

Les domaines, les résultats d'apprentissage et les indicateurs de réalisation

Les éléments du *Cadre FL1 (M-8)* sont formulés en termes de résultats d'apprentissage généraux, de résultats

Les résultats d'apprentissage sont répartis dans quatre domaines qui reflètent la nature des mathématiques.

d'apprentissage spécifiques et d'indicateurs de réalisation. Les résultats d'apprentissage sont répartis dans quatre domaines, et cela, pour chacun des niveaux scolaires de la maternelle à la 8^e année. Les quatre domaines reflètent la nature des mathématiques.

Les résultats d'apprentissage généraux

Certains de ces domaines sont eux-mêmes divisés en sous-domaines. Il y a un résultat d'apprentissage général (RAG) par domaine ou par sous-domaine : ce RAG porte sur tous les niveaux scolaires (M-8) et il énonce de façon globale les principaux apprentissages attendus des élèves en rapport avec le domaine ou le sous-domaine.

Les domaines, les sous-domaines et les résultats d'apprentissage généraux			
Domaine	Sous-domaine	Résultat d'apprentissage général	Intégration
Le nombre		Développer le sens du nombre.	Il est important que les élèves établissent des liens tant entre les concepts au sein d'un domaine qu'entre les concepts des différents domaines.
Les régularités et les relations	Les régularités	Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.	
	Les variables et les équations	Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	
La forme et l'espace	La mesure	Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.	
	Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions	Décrire les propriétés d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions et analyser les relations qui existent entre elles.	
	Les transformations	Décrire et analyser les positions et les déplacements d'objets et de figures.	
La statistique et la probabilité	L'analyse de données	Recueillir, présenter et analyser des données afin de résoudre des problèmes.	
	La chance et l'incertitude	Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes comportant des incertitudes.	

Les résultats d'apprentissage spécifiques

Les résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) sont des énoncés plus précis des habiletés spécifiques, des connaissances et de la compréhension que chaque élève devrait avoir acquis à la fin d'un niveau scolaire particulier.

Toutefois, il faut tenir compte du fait que l'apprentissage est un processus très personnel pour chaque élève, et que le rythme d'apprentissage diffère entre les élèves. De plus, l'apprentissage durable de tel ou tel concept ou de telle ou telle habileté dépendra de la pertinence, de la mise à l'essai, du rodage, de l'intégration cognitive et de la métacognition qui lui seront accordés par un apprenant.

Dans le présent document, l'énoncé de chaque résultat d'apprentissage spécifique peut comporter les éléments suivants :

- L'expression « **y compris** » précède tout élément qui est une partie intégrante du résultat d'apprentissage.
- L'expression « **tel que** » précède tout élément qui a été inclus dans l'énoncé du RAS à des fins d'illustration ou de clarification, mais qui ne constitue pas un élément essentiel pour l'atteinte du résultat d'apprentissage.
- Les codes indiqués à la fin du RAS entre des crochets « **[C, CE, L, R, RP, T, V]** » renvoient aux sept processus mathématiques expliqués aux pages 12 à 17. L'enseignement des RAS doit tenir compte des processus préconisés et, à cet effet, pour chaque RAS, des processus évidents ont été indiqués et ils sont fortement suggérés.

Les indicateurs de réalisation

Les indicateurs de réalisation constituent des exemples de la façon dont les élèves peuvent démontrer leur réalisation des buts d'un résultat d'apprentissage spécifique. L'éventail des échantillons fournis est censé refléter la profondeur, l'ampleur et les attentes du résultat d'apprentissage spécifique. Bien qu'ils offrent des exemples de réussite des élèves, ils ne sont pas censés refléter les seuls indicateurs de réalisation.

Les élèves doivent s'autoréguler et les enseignants doivent évaluer jusqu'à quel degré la construction d'un savoir s'est effectuée. À cette fin, les indicateurs de réalisation offrent des exemples probants, des pistes claires pour la concrétisation d'un RAS. Les enseignants sont libres d'en concevoir de meilleurs pour faire état de la progression de leurs élèves, tels que des exemples authentiques du travail d'élèves.

Les élèves doivent s'autoréguler et les enseignants doivent évaluer jusqu'à quel degré la construction d'un savoir s'est effectuée.

Orientation pour l'enseignement

Même si les résultats d'apprentissage du Programme d'études du Manitoba sont organisés par domaines, cela ne veut pas dire que ces domaines sont enseignés indépendamment. L'intégration des résultats d'apprentissage de tous les domaines rend plus significatives les expériences mathématiques que connaîtront les élèves à l'école. Il est important que les élèves établissent des liens tant entre les concepts au sein d'un domaine qu'entre les concepts de différents domaines.

La planification de l'enseignement devrait tenir compte des principes de l'apprentissage des mathématiques dans l'école francophone (p. 6) et des considérations suivantes :

- privilégier la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale et la résolution de problèmes afin de permettre aux élèves de maîtriser les habiletés et les concepts mathématiques du programme d'études;
- incorporer tous les processus mathématiques dans les situations d'apprentissage dans chaque domaine;
- intégrer la résolution de problèmes, la compréhension conceptuelle, le raisonnement, la pensée procédurale et le fait de créer des liens afin d'augmenter la fluidité mathématique;
- présenter les concepts à l'aide de matériel concret afin de permettre aux élèves de se développer des images mentales pour finalement mieux comprendre symboliquement ces concepts;
- tenir compte des styles d'apprentissage et des aptitudes des élèves qui peuvent être à différents stades de développement et qui apportent dans la salle de classe une diversité de styles d'apprentissage et d'origines culturelles;
- exploiter judicieusement les ressources pédagogiques en les adaptant au contexte, au vécu et aux intérêts des élèves;

- collaborer avec les enseignants des autres niveaux pour assurer une continuité dans les apprentissages de tous les élèves;
- se familiariser avec des pratiques exemplaires appuyées par la recherche en pédagogie dans un contexte de formation continue;
- fournir aux élèves plusieurs occasions de reformuler des concepts mathématiques dans leurs propres mots et d'en discuter entre eux;
- favoriser la construction identitaire et un rapport positif à la langue.

« Les stratégies d'enseignement favoriseront un apprentissage actif et comporteront des activités diversifiées, car l'élève s'approprie mieux les notions à l'étude lorsqu'il ou elle est engagé dans ses travaux et sollicité par des activités nouvelles. »

« Lorsque l'enseignante ou l'enseignant planifie son enseignement, il ou elle devrait miser sur des activités adaptées à l'âge des élèves pour leur permettre d'acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires pour faire les applications et les transferts appropriés et effectuer des recherches de plus en plus complexes. »

« Il n'existe pas qu'une seule façon d'enseigner ou d'apprendre les mathématiques. Ce programme-cadre demande qu'une variété de stratégies soit utilisée en salle de classe, telles que l'utilisation du matériel de manipulation. »

« De plus, la création d'un milieu d'enseignement et d'apprentissage stimulant et engageant tant pour les garçons que pour les filles, et ce, dans la richesse de leur complémentarité, contribue à la réussite de tous les élèves. »

« Les enseignantes et enseignants s'assureront que les élèves sont exposés à une variété d'occasions de découvrir les mathématiques sous différentes perspectives, et ce, en mettant l'accent sur un enseignement qui vise l'intégration des diverses disciplines du curriculum. » (Ontario p. 16)

Apprentissage des mathématiques dans le Programme français

Ce diagramme définit le lieu d'intervention qui tient compte de l'élève, de son contexte d'apprentissage et des contenus d'apprentissage.

Dans le Programme français, l'élève acquiert, entre autres, des connaissances mathématiques tout en vivant des expériences qui contribuent à sa croissance et à son épanouissement personnel, intellectuel et social.



