**Stratégies métacognitives en MATHÉMATIQUES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PLANIFICATION | EXECUTION | EVALUATION |
| * **Identifier les prérequis** : Réviser les notions nécessaires pour comprendre un nouveau concept.
* **Définir des objectifs clairs** : Identifier ce que l'on veut apprendre ou accomplir, par exemple, « comprendre le théorème de Pythagore » ou « maîtriser les équations quadratiques ».
* **Analyser les consignes** : Lire attentivement les énoncés des exercices ou problèmes pour bien cerner les attentes.
* **Élaborer un plan d’étude** : Diviser les tâches complexes en étapes plus petites et gérer le temps pour chaque étape.
* **Anticiper les obstacles** : Identifier les concepts ou étapes qui pourraient poser problème et prévoir des ressources (manuels, vidéos, professeurs) pour les surmonter.
* **Répartir l’entraînement dans le temps** : Éviter de tout apprendre d’un coup (approche massée) et préférer des révisions régulières (approche distribuée).
* **Gérer l’anxiété mathématique** : Identifier les moments de stress et utiliser des techniques de relaxation (respiration, pauses).
* **Renforcer la confiance** : Se rappeler les réussites passées et les progrès accomplis.
 | * **Se poser des questions pendant l'apprentissage** :

« Est-ce que je comprends ce concept ? »« Ai-je utilisé la bonne méthode ? »* **Utiliser des exemples résolus** : Comparer ses démarches avec celles des exemples pour identifier des écarts ou des améliorations possibles.
* **Créer des liens entre les concepts** : Par exemple, relier les équations linéaires aux graphiques ou voir comment les fractions s'appliquent aux proportions.
* **Utiliser des schémas et des tableaux** : Représenter les informations ou les étapes sous forme visuelle (tableaux, cartes conceptuelles, graphiques).
* **Appliquer des connaissances dans divers contextes** : Travailler sur des exercices variés pour renforcer la flexibilité cognitive.
* **Expliquer les concepts à d’autres** : Enseigner une notion à un camarade pour mieux l’assimiler.
* **Discuter à propos des méthodes d’apprentissage et de résolution** : Échanger sur des problèmes pour explorer différentes façons de penser.
* **S’appuyer sur des outils adaptés** : Calculatrice, logiciels de mathématiques (GeoGebra, Desmos), vidéos pédagogiques.
* **Tenir un journal d’apprentissage** : Noter les concepts compris, les difficultés rencontrées et les méthodes qui ont fonctionné.
* **Accéder à des supports variés** : Lire des manuels, consulter des tutoriels ou des exemples concrets pour diversifier les approches.
 | * **Vérification en temps réel** : Relire les calculs, vérifier les unités ou les hypothèses pour détecter les erreurs.
* **Analyser ses erreurs** : Identifier pourquoi une erreur a été commise (mauvaise compréhension, calcul incorrect, inattention).
* **Évaluer la stratégie utilisée** : Réfléchir à l’efficacité de la méthode employée pour résoudre un problème et envisager d’autres approches.
* **Se poser des questions après la résolution** :

« Est-ce que ma solution est logique ? »« Aurais-je pu résoudre ce problème plus rapidement ou autrement ? »* **S'auto-tester régulièrement** : Évaluer sa compréhension à travers des quiz, des problèmes ou des questions écrites.
* **Adopter une attitude positive face à l’erreur**: Voir les erreurs comme des opportunités d’apprentissage.
* **Demander un feedback** : Solliciter l’avis d’un professeur ou d’un pair sur ses démarches et ses solutions.
* **Évaluer ses performances globales** : Comparer son niveau actuel à celui d’avant pour mesurer ses progrès.
* **Identifier les domaines à améliorer** : Noter les notions ou types de problèmes qui nécessitent un entraînement supplémentaire.
* **Adapter les stratégies** : Modifier les approches qui ne fonctionnent pas ou en expérimenter de nouvelles.
 |

Bibliographie :

Approches affectives, métacognitives et cognitives de la compréhension**,** Lafortune L., Sylvie Fréchette S., Sorin N., Doudin P.-A. et Albanese O. (Education – Intervention, 2010).

Enseigner la résolution de problèmes. Accompagner les élèves de 5 à 12 ans dans le développement de la compétence à résoudre des problèmes, Picard C. (Chenelière Éducation, 2018).

Perceptions et attitudes des enseignants en formation : et leur conscience cognitive-métacognitive en mathématiques. Said M. (étude)