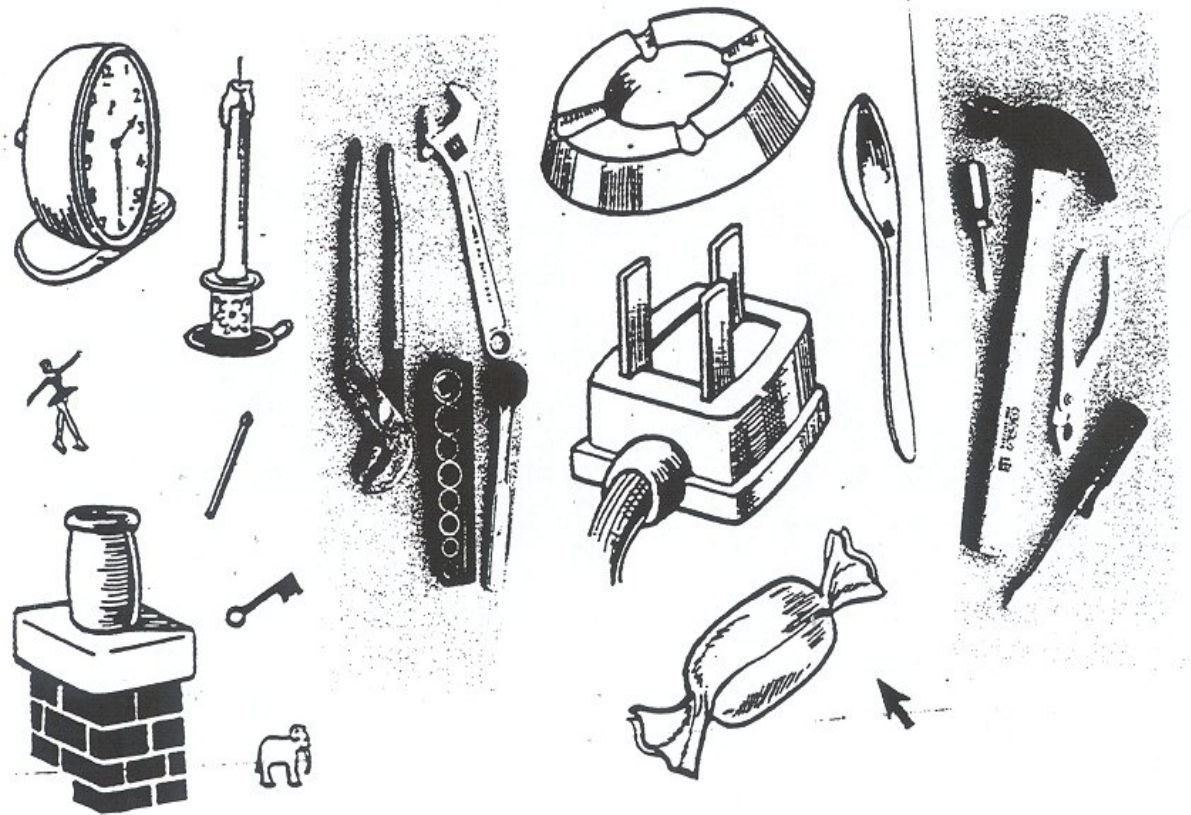
Consignes :

- Donner les consignes au groupe.
- Faire observer les vingt objets pendant une minute. 1 min
- Pendant la minute, le formateur crée des divertissements pour déstabiliser la concentration.
- Cacher la feuille des vingt objets.
- Faire écrire ce qu'ils ont réussi à mémoriser. 2 min
- Discuter sur la façon dont ils s'y sont pris pour mémoriser. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance de l'attention et de la concentration sur la mémorisation;
- Dégager l'importance de l'organisation du temps et de l'espace d'étude afin de mieux se concentrer;
- Dégager l'importance de bien définir ce que l'on veut mémoriser pour mieux diriger l'attention et la concentration.

Les vingt objets



Activité : Focaliser son attention

Titre : La divisibilité des nombres

Matériel :

- Feuilles «La divisibilité des nombres»;
- Crayon.

Consignes :

- Passer la feuille de notions à mémoriser.
- Leur demander de retenir les éléments dérangeants pendant l'activité.
- Faire mémoriser les notions. 10 min
- Cacher la feuille de notions à mémoriser.
- Passer la feuille d'exercice.
- Faire individuellement l'exercice. 5 min
- Corriger l'exercice. 2 min
- Noter les éléments dérangeants à l'attention et la concentration. 3 min

Retour :

- Dégager l'importance de l'attention et la concentration pour mieux mémoriser;
- Dégager l'importance d'être attentif aux éléments de distraction afin de développer des mécanismes du maintien de l'attention et de la concentration;
- Dégager l'importance d'avoir une intention claire et d'être motivé pour mieux mémoriser;
- Dégager le fait que lorsqu'il y a un problème de mémorisation, cela se résout en appliquant les stratégies de résolution de problèmes;
- Dégager le fait qu'une bonne planification et organisation du temps d'étude permet de réduire le stress ce qui permet de mieux mémoriser.

La divisibilité des nombres

Notions à mémoriser

Nombres divisibles par 2 : Tous les nombres pairs. Les nombres pairs sont ceux qui se terminent par 0, 2, 4, 6 ou 8.

Exemple : 28 est divisible par 2 car il est pair.

Nombres divisibles par 3 : Tous les nombres dont la somme de leurs chiffres est divisible par 3.

Exemple : 324 est divisible par 3 car la somme des chiffres qui le constituent donne 9 et 9 est divisible par 3.

$$324 : 3 + 2 + 4 = 9$$

Nombres divisibles par 4 : Tous les nombres dont les deux derniers chiffres forment un nombre divisible par 4.

Exemple : 648 est divisible par 4 car 48 est divisible par 4.

Nombres divisibles par 5 : Tous les nombres qui se terminent par 0 ou 5.

Exemple : 635 se divise par 5 car le dernier chiffre est 5.

La divisibilité des nombres

Exercices

Classer les nombres suivants selon leur divisibilité.

244, 632, 1305, 872, 309, 452, 999, 455, 102, 156, 2001, 816, 1016

Nombres divisibles par 2 : _____

Nombres divisibles par 3 : _____

Nombres divisibles par 4 : _____

Nombres divisibles par 5 : _____

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 12 : Approfondir et s'approprier les connaissances désirées

Cette leçon regroupe quatre stratégies cognitives :

- S'imprégner du contenu à mémoriser;
- Organiser;
- S'approprier;
- Intérioriser (se représenter mentalement ce qu'on veut se rappeler).

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à faire une première observation des notions à mémoriser, à prendre conscience du contenu à mémoriser.

Acte mental 2

Qui consiste à approfondir les éléments à mémoriser par l'organisation, le classement, la comparaison, la description des éléments à mémoriser.

Acte mental 3

Qui consiste à se représenter mentalement les notions à mémoriser sous forme d'images, de tableaux, de schémas.

Auto-questionnement type

- Qu'est-ce que je dois mémoriser ?
- Est-ce que j'ai bien fait le tour de toute la matière à mémoriser ?
- Est-ce que j'ai bien compris la matière à mémoriser ?
- Est-ce que j'ai observé méthodiquement, en détail et complètement ?
- Est-ce que j'ai comparé les données entre elles ?
- Est-ce que j'ai verbalisé les informations, nommé, étiqueté ?
- Est-ce que j'ai pris note mentalement ou sur papier, de ces informations ?
- Est-ce que j'ai organisé ces informations selon une ou plusieurs structures logiques pertinentes, par exemple les organiser dans le temps et l'espace, les regrouper par catégories, en faire un inventaire ?

Expressions équivalentes

- Bien lire toute la matière à mémoriser;

- S'assurer de bien comprendre la matière à mémoriser;
- Percevoir des liens entre les divers éléments de la matière à mémoriser;
- Se poser des questions sur la matière à mémoriser;
- Explorer méthodiquement et à fond les éléments que l'on s'est proposé de mémoriser;
- Faire des regroupements, des condensations, des schématisations de la matière à mémoriser;
- Laisser tomber le détail;
- Trouver des indices d'ancrage : titres, rimes, numérations;
- Dans sa tête, revoir, redire, réécrire la matière à mémoriser.

Exemples

- Lire en totalité le matériel à l'étude;
- Bien cerner ce que l'on doit retenir;
- En utilisant la première lettre de chacun des mots à retenir, se créer un mot que l'on retiendra facilement qui servira à relancer la séquence des mots retenus;
- Se faire un bon résumé, un tableau synthèse, se donner une image mentale;
- Se faire des points de repère visuels, organiser les données selon un axe nord-sud-est-ouest.

Contre-exemples

- Tenter de mémoriser en se répétant bêtement les données, sans avoir tenté aucun processus mental;
- Tenter de retenir le chapitre en totalité;
- Ne pas classer l'information, ne pas l'organiser.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je prends le temps de résumer à l'essentiel la matière à retenir, il m'est plus facile de la mémoriser;
- Quand je répète mentalement sans l'aide de mes notes la matière à mémoriser, je la retiens plus facilement;
- Quand je répète à haute voix la matière à mémoriser, je la retiens plus facilement;
- Quand je m'exerce à prétendre que j'explique à quelqu'un d'autre la matière, je la retiens plus facilement.

But de la leçon

Prendre l'habitude de m'approprier les informations à mémoriser.

Vocabulaire

Visualiser mentalement, s'imprégner du contenu, organiser.

Principe

Quand j'ai l'habitude de m'imprégner du contenu, de l'organiser, de me l'approprier, de le visualiser mentalement, je le retiens plus facilement et plus longtemps.

Amorce : Approfondir et s'approprier les connaissances désirées

Titre : Les nombres collés

Matériel :

- Feuille «Les nombres collés»;
- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- Faire mémoriser les 3 séries de nombres. 2 min
- Cacher les nombres.
- Faire écrire les nombres retenus. 1 min

Retour :

- Dégager l'importance de faire un premier survol pour s'imprégner du contenu;
- Dégager l'importance d'organiser le contenu en catégories pour le rendre plus significatif afin de mieux le mémoriser;
- Dégager l'importance de donner un sens aux éléments à mémoriser;
- Dégager l'importance d'approfondir les éléments à mémoriser pour mieux se les approprier et les mémoriser;
- Dégager l'importance de se représenter mentalement les éléments à mémoriser pour les retenir plus longtemps.

Les nombres collés

Mémoriser les nombres suivants :

395726548

9012842

3892634757

Activité : Approfondir et s'approprier les connaissances désirées

Titre : La conjugaison

Matériel :

- Feuille «La conjugaison»;
- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- Mémoriser les terminaisons. 10 min
- Faire l'exercice. 5 min

Retour :

- Dégager l'importance de bien définir les notions à mémoriser;
- Dégager l'importance de bien gérer le stress pendant la période de mémorisation;
- Dégager l'importance de s'imprégner du contenu à mémoriser;
- Dégager l'importance de catégoriser, de comparer, de faire des liens pour s'approprier le contenu et mieux le mémoriser;
- Dégager l'importance de la représentation mentale des éléments à mémoriser pour aider la rétention.

La conjugaison

LES TERMINAISONS DES TROIS GROUPES DE VERBES

1 ^{er} GROUPE ■	2 ^e GROUPE ■ ■	3 ^e GROUPE ■ ■ ■	1 ^{er} GROUPE ■	2 ^e GROUPE ■ ■	3 ^e GROUPE ■ ■ ■
INDICATIF Présent			SUBJONCTIF Présent		
e ¹	is	s (x) ³	e	isse	e
es	is	s (x) ³	es	isses	es
e	it	t (d) ⁴	e	isse	e
ons	issons	ons	ions	issions	ions
ez	issez	ez	iez	issiez	iez
ent	issent	ent (nt) ²	ent	issent	ent
Imparfait			Imparfait⁶		
ais	issais	ais	asse	isse ⁷	isse ⁷ usse ⁷
ais	issais	ais	asses	isses	usses
ait	issait	ait	ât	ît	ût
ions	issions	ions	assions	issions	ussions
iez	issiez	iez	assiez	issiez	ussiez
aient	issaient	aient	assent	issent	ussent
Passé simple			IMPERATIF Présent		
ai	is	is ⁷ us ⁷	e	is	s e ⁵
as	is	is	ons	issons	ons
a	it	it	ez	issez	ez
âmes	îmes	îmes			
âtes	îtes	îtes			
èrent	irent	irent			
Futur simple			CONDITIONNEL Présent		
erai	irai	rai	erais	irais	rais
eras	iras	ras	erais	irais	rais
era	ira	ra	erait	irait	rait
erons	irons	rons	erions	irions	rions
erez	irez	rez	eriez	iriez	riez
eront	iront	ront	eraient	iraient	raient
MODES IMPERSONNELS			PARTICIPE Présent⁸		
INFINITIF Présent			ant	issant	ant
er	ir	ir ; oir ; re	Passé		
			é	i	i (is, it) ; u (us) ; t ; s

1. Forme interrogative : devant **je** inversé, **e** final s'écrit **é** et se prononce **è** ouvert : *aimé-je ? acheté-je ?*
2. Ont la finale **-ont** : *ils sont, ils ont, ils font, ils vont.*
3. Seulement dans *je peux, tu peux ; je veux, tu veux ; je vaux, tu vaux.*
4. Ont la finale **d** : les verbes en **dre** (sauf ceux en **...indre** et **soudre**, qui prennent un **t**).
5. Ainsi *assaillir, couvrir, cueillir, défailir, offrir, ouvrir, souffrir, tressaillir*, et, à l'impératif seulement, *avoir, savoir, vouloir* (*aie, sache, veuille*).
6. Remarquons que pour tous les verbes français ce temps est formé à partir de la 2^e personne du passé simple de l'indicatif.
7. Sauf *je vins*, etc., *je tins*, etc., *que je vinsse*, etc., *que je tinsse*, etc. ; et leurs composés.
8. Les verbes « météorologiques » (*neiger, pleuvoir*, etc.) ne tolèrent de participe présent que dans le sens figuré.

Conjuguer les verbes *aimer* et *finir* au présent, au subjonctif présent et à l'imparfait.

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 13 : Se rappeler et réviser

Cette leçon regroupe deux stratégies cognitives :

- Se rappeler et réviser périodiquement;
- Utiliser le contenu mémorisé.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à faire l'effort de se rappeler mentalement les informations désirées, de se les rappeler à nouveau.

Acte mental 2

Qui consiste à vérifier périodiquement l'exactitude du souvenir, rectifier, réapprendre ce qui a été oublié.

Acte mental 3

Qui consiste à utiliser fréquemment le savoir en question, le mettre en pratique.

Auto-questionnement type

- Est-ce que je me souviens bien de la matière étudiée ?
- Est-ce que je pourrais l'utiliser dans un contexte donné ?

Expressions équivalentes

- Me remémorer l'information retenue;
- M'exercer à répéter l'information retenue;
- Mettre en pratique la matière retenue;
- Faire l'application de la matière retenue.

Exemples

- Réviser de façon naturelle, par application, par exemple, signaler les numéros de téléphone par cœur, sans repères écrits;
- Réviser à quelques reprises. Exemple : 1^{er} rappel après 10 minutes, 2^e rappel avant la fin du premier jour, 3^e rappel au cours de la première semaine, 4^e rappel dans le premier mois, 5^e rappel au cours des 6 mois, rappels supplémentaires si nécessaire.

Contre-exemples

- Négliger de vérifier l'état de la rétention de la matière;
- Ne jamais pratiquer les nouveaux mots appris dans une nouvelle langue.

Exemples de transpositions de ce principe

- Développer l'habitude de se rappeler et de réviser ce que l'on tient à garder en mémoire, aux intervalles prévus, à défaut de pouvoir l'appliquer;
- Essayer de parler régulièrement une langue nouvellement apprise;
- Mettre en pratique le calcul algébrique récemment appris;
- Retenir de mémoire ses recettes, sa liste d'épicerie, les noms de ses voisins, les numéros de téléphone d'usage fréquent, les lieux que l'on visite.

But de la leçon

Prendre l'habitude de réviser périodiquement et d'utiliser le contenu à mémoriser.

Principe

Quand je prends l'habitude de réviser périodiquement et d'utiliser le contenu à mémoriser, je retiens mieux.

Amorce : Se rappeler et réviser

Titre : Un souvenir lointain

Matériel :

- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- Prendre 5 minutes pour retrouver dans sa mémoire le souvenir d'un événement de longue date, le décrire, le raconter par écrit. Ce souvenir doit en être un que vous avez raconté fréquemment.

Retour :

- Insister sur le fait que de raconter et d'avoir raconté son souvenir à plusieurs reprises facilite la rétention.
- Aussi, l'émotion, positive ou négative, est un élément important dans le phénomène de la rétention.

Activité : Se rappeler et réviser

Titre : Mes listes d'information

Matériel :

- Feuille;
- Crayon.

Consignes :

- Cibler des catégories d'information que vous retenez assez facilement et depuis longtemps. Par exemple, une liste de numéros de téléphone, une bonne quantité de mots dans une langue qui n'est pas votre langue maternelle, quelques recettes que vous utilisez souvent. 10 min

Retour :

- Faire ressortir le fait que de mettre en pratique ou d'utiliser de l'information retenue facilite hautement sa rétention.

Fiche-Synthèse

Quel le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

5. Motivation

5.1. Éléments théoriques

La motivation⁹, c'est cette force interne qui nous pousse à agir et nous entraîne dans la vie sans pour autant que les raisons en soient toujours claires à nos yeux. La motivation oriente l'attention vers des personnes, des situations ou des tâches particulières. La motivation est la source d'énergie qui nous permet de mener une tâche à bien. Elle est étroitement associée à sa personnalité et à son histoire propre.

En ce qui concerne les études, la motivation est associée au retour aux études, à un projet conscient et volontaire, à l'engagement dans l'effort d'apprendre, à la discipline qu'on s'impose pour atteindre ses buts, à la persévérance face aux difficultés et aux échecs que l'on rencontre. La motivation est un facteur crucial de la réussite scolaire.

La motivation soutenue pour des études dépend de plusieurs facteurs. Certains sont personnels, comme les buts que l'on s'est fixés, la valeur que ces études ont à nos yeux, nos attentes quant à la réussite, notre volonté, notre discipline, notre persévérance. D'autres facteurs sont liés à l'environnement d'études, tels la qualité de l'enseignement, les exigences du programme, les perceptions et les attentes des formateurs, les relations entre pairs, les ressources disponibles, les politiques d'accueil, d'encadrement et de soutien aux étudiants. Alors qu'on n'a pas le contrôle sur la seconde catégorie de facteurs, on peut toujours agir sur les premiers.

Les avantages de bien gérer sa motivation

- Donner un sens personnel à ses études;
- Éprouver de l'intérêt et du plaisir à étudier;
- Améliorer la qualité de ses apprentissages;
- Persévérer face aux difficultés.

Types de motivation

La motivation est dite **intrinsèque** quand c'est dans l'exécution de la tâche elle-même qu'on trouve plaisir et satisfaction. C'est le type de motivation le plus favorable à la mémorisation de connaissances, à la curiosité, à la recherche et à la créativité.

La motivation est dite **extrinsèque** quand c'est le désir d'obtenir une récompense sans rapport avec la tâche, ou la peur d'une conséquence fâcheuse, qui est la principale source d'énergie. Ce type de motivation est peu favorable à un apprentissage de qualité.

La motivation est dite **d'accomplissement** quand le désir principal est de démontrer sa valeur personnelle dans la maîtrise d'une matière spécifique. C'est le type de motivation qui nous pousse à obtenir des résultats supérieurs tout en favorisant un apprentissage de qualité.

⁹ François Ruph, Se motiver pour étudier avec plaisir, 3 pages
http://web2.uqat.ca/profu/textes/strat_app/02motivation.htm

Motivation et buts personnels

On apprend plus facilement quand on aime ce que l'on apprend et comment on l'apprend. Les chances de réussir sont maximales quand on sait avec précision ce que l'on veut, où, quand, comment et pourquoi, quand le but de ses études a du sens, quand la vision de son avenir est claire, quand ses études sont la priorité dans sa vie actuelle et qu'on croit fermement qu'on va réussir.

Motivation et attitudes face aux difficultés

On n'a pas toujours le pouvoir d'accommoder la réalité à ses vœux. Mais on peut toujours changer sa façon de la percevoir et d'y réagir. De façon bien naturelle, on a tendance à fuir les tâches déplaisantes et les situations problématiques. On peut les ignorer jusqu'à ce qu'elles nous sautent au visage, on peut tenter de les résoudre avec des solutions à rabais qui ne règlent rien et ne font qu'aggraver le problème, on peut en reporter la résolution de jour en jour et vivre avec un nuage noir dans la tête, on peut se plaindre et se faire plaindre. Ou on peut les confronter d'emblée en les considérant comme une occasion de développement personnel.

Il y a toujours une façon positive et optimiste de considérer la situation. Un cours ennuyeux : je lis au lieu d'écouter. Un travail de session exigeant : je cherche un sujet qui va m'intéresser au plus haut point. Un échec : je l'analyse pour en identifier la cause et changer ma stratégie d'études. Trop de travail : je réfléchis à mes priorités. Sentiment d'être isolé : je me rallie à un projet d'équipe. Un exposé à faire qui m'intimide : je me concentre sur la clarté du message...

Et surtout, gare aux pensées défaitistes, à l'autocritique négative, à la culpabilisation.

Dans ce guide, nous avons circonscrit les stratégies pertinentes au maintien de la motivation lors des activités d'apprentissage.

Voici les stratégies visées qui sont traitées sur deux leçons :

- Contrôler son impulsivité;
- Surmonter ses blocages;
- Se parler positivement;
- Anticiper des bénéfices;
- Se récompenser pour les réussites;
- S'attribuer la responsabilité de ses apprentissages.

Leçon 14 : Contrôler les émotions négatives à la motivation

Cette leçon regroupe deux stratégies cognitives :

- Contrôler son impulsivité;
- Surmonter ses blocages.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à prendre conscience de son impulsivité et de la maîtriser.

Acte mental 2

Qui consiste à prendre conscience de ses blocages intellectuels et émotifs et d'y apporter des moyens pour les dépasser.

Auto-questionnement type

- Ai-je pris le temps de réfléchir avant de donner ma réponse ?
- Quels moyens puis-je prendre pour mieux comprendre mes blocages et les surmonter ?
- Suis-je négatif envers moi-même en rapport avec l'étude ?
- Est-ce que je fais plusieurs erreurs d'inattention ?

Expressions équivalentes

- Prendre le temps de répondre;
- Bien réfléchir avant de conclure;
- Se sentir compétent à résoudre un problème;
- Avoir la bosse des mathématiques.

Exemples

- Prendre le temps de vérifier si tous les éléments d'une réponse sont présents;
- Vérifier que tous les bagages sont prêts avant de partir;
- Relire une dictée avant de la remettre au correcteur;
- Refaire les calculs d'un problème de mathématiques avant de passer au suivant;

- Réussir à maîtriser les quatre opérations sur les fractions même si j'avais toujours échoué cette portion des mathématiques;
- Utiliser les stratégies de résolution de problèmes pour réussir à rédiger un texte sans fautes et surmonter mon blocage en français.

Contre-exemples

- Faire des achats sans s'occuper du budget;
- Donner une réponse sans vérifier les calculs;
- Remettre un examen sans réviser;
- S'avouer vaincu à l'avance dans l'apprentissage des mathématiques;
- Répondre à un problème écrit sans avoir lu tout le problème.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je révise mon examen, je me donne les chances de réussir;
- Quand j'applique les stratégies de résolution de problèmes, je me donne les moyens de surmonter mes blocages intellectuels et émotifs;
- Quand je prends les choses avec un nouveau regard, j'évite de revivre les émotions négatives et je me motive à réussir;
- Quand je prends le temps de comprendre et de travailler calmement, je réussis mieux et je suis fier de moi.

But de la leçon

Prendre l'habitude de maîtriser son impulsivité et de surmonter mes blocages intellectuels et émotifs.

Vocabulaire

Impulsivité, blocage.

Principe

Quand je prends l'habitude de maîtriser mon impulsivité, j'augmente ma concentration et je réussis mieux.

Quand je surmonte mes blocages, je prends contrôle de mes apprentissages et j'atteins mes objectifs.

Amorce : Contrôler les émotions négatives à la motivation

Titre : Figures et dessins

Matériel :

- Feuille «Figures et dessins»;
- Crayon.

Consignes :

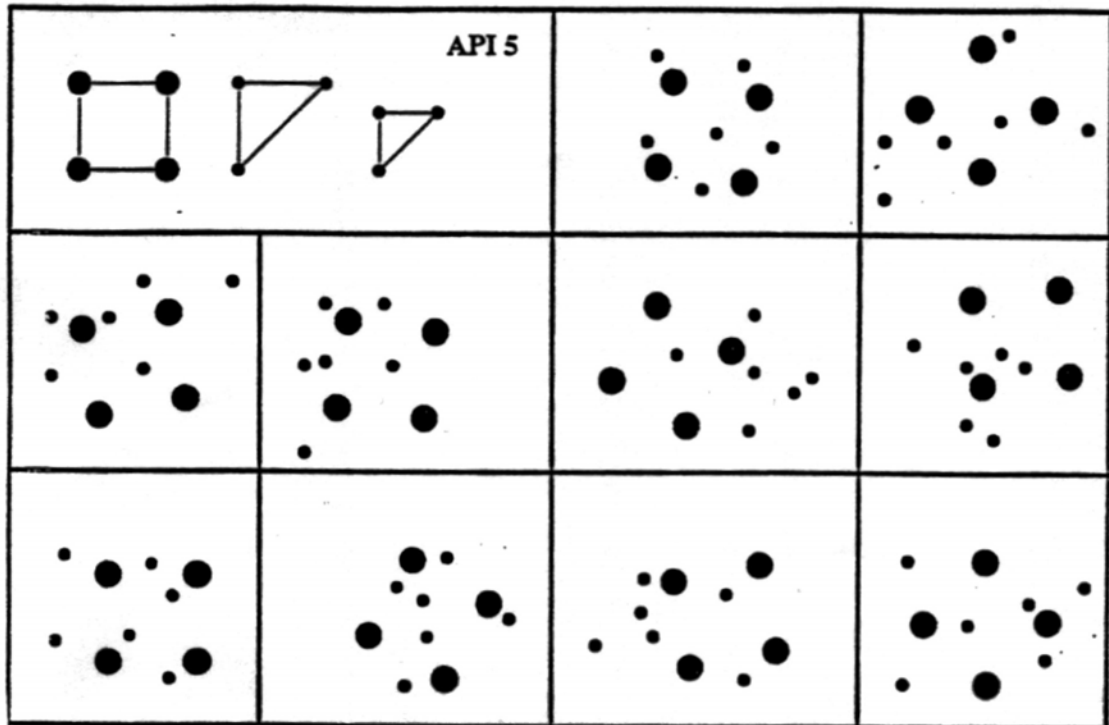
- Reproduis dans chaque case tous les dessins présentés ci-dessous. 2 min
- Posez les questions suivantes : Comment te sens-tu ? Étais-tu stressé en faisant l'exercice ? Quelles sont les idées qui ont traversé ton esprit ? 5 min

Retour :

- Revenir sur les effets que la peur de ne pas pouvoir arriver à faire ce qui est demandé peut causer comme blocage;
- La difficulté de la matière à apprendre peut aussi causer des blocages ou des démotivations;
- Dégager le fait que l'on peut surmonter des blocages en fournissant les efforts nécessaires à comprendre le comment faire;
- Dégager l'importance de contrôler l'impulsivité afin de mieux répondre aux questions ou de réaliser un apprentissage significatif;
- Dégager l'importance de donner un sens aux apprentissages comme facteur qui permet de motiver.

Figures et de dessins

Dessine les figures géométriques dans chacune des cases.



Activité : Contrôler les émotions négatives à la motivation

Titre : Une pause rafraîchissante

Matériel :

- Feuille «Une pause rafraîchissante»;
- Crayon;
- Dictionnaire;
- Grammaire.

Consignes :

- Corriger les 10 fautes du texte à l'aide des outils fournis. 10 min
- Poser les questions au groupe : Qu'est ce que cette activité a engendré comme émotions chez vous ? Étiez-vous à l'aise avec l'activité ? Étiez-vous motivé par cette activité ? Si non, pourquoi, si oui, pourquoi? 5 min.

Retour :

- Faire ressortir le fait qu'une activité avec laquelle on est à l'aise, avec laquelle on se sent compétent n'engendre pas de stress ou d'inconfort et peut donc générer de la motivation à la réaliser;
- Dégager l'importance de prendre conscience des émotions négatives, de les comprendre pour les faire disparaître;
- Dégager l'importance du fait que lorsqu'on surmonte un blocage, cela génère le sentiment d'être compétent et motive à apprendre.
- Dégager le fait que les blocages émotifs entraînent une démotivation à l'étude.

Une pause rafraîchissante

Il est probable que vous désirerez obtenir de plus amples renseignements sur les diverses formes de méditation. Vous pouvez commencer en consultant les livres et enregistrements d'auteurs reconnus comme experts sur le sujet. Vous pouvez choisir parmi des centaines de livres et d'enregistrements portant sur la méditation et vous pouvez également suivre des cours offerts par diverses organisations locales. Vous voudrez probablement essayé quelques approches différentes afin de trouver celle qui, pour vous, s'avèrera la plus efficace.

Par contre, vous pouvez aussi constater que les moments au cours desquels vous avez le plus grand besoin de paix intérieure sont également ceux durant lesquels il vous est impossible de vous absentez de dix à vingt minutes pour méditer. Cela ne signifie pas pour autant que vous ne pouvez pas avoir accès à la paix intérieure et à un esprit clair.

La méditation peut vous aider à maîtriser plus efficacement vos émotions et à mieux contrôler votre esprit, et ce, à n'importe quel moment de la journée. La méditation vous fournit également l'occasion, en tout temps, de prendre une courte pose afin de vous calmer l'esprit, vous fournissant ainsi l'occasion de concentrer à nouveau votre attention.

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 15 : Maintenir sa motivation

Cette leçon regroupe quatre stratégies cognitives :

- Se parler positivement;
- Anticiper des bénéfices;
- Se récompenser pour les réussites;
- S'attribuer la responsabilité de ses apprentissages.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à croire en ses capacités d'apprendre et de réussir.

Acte mental 2

Qui consiste à s'accorder le mérite de la réussite grâce à sa capacité d'apprendre.

Auto-questionnement type

- Quels arguments positifs puis-je me dire ?
- Quelles portes s'ouvriront devant moi si je réussis cet examen ?
- Quelles opportunités d'emploi s'offrent à moi si je continue ?
- Est-ce que j'applique les stratégies de résolution de problèmes pour apprendre ?

Expressions équivalentes

- S'encourager;
- Les efforts sont toujours récompensés.

Exemples

- Se féliciter lorsque je réussis à accorder correctement les verbes d'un texte;
- Se dire qu'on est capable de sortir l'idée principale d'un texte;
- S'accorder le mérite d'avoir passé une bonne entrevue même si on n'est pas certain d'avoir l'emploi;
- Visualiser une procédure qu'on a toujours échouée pour augmenter ses chances de réussite à un test d'aptitude.

Contre-exemples

- S'avouer vaincu à l'avance;
- Se dire qu'on n'est pas capable d'occuper cet emploi;
- Se dire qu'on ne sera jamais capable d'apprendre les mathématiques.

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand j'anticipe les bénéfices d'une réussite à un examen, je suis motivé à l'étudier et je me sens confiant;
- Quand je suis motivé à passer une entrevue, je me prépare avec énergie et je suis moins stressé.

But de la leçon

Prendre l'habitude de croire en ses capacités d'apprendre et de s'accorder le mérite de la réussite.

Principe

Quand j'ai l'habitude de croire en moi-même et de m'accorder le mérite de la réussite, je suis plus confiant et motivé à apprendre.

Amorce : Maintenir la motivation

Titre : Coloriage

Matériel :

- Feuille «Coloriage»;
- Crayons de couleur.

Consignes :

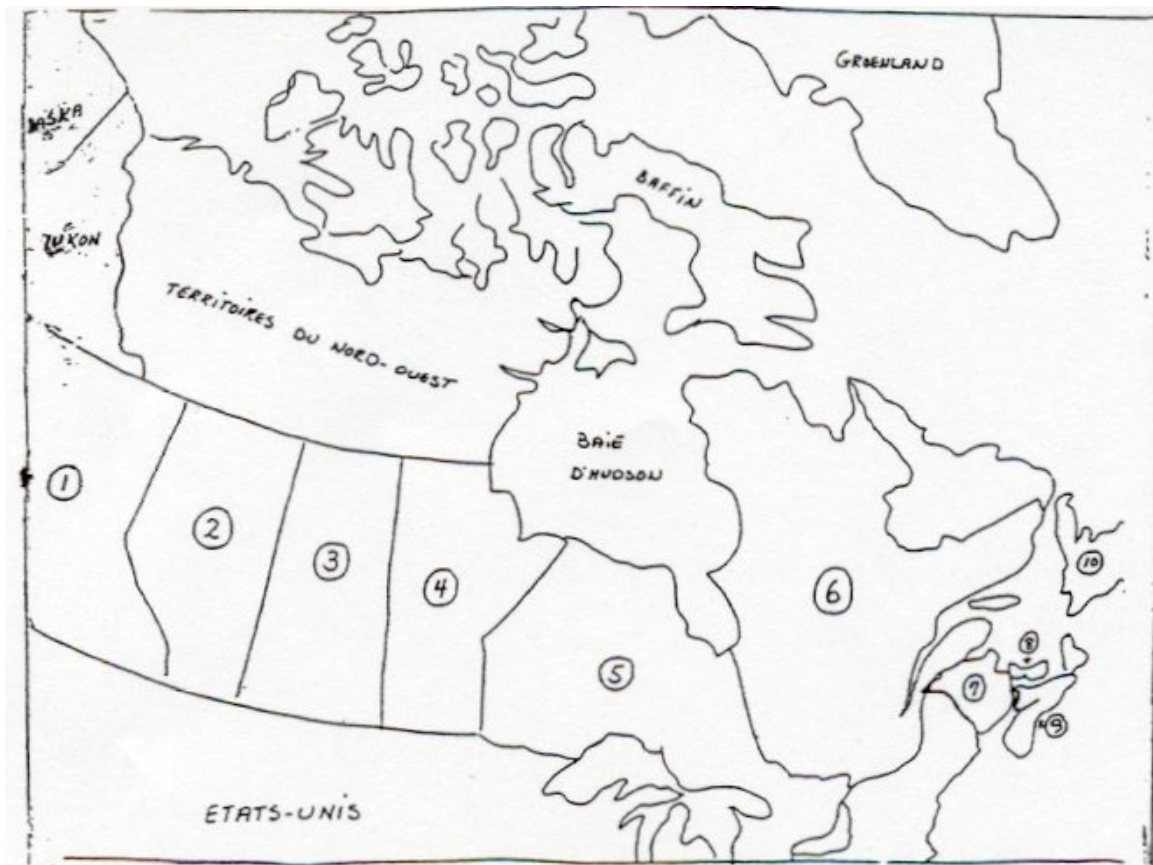
- Faire colorier la province dans laquelle il habite. 3 min
- Poser les questions au groupe pour évaluer leur sentiment de compétence et leur motivation à faire l'activité : Aviez-vous le sentiment que vous alliez réussir l'activité ? Qu'est-ce que vous vous êtes dit par rapport à l'exercice ? Quelle était votre motivation à réaliser l'activité ? 5 min

Retour :

- Dégager l'importance du langage positif sur le maintien de motivation;
- Dégager l'importance de se récompenser pour les réussites;
- Dégager le fait que la nature de la motivation peut interférer dans la persévérance à l'étude;
- Dégager le fait que la réussite de cette activité provient d'un apprentissage réalisé étant jeune et que cet apprentissage appartient à chacun;
- Dégager le fait que de s'attribuer la responsabilité de ses apprentissages permet de maintenir la motivation.

Coloriage

Colorie la province dans laquelle tu habites.



Activité : Maintenir la motivation

Titre : La division

Matériel :

- Feuille la division;
- Crayon.

Consignes :

- Étudier la méthode de division à la main. 5 min
- Effectuer les divisions. 5 min
- Discuter pour ressortir les émotions négatives et positives vécues, les moyens utilisés pour surmonter les blocages, les moyens utilisés pour maintenir la motivation.

Retour :

- Dégager l'importance du langage positif sur le maintien de la motivation;
- Dégager l'importance de se récompenser pour les réussites;
- Dégager le fait que la nature de la motivation peut interférer dans la persévérance à l'étude;
- Dégager le fait que la réussite de cette activité provient d'un apprentissage réalisé étant jeune et que cet apprentissage appartient à chacun;
- Dégager le fait que de s'attribuer la responsabilité de nos apprentissages permet de maintenir la motivation.

La division

Méthode :

Opération à effectuer : $1345 \div 42$

1) On installe le problème comme ceci :

$$\begin{array}{r} 1345 \quad | \quad 42 \\ \hline \end{array}$$

2) On se pose la question : combien de fois y a-t-il de 42 dans 134 puisque 13 est trop petit ? On écrit la réponse sous le diviseur.

$$\begin{array}{r} 1345 \quad | \quad 42 \\ \hline 3 \end{array}$$

3) On multiplie le chiffre de la réponse (3) avec le diviseur (42). On inscrit le résultat sous le nombre 134 et on soustrait les deux nombres.

$$\begin{array}{r} 1345 \quad | \quad 42 \\ \hline \underline{126} \quad 3 \\ 8 \end{array}$$

4) Par la suite, on abaisse le chiffre suivant (5) dans le nombre à diviser pour l'ajouter au résultat de la soustraction (8) ce qui forme un nouveau nombre soit 85.

$$\begin{array}{r} 1345 \quad | \quad 42 \\ \hline \underline{126} \quad 3 \\ 85 \end{array}$$

5) On recommence la division avec 85. Il y a 2 fois 42 dans 85. On appose le 2 à la suite du 3 de la réponse. On répète l'étape 3 avec le dernier chiffre ajouté.

$$\begin{array}{r} 1345 \quad | \quad 42 \\ \hline \underline{126} \quad 32 \\ 85 \\ \underline{84} \\ 1 \end{array}$$

La division

Effectuer les divisions suivantes :

$375 \div 3 =$	$2473 \div 14 =$
$484 \div 11 =$	$1435 \div 70 =$

Fiche-Synthèse

Quel le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

6. Soutien des ressources

6.1. Éléments théoriques

Pour apprendre, il faut utiliser toutes les ressources disponibles afin d'atteindre nos objectifs. Parmi ces ressources, nous distinguons celles internes et celles externes.

Les ressources internes sont nos capacités personnelles à apprendre :

- Attention et concentration;
- Langage interne;
- Imagerie mentale.

Les ressources externes sont :

- La planification et l'organisation de l'utilisation des ressources matérielles;
- Le recours à des ressources humaines compétentes.

Ressources internes

Comprendre le rôle de l'attention et de la concentration dans l'apprentissage¹⁰

L'attention favorise l'ouverture de tous nos sens à la réalité externe ou interne. Elle nous assure une réception maximale de toutes les informations en provenance soit de notre environnement (messages et signaux visuels, auditifs, olfactifs et autres), soit de notre milieu interne (sentiments, émotions, état physiologique). Nous n'avons pas toujours le plein contrôle de notre attention : en effet, l'attention est un réflexe essentiel pour la vie et la survie de toutes les espèces animales. Grâce au processus de l'attention, nos ressources cérébrales sont orientées vers ce qui, dans notre environnement externe ou interne, peut être d'une certaine importance pour notre vie, comme le signal d'un danger ou le sentiment d'un besoin. Le processus d'attention s'accompagne aussi d'une mobilisation des ressources de l'organisme se traduisant par une activation plus grande de tous les organes concernés par un éventuel passage à l'action (tonus musculaire, cœur, poumons, foie).

Notre attention peut ainsi être attirée, malgré nous, par des événements inhabituels (un bruit inhabituel, un mouvement brusque, un nom familier entendu dans une conversation). Mais nous avons aussi la capacité de diriger volontairement notre attention sur des aspects de notre environnement externe ou interne que nous jugeons importants (attention sélective).

Alors que le processus d'attention ouvre notre esprit aux signaux sensoriels, le processus de concentration, complémentaire, ferme notre conscience à tout ce qui peut distraire notre esprit de la tâche (inhibition). La concentration favorise ainsi une utilisation maximale de la mémoire de travail pour percevoir, enregistrer, rechercher et traiter des informations, faire des plans ou prendre

¹⁰ François Ruph, Contrôler son attention et gérer sa concentration,
http://web2.uqat.ca/profu/textes/strat_app/05concentration.htm

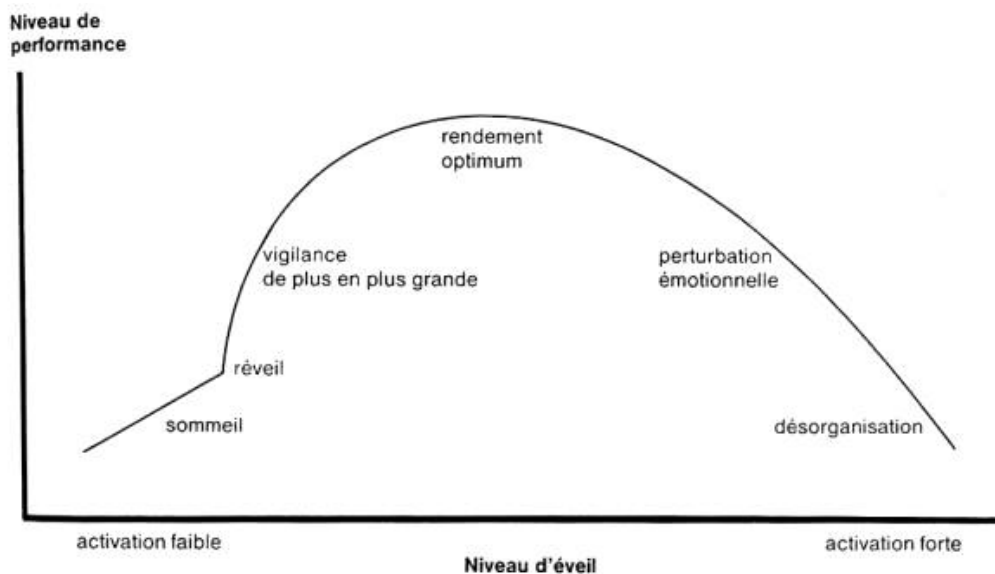
une décision. Elle agit comme un isolant pour le cerveau : elle sert à bloquer l'arrivée à la conscience de toute information qui pourrait nuire à la réflexion.

Le contrôle de ces deux processus est, cela va de soi, très utile pour toute personne en situation d'apprentissage ou aux prises avec un problème. Qu'il s'agisse de rester attentif lors d'un exposé, d'être vigilant lors d'une observation ou d'être réceptif lors d'une entrevue, la maîtrise de son attention est un préalable incontournable de tout apprentissage. La capacité à rester concentré sur une tâche, ou à se concentrer à nouveau et rapidement après un dérangement, sans être aussi fondamentale que la maîtrise de l'attention, facilite le travail et surtout, le rendement intellectuel.

Les avantages de développer un meilleur contrôle de l'attention et de la concentration

- • Ne pas manquer une information importante;
- • Pouvoir se concentrer rapidement sur une tâche;
- • Devenir plus résistant aux distractions;
- • Rester concentré plus longtemps;
- • Avoir moins d'effort à fournir pour rester concentré;
- • Maximiser l'utilisation de ses ressources intellectuelles.

Selon la loi de Yerkes-Dodson, reprise et adaptée par Hebb, une personne se comporte de façon d'autant plus efficace que son niveau d'éveil n'est ni trop faible, ni trop élevé. Alors que des tâches routinières sont facilitées par un niveau d'éveil élevé, les tâches complexes demandant un haut niveau de réflexion sont accomplies plus efficacement à un niveau d'éveil moins élevé.



(Schéma extrait de Godefroid, 1987)

Les symptômes et les origines des problèmes d'attention et de concentration

La durée de concentration efficace varie selon la réserve d'énergie disponible et selon la difficulté de la tâche. On peut l'allonger avec de l'entraînement. Des pauses régulières (ex : 10 min. par heure de travail soutenu) sont souhaitables pour la récupération et l'assimilation. La capacité minimale souhaitable de concentration soutenue (sans pause) devrait être d'au moins 20 minutes. En bas de cette zone, il y a place pour de l'entraînement.

Les facteurs favorables à la concentration

- • Un environnement approprié;
- • Un démarrage rapide;
- • L'organisation du travail.

Les facteurs nuisibles à la concentration

- • La fatigue physique et nerveuse;
- • Des habitudes de vie et d'hygiène personnelle déséquilibrées;
- • Les problèmes personnels;
- • Les attentes pessimistes;
- • Les attitudes négatives.

Quels sont les symptômes d'un contrôle insuffisant de l'attention et de concentration?

Les problèmes typiques reliés au manque de contrôle de son attention et de sa concentration sont :

- La lenteur à se plonger dans une tâche;
- La difficulté à résister aux sollicitations de l'environnement (bruits, sons, images, discussions);
- La difficulté à résister aux autres préoccupations personnelles (soucis, inquiétudes, rêveries, envies diverses);
- La difficulté à rester longtemps concentré (pendant un cours, une lecture ou un travail).

Facteurs influençant l'attention et la concentration

L'attention et la concentration sont souvent affectées par d'autres facteurs dont on doit être conscient afin de remédier au trouble d'attention et de concentration :

- Le type de motivation peut expliquer une diminution de l'attention et de concentration;
- Le stress exige des efforts supplémentaires à fournir pour demeurer attentif et concentré;

- L'impulsivité rend inattentif aux détails, on ne prend pas le temps ni d'enregistrer les informations, ni de les traiter en profondeur.

Stratégies de l'attention et de concentration

Afin d'optimiser l'attention et la concentration, quatre stratégies peuvent être utilisées :

- Mobiliser son attention consiste à diriger son attention sur des signaux précis;
- Focaliser son attention consiste à diriger son attention vers des aspects précis de la tâche à effectuer;
- Le contrôle du langage interne permet de mobiliser et de focaliser l'attention et de maintenir la concentration sur la tâche effectuée. Le langage interne est une sorte de discours intérieur avec nous-mêmes qui accompagne tout naturellement notre fonctionnement cérébral;
- L'imagerie mentale est une autre forme de langage interne utilisant l'image comme support, accompagné ou non de la parole.

Ressources externes

ORGANISER SES RESSOURCES POUR MIEUX APPRENDRE :

GÉRER SON TEMPS, SON ESPACE ET SES OUTILS DE TRAVAIL ¹¹

Comprendre le rôle de l'organisation, de la planification et de la gestion des ressources dans l'apprentissage

Organiser son espace de travail et ses outils d'apprentissage, planifier et gérer son temps, ses projets, ses études, qu'est-ce que ça veut dire? Qu'est-ce que ça implique? Quels sont les principes, les stratégies et les instruments qui guident ces opérations? Quelles sont les limites de l'organisation et de la planification? Où, quand et dans quel contexte est-il nécessaire de bien s'organiser, planifier et gérer? Comment le faire?

L'organisation des ressources externes doit être une préoccupation en tout temps :

- S'organiser et planifier: un temps de réflexion préalable à l'action;
- S'organiser et gérer: un temps de réflexion en cours d'action;
- Le degré d'organisation est à considérer en fonction de la nature de la tâche elle-même et de l'importance qu'elle revêt pour soi.

Les avantages de s'organiser stratégiquement

- Savoir où l'on s'en va;
- Prévoir les échéances et se garder une marge de manœuvre;
- Faire des choix judicieux quant à l'utilisation optimale du temps et des ressources disponibles;

¹¹ François Ruph, Organiser ses ressources pour mieux apprendre, http://web2.uqat.ca/profu/textes/strat_app/07organisation.htm

- Éviter les surcharges et les goulots d'étranglement;
- Minimiser le stress et l'anxiété.

Les symptômes des problèmes d'organisation

- Oublis (rendez-vous manqués, consignes, échéances oubliés, etc.);
- Pertes, difficultés ou lenteur à retrouver des documents;
- Sentiment de confusion;
- Sentiment de manquer de temps;
- Chevauchements, engorgements, embouteillages.

Principes, stratégies et instruments d'organisation, de planification et de gestion

Il n'existe pas de méthode universelle d'organisation, de planification et de gestion. Il existe au contraire une très grande diversité de situations, de buts, d'objectifs, de méthodes et de moyens, mais une bonne organisation, une bonne planification et une bonne gestion reposent sur quelques principes simples.

1. Principes de planification et de gestion de son temps

- Accorder le temps nécessaire à la planification;
- Préciser ses buts immédiats et à long terme;
- Avoir une vue d'ensemble et voir venir de loin;
- Prévoir en détail à court et à long terme;
- Prévoir l'imprévisible: souplesse-flexibilité-versatilité;
- Tenir compte de ses capacités réelles;
- Garder une trace de son cheminement.

2. Principes d'organisation de son espace et de ses outils de travail

Être ordonné, oui, mais de quel ordre parle-t-on? Un ordre donné n'a de valeur qu'en fonction du but à atteindre. Sa principale qualité est donc d'être fonctionnel. En ce qui concerne les études, l'ordre choisi reflète souvent la conception qu'on a de l'apprentissage. On pourrait résumer les deux pôles de cette conception à l'aide de deux métaphores. La première, celle de la sédimentation : l'apprentissage est conçu comme une accumulation progressive de connaissances, couche après couche, cours après cours. L'ordre choisi est celui d'un cartable où s'empilent les documents et notes de cours par ordre d'arrivée, peu importe leur catégorie et leur

valeur utilitaire. La deuxième est celle de l'architecte : l'apprentissage est vu comme une remise en question et une reconstruction constante des concepts et de la matière. L'ordre choisi en sera un qui permet la mobilité des connaissances et leur association par ensembles et sous-ensembles toujours plus logiques.

- Accessibilité rapide;
- Séparer les informations relatives à la gestion d'un cours des informations relatives aux contenus d'apprentissage.

Stratégies d'organisation, de planification et de gestion

Des principes énoncés ci-dessus, découlent un certain nombre de stratégies applicables aux études et à toute forme d'apprentissage.

- Faire l'inventaire des tâches à effectuer;

Les principales tâches caractéristiques des études scolaires qui doivent être planifiées sont en général:

- a) l'assistance aux cours;
 - b) la préparation et le suivi des cours: travail de préparation, organisation de la prise de notes avant le cours, réorganisation de ses notes après le cours;
 - c) l'étude personnelle: recherche documentaire, lectures, visites, visionnements, etc.;
 - d) la préparation des examens: aide-mémoire, intériorisation, rappels, révisions, pratiques;
 - e) les travaux individuels et collectifs: élaboration de projets, recherche documentaire, lectures, plan du travail, rédactions, vérifications, présentation.
- Estimer le temps pour chacune des tâches et des étapes;
 - Détecter les informations manquantes;
 - Produire un échéancier réaliste et souple;
 - Évaluer ses disponibilités réelles;
 - Déterminer ses priorités;
 - Faire régulièrement le point et réajuster son cheminement.

Les instruments d'organisation, de planification et de gestion des études

Les principes généraux ainsi que les stratégies d'organisation, de planification et de gestion du temps se matérialisent dans un certain nombre d'instruments d'organisation, de planification et de gestion.

- Ordinateur;
- Fichiers, dossiers, classeurs, boîtes d'archives;
- Échéancier synoptique;
- Calendrier;
- Agendas;
- Horaires;
- Listes de tâches.

RECOURIR À DES RESSOURCES HUMAINES COMPÉTENTES ET DISPONIBLES

Cette stratégie s'avère utile lorsque vous avez besoin d'explications supplémentaires ou tout autre conseil d'ordre scolaire. Ces personnes sont :

- Formateurs;
- Conseillers en orientation;
- Conseiller en information scolaire;
- Agent (e) de bureau;
- Directeur;
- Amis;
- Collègues de travail;
- Membres de la famille.

Chaque personne possède ses compétences particulières. Il est important d'identifier ces personnes, leur rôle et leurs compétences.

Leçon 16 : Utiliser mes ressources internes

Cette leçon regroupe trois stratégies cognitives :

- Mobiliser son attention;
- Utiliser son langage interne;
- Utiliser l'imagerie mentale.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à mobiliser son attention sur un objet ou un sujet précis.

Acte mental 2

Qui consiste à maintenir son attention et sa concentration par des techniques telles que son langage interne et l'imagerie mentale.

Auto-questionnement type

- Qu'est-ce qui me dérange ?
- Suis-je attentif à ce que je fais ?
- Quelle pensée vient me distraire ?
- Quel moyen puis-je prendre pour mieux me concentrer ?
- Est-ce que je perçois tous les éléments à étudier ?

Expressions équivalentes

- Rester attentif;
- Rester concentré;
- Se répéter tout haut ce qu'on apprend;
- Avoir tous les éléments d'un sujet en tête.

Exemples

- Être en mesure de se remettre dans le sujet rapidement;
- Contrôler les éléments qui dérangent la concentration lors d'un travail à faire;
- Lire à voix haute un texte pour maintenir son attention et sa concentration;
- Se questionner sur le texte à travailler;
- Se représenter mentalement les différents triangles à l'étude;
- Prendre conscience de la perte d'attention et de concentration.

Contre-exemples

- Se laisser envahir par des pensées parasites;
- Écouter la télévision en lisant;
- Arrêter le travail à tous les dix minutes pour faire autre chose (boire un café, fumer une cigarette, manger, etc.).

Exemples de transpositions de ce principe

- Quand je suis attentif et concentré à ce que je fais, je le fais plus rapidement et mieux;
- Quand je suis plus attentif et concentré, je mémorise mieux et j'approfondis le sujet dans ses détails.

But de la leçon

Prendre l'habitude d'être attentif et concentré rapidement et sur une longue période, de prendre conscience des distractions et de les éloigner afin de maintenir l'attention et la concentration.

Vocabulaire

Attention, concentration, distraction, langage interne, imagerie mentale, pensée parasite, mobiliser, focaliser.

Principe

Quand je suis attentif et concentré, j'étudie plus rapidement, je retiens mieux, j'approfondis le sujet et j'en retire un sentiment de compétence et cela me motive.

Amorce : Utiliser mes ressources internes

Titre : Les cubes

Matériel :

- Feuille «Les cubes».

Consignes :

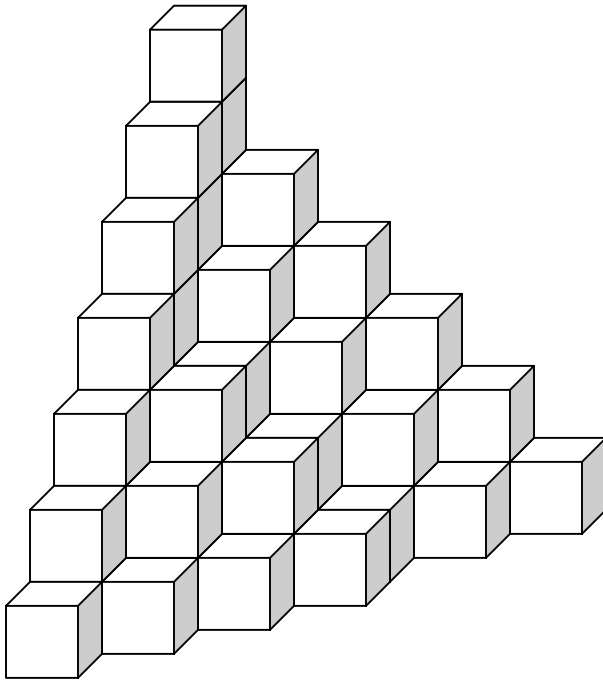
- Dénombrer mentalement les cubes de la figure. 3 min

Retour :

- Dégager l'importance de mobiliser l'attention et la concentration pour permettre de maintenir en mémoire des informations nécessaires à la résolution de problème;
- Dégager l'importance d'utiliser le langage interne et l'imagerie mentale pour maintenir l'attention et la concentration;
- Dégager le fait qu'il peut y avoir plusieurs éléments qui peuvent dériver l'attention et la concentration.

Les cubes

Mentalement, calculer le nombre de cubes dans la forme géométrique ci-dessous.



Activité : Utiliser mes ressources internes

Titre : Des rayons X à la découverte de la radioactivité

Matériel :

- Feuille «Des rayons X à la découverte de la radioactivité»;
- Feuille;
- Questionnaire;
- Crayon.

Consignes :

- Entamer la lecture du texte et la poursuivre malgré les différents divertissements tout en prenant des notes sur une feuille. 5 min
- Le formateur crée différents divertissements pour nuire à la concentration des apprenants.
- En groupe, leur poser la question : A-t-il été difficile de vous concentrer ?

Pourquoi ? 5 min

- Sans relire le texte, répondre au questionnaire à l'aide des notes prises. 10 min

Retour :

- Dégager l'importance de maintenir l'attention et la concentration pour réaliser un travail d'études;
- Dégager l'importance d'utiliser le langage interne et l'imagerie mentale pour maintenir l'attention et la concentration;
- Dégager l'importance de se rendre compte rapidement des distractions qui perturbent l'attention et la concentration;
- Dégager l'importance d'être dans un environnement adéquat pour l'étude;
- Dégager le fait que les éléments de distraction peuvent être différents d'une personne à l'autre;
- Dégager l'importance de l'attention et la concentration sur la mémorisation;
- Dégager l'importance de sélectionner les données pertinentes lors de la prise de notes pour une étude efficace.

Des rayons X à la découverte de la radioactivité

Jusqu'en 1895, l'hypothèse des atomes avait permis d'expliquer, d'une manière consistante et satisfaisante, les phénomènes physiques et chimiques au niveau macroscopique : il s'agissait encore des propriétés globales de la matière. La découverte successive des rayons X, de la radioactivité et des électrons allait permettre de passer au niveau microscopique, c'est-à-dire d'étudier les atomes un à un et d'explorer leur structure. Cette mutation profonde allait d'abord être expérimentale.

A la fin de l'année 1895, à Würzburg en Allemagne, Wilhelm Roentgen découvre les rayons X. Il envoie des copies de ses premiers clichés à plusieurs savants d'Europe.

Henri Poincaré les montre à ses confrères lors d'une séance de l'Académie des sciences le 20 janvier 1896. Il émet l'hypothèse que l'émission des rayons X et la luminescence du verre du tube dont ils sont issus sont des phénomènes associés.

Henri Becquerel, spécialiste de la luminescence, qui assiste à cette séance, va s'efforcer de vérifier cette hypothèse ; il expose pour ce faire, au soleil, un sel phosphorescent d'uranium, préparé autrefois avec son père Edmond. Au cours de ces expériences effectuées dans son laboratoire du Muséum, il découvre, le 1er mars 1896, que le sel d'uranium émet spontanément un rayonnement pénétrant, qui impressionne les plaques photographiques, même en l'absence d'excitation par la lumière solaire. Il constate par la suite que ce rayonnement est capable d'électriser (on dira par la suite « ioniser ») l'air et que son intensité ne diminue pas au cours des mois suivants. Il montre que cette faculté d'émettre des rayons est une propriété intrinsèque de l'élément uranium ; il les appelle rayons uraniques.

Au début de 1898, Marie Curie commence dans un hangar de l'école de physique et chimie un travail de thèse de doctorat sur les rayons de Becquerel. À l'aide d'une chambre d'ionisation reliée à un électromètre et à un quartz piézo-électrique, elle examine systématiquement un grand nombre de composés chimiques et de minéraux, et découvre que les minéraux d'uranium, telle la pechblende, émettent plus de rayonnements que l'uranium lui-même. Elle déduit de ce fait remarquable que ces substances contiennent, en très petite quantité, un élément beaucoup plus actif que l'uranium. C'est alors que Pierre Curie joint ses efforts à ceux de sa femme pour parvenir à isoler l'élément radioactif inconnu et à en déterminer les propriétés. A cette occasion, Marie Curie invente le mot radioactivité.

Pour réaliser cette séparation, ils ont recours aux méthodes traditionnelles de la chimie, mais parviennent à suivre et à concentrer le corps recherché à l'aide de son rayonnement dans les réactions chimiques successives.

En juillet 1898, ils découvrent ainsi le polonium et, en décembre de la même année, le radium. C'était, à l'époque, le plus actif des radioéléments que l'on pouvait tout juste voir et peser.

Questionnaire

1) En 1895, il eut la découverte de trois caractéristiques importantes de l'atome. Quelles sont ces caractéristiques ?

2) Qui a découvert les rayons X en 1895 ?

3) Dans quel domaine était spécialisé Henri Becquerel ?

4) Quel est le nom du père d'Henri Becquerel ?

5) Quelle est la date de découverte de l'existence d'un rayonnement pénétrant émanant du sel d'uranium ?

6) Quel mot fut inventé par Marie Curie ?

7) Quels sont les deux éléments radioactifs découverts en juillet 1898 ?

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Leçon 17 : Utiliser adéquatement mes ressources externes

Cette leçon regroupe deux stratégies cognitives :

- Planifier et organiser l'utilisation des ressources matérielles adéquates (temps, espace, outils);
- Recourir à des ressources humaines compétentes et disponibles.

Éléments théoriques

Acte mental 1

Qui consiste à déterminer quel sera le matériel nécessaire au meilleur apprentissage possible.

Acte mental 2

Qui consiste à déterminer quelles seront les meilleures personnes qui pourront me guider, me fournir des explications, répondre à mes questions, bref me fournir l'aide la plus pertinente.

Auto-questionnement type

- De quels livres ai-je besoin pour m'aider à apprendre ?
- À quel moment me seront-ils les plus utiles ?
- Quelles sont les personnes qui pourront le mieux m'aider dans mes apprentissages ?
- Qui sera le plus apte à me fournir l'aide dont j'ai besoin ?
- Pour quelles parties de mon apprentissage devrais-je chercher une ressource ?

Expressions équivalentes

- Déterminer le matériel qui me sera utile;
- Cibler les personnes qui me seront utiles.

Exemples

- Planifier l'utilisation d'un ordinateur pour répondre à mes besoins académiques;
- Répertoire des sites Internet pertinents pour une recherche;
- Prendre des notes précises et complètes pour permettre une meilleure révision;
- Rechercher de la documentation supplémentaire à la bibliothèque pour une recherche;
- Planifier une rencontre avec un formateur pour des explications supplémentaires;

- Identifier une ou des personnes proches pour m'expliquer en cas de besoin.

Contre-exemples

- Ne pas chercher de personnes pour m'aider;
- Attendre à la dernière minute pour commencer un travail de recherche;
- Se fier à la mémoire pour retenir les rendez-vous, les dates d'examen;
- S'en tenir à son matériel de base.

Exemples de transpositions de ce principe

- Si je trouve d'autres sources qui traitent du sujet que j'ai à apprendre, il se peut que ce soit expliqué d'une autre façon et que ma compréhension en soit facilitée;
- En trouvant du matériel supplémentaire sur un sujet, j'augmente mes chances d'en approfondir ma compréhension;
- Quand je planifie toutes mes activités, je suis moins stressé et je suis plus en mesure d'apprendre et de réussir;
- Si je consulte plusieurs personnes sur un sujet, je réussis à obtenir plusieurs façons de percevoir la matière.

But de la leçon

Prendre l'habitude de planifier et d'organiser mon temps et mon espace d'étude et d'utiliser les bonnes ressources pour maximiser mes chances de réussite.

Vocabulaire

Horaire, agenda, personne compétente.

Principe

Quand je prends l'habitude de planifier, organiser et gérer mon temps, mon espace d'étude, mes ressources, je suis moins stressé et je suis prêt pour mes examens.

Amorce : Utiliser adéquatement mes ressources externes

Titre : Les outils géométriques

Matériel :

- Feuille «Outils géométriques»;
- Règles;
- Compas;
- Rapporteur d'angles;
- Crayon.

Consignes :

- À l'aide des outils, tracer les figures géométriques demandées. 8 min

Retour :

- Dégager l'importance d'utiliser les bons outils de façon adéquate afin de réussir une tâche;
- Dégager l'importance de faire appel à des ressources compétentes pour combler les informations manquantes.

Les outils géométriques

Tracer les figures géométriques suivantes :

Un carré de 3 cm de côté.	Un triangle rectangle isocèle.
Un cercle de 3 cm de rayon.	Un triangle isocèle ayant une base de 4 cm et deux angles de 30° .

Activité : Utiliser adéquatement mes ressources externes

Titre : Planification d'une semaine d'étude

Matériel :

- Feuille «Planification d'une semaine d'étude»;
- Feuille «Agenda»;
- Feuille «Horaire de cours»;
- Crayon.

Consignes :

- En tenant compte des contraintes, remplir l'agenda afin de planifier l'emploi du temps de Robert. 20 min

Retour :

- Dégager l'importance de bien planifier le temps d'étude pour augmenter les chances de réussite;
- Dégager l'importance de bien planifier les ressources humaines pour répondre à nos besoins.

Planification d'une semaine d'étude

Dimanche soir, Robert veut planifier la semaine qui vient. Voici les différentes choses qu'il doit faire :

À l'école,

- Son horaire de cours;
- Un examen de mathématiques prévu pour mercredi à 8h30;
- Un examen de français prévu pour vendredi à 13h;
- Prévoir du temps d'étude pour les deux examens à l'extérieur des périodes de cours;
- Prévoir des explications en mathématiques car il ne comprend pas certaines notions.

Contraintes personnelles,

- Rendez-vous chez le dentiste mardi à 15 h;
- Changement d'huile de l'auto à prévoir durant la semaine;
- L'heure du coucher est à 10h;
- Cours de yoga à chaque jeudi à 19h, d'une durée de 90 minutes.

Contraintes familiales,

- Prévoir un temps pour faire l'épicerie;
- Pratique de hockey de son fils les mardis et jeudis soir à 18 h30 pour une durée de 90 minutes;
- Devoirs des enfants entre 18h et 20h.

Horaire de cours

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h15 à 9h50	Français		Math		Math
Pause					
10h10 à 11h40	Français		Math		Math
Dîner					
12h40 à 14h15	Math		Français		Français
Pause					
14h30 à 16h05	Math		Français		Français

Agenda

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
7h00					
8h00					
9h00					
10h00					
11h00					
12h00					
13h00					
14h00					
15h00					
16h00					
17h00					
18h00					
19h00					
20h00					
21h00					
22h00					

Fiche-Synthèse

Quel est le but de la leçon ?

Qu'est-ce que j'ai appris dans cette leçon ?

Quel est le principe de cette leçon ?

Dans quelles situations puis-je appliquer ce principe ?

Ex. : Quand je visualise bien ce que je veux apprendre, je peux plus facilement choisir les moyens propres à réussir cet apprentissage.

Je m'engage à l'appliquer :

Bibliographie

Piou, Ninette. Apprendre...c'est possible ! Document produit dans le cadre du programme Initiatives Fédérales Provinciales conjointes en alphabétisation, Centre N a Rive, 1997, 96p.

Ruph, François. La médiation des stratégies cognitives : manuel pratique pour préparer des leçons de médiation dans le cadre du Programme en efficacité cognitive de l'UQAT, volume1, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 1994, 231p.

Ruph, François. Perfectionnement des formatrices en alphabétisation. Sessions1-2-3 : Apprendre à apprendre, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 1993, 96p.

Ruph, François, Session 4 : Le fonctionnement de la mémoire et les stratégies d'observation, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 1993, 67p.

Ruph, François. Session 5-6-7 : L'acquisition de connaissances et les stratégies d'observation, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 1993, 113p.

Ruph, François. Sessions 8-9-10 : L'acquisition de connaissances par la résolution de problèmes, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 1993, 132p.

Ruph, François. Sessions 11-12 : La préparation et l'animation des leçons de stratégies de résolution de problèmes et d'apprentissage, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 1993, 88p.

Jasmin, Johanne. Banque d'activités en alphabétisation faisant appel aux stratégies et aux habiletés cognitives, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Table régionale d'alphabétisation Montréal-Laval, 1994, 105p.

Notes de cours, Cours EDU 3205, Pédagogie Universitaire, UQAT,
site web : web2.uqat.ca/profu/