

ANNEXE B – EXEMPLES DE STRATÉGIES SOLLICITÉES DANS L'EXERCICE DES COMPÉTENCES

Il importe d'amener l'élève à développer son autonomie, à élaborer des stratégies et à transférer ses acquis. Pour ce faire, on l'amène à réfléchir et à se questionner sur les concepts et les processus en jeu ainsi que sur les actions posées. L'élève recourt notamment à des grilles d'autoévaluation ou de coévaluation et bénéficie de rétroactions et de commentaires constructifs. Les stratégies cognitives et métacognitives accompagnent le développement et l'exercice des compétences mathématiques; elles sont intégrées au processus d'apprentissage. Bien que ces stratégies se construisent en interaction tout au long du cycle, il est possible de mettre l'accent sur certaines d'entre elles, selon la situation et l'intention poursuivie. On s'assure ainsi de leur appropriation et de leur intégration dans le répertoire personnel de l'élève. Les stratégies affectives et les stratégies de gestion des ressources sont également propices à l'exercice de l'autonomie. Elles favorisent l'émergence d'attitudes positives qui permettent de mener une tâche à terme et d'en tirer satisfaction.

Stratégies d'apprentissage	
Stratégies affectives	Se récompenser; se parler de façon positive; contrôler son anxiété; garder sa concentration; établir et maintenir sa motivation; persister; attribuer la réussite à des facteurs internes et modifiables; accepter de prendre des risques; etc.
Stratégies cognitives et méta-cognitives	<p>Stratégies de prise de conscience de son activité mentale : expliquer son raisonnement; décrire sa démarche; reconnaître ses lacunes; cerner les apprentissages réalisés; définir les conditions d'utilisation d'une démarche et son efficacité; connaître son propre style d'apprentissage; etc.</p> <p>Stratégies de planification : se donner un aperçu du travail à faire; estimer le temps nécessaire; établir des buts; activer les connaissances antérieures; se donner des intentions de lecture; dégager des informations pertinentes explicites ou implicites; cerner la tâche à réaliser; faire une analyse de la tâche; dresser un plan de travail; diviser un problème en sous-problèmes; simplifier le problème; exemplifier; etc.</p> <p>Stratégies de discrimination : trouver pourquoi un exemple donné n'est pas un exemple du concept; comparer un exemple et un contre-exemple et trouver les différences entre eux; distinguer le sens des termes du langage courant et du langage mathématique et confronter sa compréhension de ces termes; chercher des contre-exemples; juger de la pertinence de données qualitatives ou quantitatives; etc.</p> <p>Stratégies d'organisation : réorganiser une liste de mots; structurer ses idées; écrire les idées importantes; énumérer, regrouper, classer, réorganiser ou comparer des données; déterminer les réseaux de concepts à mobiliser; utiliser des listes, des schémas ou du matériel concret; recourir à différents registres de représentation sémiotique (verbal, symbolique, graphique, tabulaire); etc.</p> <p>Stratégies d'élaboration : utiliser des moyens mnémoniques (mots-clés); se créer une image mentale; reformuler ou réécrire en ses propres mots (paraphraser); traduire à l'aide d'équations, d'inéquations ou de systèmes; résumer; faire une analogie; se référer à un problème analogue déjà résolu; établir des liens; se représenter la situation mentalement ou par écrit; procéder par essais systématiques ou dirigés; travailler à rebours; dégager de nouvelles données à partir de données connues; utiliser un autre point de vue ou une autre stratégie (ex. champ mathématique, modèle, processus ou registre); expérimenter différentes façons de transmettre un message à caractère mathématique; surmonter un obstacle dans sa démarche en attribuant une valeur approximative à une donnée; etc.</p>

Stratégies d'apprentissage (Suite)	
Stratégies cognitives et méta-cognitives (Suite)	<p>Stratégies de contrôle : s'autoévaluer; faire de l'autorenforcement; concentrer son attention; évaluer l'efficacité de la stratégie choisie; faire des retours sur son travail; vérifier sa solution à l'aide d'exemples ou par un raisonnement; etc.</p> <p>Stratégies de régulation : ajuster sa vitesse de lecture; relire pour mieux comprendre; revoir les étapes passées; sauter une étape pour y revenir plus tard; modifier la stratégie choisie, au besoin; faire des ajustements; estimer le résultat attendu; évaluer la cohérence d'une nouvelle information par rapport aux autres; comparer et confronter ses réflexions, ses démarches et ses résultats avec ceux de son enseignant ou de ses pairs; etc.</p> <p>Stratégies de généralisation : trouver pourquoi un exemple donné est un exemple du concept; comparer deux exemples et trouver les ressemblances entre eux; inventer des exemples; classer des exemples selon les concepts; simuler la situation; rechercher des régularités; modéliser la situation; construire des formules; intrapoler et extrapoler; etc.</p> <p>Stratégies de répétition : répéter plusieurs fois; ombrer; souligner; encadrer; prendre des notes de façon sélective; recopier; faire des listes; etc.</p> <p>Stratégies d'automatisation : trouver un modèle de solution et le suivre étape par étape; faire une liste des étapes à suivre; exécuter de petites étapes à la fois ou le processus en entier; appliquer des algorithmes personnels ou conventionnels; comparer sa démarche à celle d'un expert; etc.</p>
Stratégies de gestion des ressources	<p>Déterminer les ressources disponibles : déterminer le matériel, les documents à consulter, les ressources humaines accessibles, les moments où l'élève peut interroger l'enseignant ou ses pairs, etc.</p> <p>Gérer son temps efficacement : planifier des périodes de travail à l'avance ou des périodes plus courtes et plus fréquentes; se donner des sous-objectifs à atteindre pour chaque période de travail; etc.</p> <p>Gérer son environnement : trouver un lieu précis pour étudier; choisir un lieu calme et organisé pour travailler; etc.</p> <p>Solliciter l'aide des autres : rechercher l'aide de l'enseignant ou de ses pairs; travailler en petits groupes; etc.</p>

Exemple de grille d'autovérification des apprentissages

Dans une situation d'apprentissage, l'élève peut être amené à réfléchir et à analyser ses actions à l'aide d'un questionnement approprié aux intentions poursuivies. Voici quelques exemples de questions utiles pendant ou après le déroulement de la situation.

Stratégies affectives	Stratégies de gestion des ressources
<ul style="list-style-type: none"> – Qu'est-ce que j'ai aimé dans cette situation? – Suis-je satisfait de ma réalisation? – Quels moyens ai-je utilisés pour me sortir des impasses? – Qu'est-ce que j'ai particulièrement bien réussi dans cette situation? 	<ul style="list-style-type: none"> – Ai-je consulté des documents? – Avais-je estimé adéquatement le temps requis pour la réalisation de l'activité? – Ai-je pris les moyens appropriés pour garder ma concentration? – Ai-je consulté mon enseignant à des moments appropriés?
Stratégies cognitives et métacognitives	
Prise de conscience de son activité mentale	Planification
<ul style="list-style-type: none"> – Quelles sont mes forces et mes faiblesses? – Qu'est-ce que j'ai appris? Comment l'ai-je appris? – Puis-je utiliser cette démarche dans d'autres situations? – Suis-je en mesure d'expliquer mon raisonnement? – Quels sont les aspects des compétences que j'ai développés? 	<ul style="list-style-type: none"> – Ai-je déterminé la tâche à accomplir, estimé le temps nécessaire pour la réaliser et dégagé les informations pertinentes? – Me suis-je servi de mes connaissances antérieures sur le sujet? – Ai-je eu besoin de diviser le problème en sous-problèmes?
Discrimination	Organisation
<ul style="list-style-type: none"> – Quels sont les termes qui semblent avoir un sens différent en mathématique et en français? – Ai-je eu besoin de chercher un contre-exemple pour réfuter une conjecture? – Est-ce que les données de la situation étaient toutes pertinentes? 	<ul style="list-style-type: none"> – Ai-je regroupé, énuméré, classifié et comparé des données, des schémas ou des réseaux? – Ai-je déterminé un réseau de concepts approprié? – Est-ce que les idées importantes de ma démarche sont bien représentées?

Stratégies cognitives et métacognitives (Suite)	
Élaboration	Contrôle
<ul style="list-style-type: none"> – Ai-je noté des commentaires et des questions? – Me suis-je représenté la situation mentalement ou par écrit? – Me suis-je référé à un problème analogue déjà résolu? – Quels sont les liens ou les relations que j'ai établis? – Quelles sont les données que j'ai dégagées à partir de celles qui étaient connues? 	<ul style="list-style-type: none"> – Quels sont les progrès que la réalisation de la tâche me permet de faire? – Ai-je choisi une stratégie adéquate? – Suis-je en mesure de vérifier ma solution à l'aide d'un raisonnement ou d'un exemple?
Régulation	Généralisation
<ul style="list-style-type: none"> – Ai-je adopté une bonne stratégie de lecture et pris le temps nécessaire pour bien comprendre l'énoncé de la situation? – Ai-je ajusté ma méthode selon la tâche demandée? – Qu'est-ce qui justifie l'écart entre le résultat attendu et celui obtenu? – Quelles stratégies utilisées par mes pairs puis-je ajouter dans mon répertoire? 	<ul style="list-style-type: none"> – Ai-je énoncé des conjectures (ex. formuler des raisons pour lesquelles un exemple donné est lié au concept)? – Ai-je comparé deux exemples (ressemblances) ou inventé des exemples? – Ai-je recherché des raisons pour lesquelles une action particulière est appropriée? – Les observations faites sur un cas particulier sont-elles applicables dans d'autres situations? – Les affirmations émises ou les conclusions tirées sont-elles toujours vraies?
Répétition	Automatisation d'un processus
<ul style="list-style-type: none"> – Serais-je en mesure de refaire le problème seul? – Quelles sont les caractéristiques des situations qui m'amènent à utiliser la même stratégie? – Suis-je en mesure de sélectionner et de noter les informations pertinentes de manière à pouvoir les utiliser ou les transmettre? 	<ul style="list-style-type: none"> – Me suis-je exercé suffisamment longtemps pour que les étapes d'un exemple s'enclenchent automatiquement? – Ai-je dressé une liste des étapes à suivre? – Suis-je en mesure d'utiliser efficacement les algorithmes acquis antérieurement?