

# L'apprentissage des habiletés socioémotionnelles en mathématiques



**Avant**

Planifier

**Pendant**

Observer  
& guider

**Après**

Discuter  
& planifier

## AVANT LA SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Choisir les attentes et les contenus d'apprentissage du programme-cadre de mathématiques.
- Établir les résultats d'apprentissage et les critères d'évaluation par rapport aux attentes et contenus d'apprentissage visés.
- À partir des observations quotidiennes en salle de classe, choisir une ou des habiletés socioémotionnelles à travailler en particulier ainsi que les processus mathématiques à privilégier afin d'accroître les habiletés socioémotionnelles par rapport à la situation d'apprentissage.



### Pistes de réflexion destinées au personnel enseignant

- Certaines habiletés socioémotionnelles doivent-elles être développées davantage pour améliorer le bon fonctionnement de la salle de classe?
- À la suite de mes observations quotidiennes, est-ce que j'ai remarqué que certaines habiletés socioémotionnelles devaient être travaillées ou expliquées davantage au cours des leçons de mathématiques? Est-ce que je peux en cibler une pour commencer?
- Les processus mathématiques à l'étude favorisent-ils le développement des habiletés socioémotionnelles ciblées?



L'élève développe les habiletés socioémotionnelles :	... en appliquant <a href="#">les processus mathématiques</a> :	... afin de pouvoir
1. reconnaissance et gestion des émotions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>de résolution de problèmes</b> : développer, sélectionner et appliquer des stratégies de résolution de problèmes</li> <li>• <b>de raisonnement et justification</b> : développer et appliquer des habiletés de raisonnement (p. ex., classer des objets, reconnaître des relations, utiliser des contre-exemples) pour justifier son raisonnement, formuler et étudier des conjectures ainsi que bâtir et défendre des arguments</li> </ul>	1. exprimer et gérer ses sentiments, et montrer qu'elle ou il comprend les sentiments des autres, tout en entreprenant positivement des activités mathématiques.
2. gestion du stress et adaptation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>de réflexion</b> : démontrer qu'elle ou il prend le temps de réfléchir, tient compte des expériences antérieures et fait le suivi de ses réflexions pour aider à clarifier sa compréhension à mesure qu'elle ou il résout des problèmes (p. ex., en comparant et en ajustant les stratégies utilisées, en expliquant pourquoi elle ou il pense que leurs résultats sont raisonnables, en consignait ses pensées dans un journal de mathématiques)</li> </ul>	2. aborder des problèmes mathématiques complexes, en reconnaissant que la débrouillardise dans l'utilisation de stratégies de gestion du stress aide à améliorer sa résilience.
3. motivation positive et persévérance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>d'établissement de liens</b> : établir des liens entre des concepts, des procédures et des représentations mathématiques, et mettre en rapport des idées mathématiques avec d'autres contextes (p. ex., autres matières, vie quotidienne, sports)</li> </ul>	3. reconnaître que mettre à l'essai des approches différentes pour résoudre des problèmes et que tirer des leçons de ses erreurs constitue une partie importante du processus d'apprentissage, et est facilité par un sentiment d'optimisme et d'espoir.
4. relations saines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>de communication</b> : démontrer sa compréhension de la pensée mathématique et savoir l'exprimer, et participer à des discussions mathématiques en utilisant un langage de tous les jours, des ressources linguistiques, le cas échéant, la terminologie mathématique appropriée, diverses représentations ainsi que des conventions mathématiques</li> </ul>	4. travailler en collaboration sur des problèmes mathématiques, exprimer ses pensées et écouter celles des autres, et pratiquer l'inclusion de sorte à favoriser des relations saines.
5. conscience de soi et sentiment d'identité personnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>de représentation</b> : sélectionner et créer diverses représentations d'idées mathématiques (p. ex., représentations comprenant des modèles concrets, des schémas, des nombres, des variables, des diagrammes) et les appliquer à la résolution de problèmes</li> </ul>	5. se voir comme étant capable d'apprendre les mathématiques et s'approprier son apprentissage, dans le cadre du développement de son sens de l'identité et de l'appartenance.
6. pensée critique et créative.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>de sélection d'outils et de stratégies</b> : sélectionner et utiliser divers outils d'apprentissage concrets, visuels et électroniques ainsi que des stratégies appropriées pour examiner des idées mathématiques et résoudre des problèmes</li> </ul>	6. établir des liens entre les mathématiques et des situations de la vie quotidienne pour être capable de former des opinions réfléchies et de prendre des décisions éclairées.



## Pistes de réflexion destinées au personnel enseignant

- La thématique choisie rejoint-elle les champs d'intérêt de mes élèves?
- Comment vais-je gérer la différenciation pédagogique dans la situation d'apprentissage que je propose?
- La situation d'apprentissage planifiée est-elle propice au développement des habiletés socioémotionnelles pour toutes et tous mes élèves?
- Quelles stratégies puis-je utiliser pour développer les habiletés socioémotionnelles choisies? (*Consulter la partie stratégies sur la page du cycle moyen*)
- La situation d'apprentissage choisie favorise-t-elle le développement des concepts et des habiletés mathématiques, ainsi que le développement des habiletés socioémotionnelles?
- Quelles questions vais-je poser pour guider les élèves dans leur développement des habiletés socioémotionnelles lors de la situation d'apprentissage?

Voici des exemples pour inspirer la création d'autres situations d'apprentissage :

Situation d'apprentissage	Coup d'œil de la SA et question ciblée
<p data-bbox="322 539 461 576"><b>4<sup>e</sup> année</b></p> <p data-bbox="255 596 528 633">À nous de découvrir!</p> <p data-bbox="114 695 672 767"><b>Habiletés socioémotionnelles et processus mathématiques à considérer</b></p> <p data-bbox="109 793 618 900">La situation d'apprentissage propose d'élaborer et d'administrer un sondage pour pouvoir l'analyser.</p> <p data-bbox="109 922 618 1070"><b>Habiletés socioémotionnelles</b> : pensée critique et créative, conscience de soi et sentiment d'identité personnelle, et relations saines.</p> <p data-bbox="109 1093 654 1200"><b>Processus mathématiques</b> : sélection d'outils et de stratégies, représentation et établissement de liens.</p>	<p data-bbox="736 300 936 336"><b>Coup d'œil</b></p> <p data-bbox="728 355 2096 579">Dans cette situation d'apprentissage, l'élève doit faire un sondage afin de connaître les intérêts des élèves de 4<sup>e</sup> année quant à leurs préférences concernant les sociétés anciennes, les thèmes à aborder et leurs connaissances antérieures au sujet des sociétés anciennes. Les élèves auront l'occasion d'approfondir leurs connaissances et leurs habiletés liées à la représentation de nombres, la collecte, la présentation et l'analyse de données, la mesure de tendances centrales ainsi que la formulation et la prédiction sur les probabilités.</p> <p data-bbox="728 601 2096 750">Au moment de la consolidation, l'élève doit faire un sondage sur les sites historiques à visiter préférés des élèves de 4<sup>e</sup> année en lien avec les sociétés anciennes. Pour ce faire, elle ou il appliquera ses nouvelles connaissances et justifiera son travail en traitant, en analysant et en utilisant des données pour formuler des arguments persuasifs et prendre des décisions éclairées.</p> <p data-bbox="736 825 1025 861"><b>Question ciblée</b></p> <p data-bbox="728 880 2096 987">Ta classe fera bientôt l'étude des sociétés anciennes. Prépare un sondage afin de connaître les intérêts de tes camarades quant à leurs préférences concernant les sociétés anciennes, les thèmes à aborder et leurs connaissances antérieures au sujet des sociétés anciennes.</p> <p data-bbox="728 1010 1648 1046"><b>Quelles sociétés anciennes sont les préférées des élèves de 4<sup>e</sup> année?</b></p> <p data-bbox="728 1069 1995 1106"><b>Quels thèmes en lien avec les sociétés anciennes les élèves de 4<sup>e</sup> année aimeraient-ils explorer?</b></p> <p data-bbox="728 1128 1800 1165"><b>Sur combien de sociétés anciennes penses-tu posséder certaines connaissances?</b></p>

## Situation d'apprentissage

5<sup>e</sup> année

Sauver Fido

### Habiletés socioémotionnelles et processus mathématiques à considérer

La situation d'apprentissage propose aux élèves d'établir un budget pour atteindre un objectif financier.

**Habiletés socioémotionnelles** : motivation positive et persévérance, relations saines et reconnaissance et gestion des émotions.

**Processus mathématiques** : réflexion, communication, représentation et sélection d'outils et de stratégies.

## Coup d'œil de la SA et question ciblée

### Coup d'œil

Dans cette situation d'apprentissage, l'élève établit un budget simple afin d'atteindre un objectif financier. Pour ce faire, il faut calculer les revenus et les dépenses associés à l'achat d'une prothèse pour Fido, un chien à la Société protectrice des animaux.

Au moment de la consolidation, l'élève établit un budget simple pour l'achat d'un trampoline. Ce budget lui servira à prendre une décision financière pour savoir quel trampoline l'élève peut acheter le plus tôt possible.

### Question ciblée

Lors d'une sortie éducative à l'agence régionale de la Société protectrice des animaux, les élèves de 5<sup>e</sup> année ont ressenti beaucoup d'empathie envers Fido, qui est resté paralysé après avoir été frappé par une voiture. Comme classe, ils ont décidé de lui venir en aide en faisant l'achat d'une prothèse qui lui permettrait de se déplacer plus librement. Avec les bons conseils du vétérinaire de l'agence, les élèves ont opté pour une prothèse à roues un peu plus chère, mais mieux adaptée au poids de Fido, et ont approché la direction de l'école ainsi que le comité de parents pour les aider à financer ce beau projet. La direction de l'école s'est engagée à contribuer pour 25 % du prix de la prothèse et des séances de réhabilitation; le comité de parents, quant à lui, s'est engagé à contribuer pour 50 % du prix de ceux-ci. Afin d'amasser la somme manquante pour l'achat de la prothèse et les séances de réhabilitation, les élèves ont décidé d'organiser un dîner dansant qui se tiendrait au gymnase de l'école et d'offrir gratuitement un goûter et des breuvages sains pendant l'activité.

**Combien de dîners dansants le groupe-classe de 5<sup>e</sup> année devra-t-il organiser afin d'atteindre son objectif financier?**

**6<sup>e</sup> année**

Un parcours dans tous les sens!

**Habiletés socioémotionnelles et processus mathématiques à considérer**

La situation d'apprentissage propose aux élèves de travailler en équipe pour analyser des données et déterminer des possibilités de trajets.

**Habiletés socioémotionnelles** : gestion du stress, motivation positive et persévérance, et pensée critique et créative.

**Processus mathématiques** : résolution de problème, raisonnement et justification et établissement des liens.

**Coup d'œil**

Dans cette situation d'apprentissage, l'élève observera l'illustration représentant un jeu vidéo fictif ayant un plan cartésien comme arrière-plan. En équipe, l'élève devra analyser les données présentées dans l'illustration afin de déterminer le trajet possible parcouru par les deux joueurs, tout en respectant les scores obtenus par ceux-ci. Ainsi, l'équipe sera amenée à représenter le parcours des deux joueurs sur un plan cartésien à 4 quadrants à l'aide d'un logiciel de programmation. De plus, en comparant leur code avec celui d'une autre équipe, les élèves en feront la lecture et y apporteront des modifications par la suite, si nécessaire.

Au moment de la consolidation, les élèves devront simuler une situation mathématique donnée en utilisant les blocs de codage qui leur sont fournis. Dans la situation mathématique proposée, Amir et Louna s'aventurent dans le labyrinthe d'un champ de maïs, chacun de leur côté. Tout au long de leur parcours, ils retrouvent des objets variés afin de gagner des points, tout en essayant d'éviter les pièges qui leur feront perdre des points. À l'aide de l'information présentée dans l'illustration et en utilisant et modifiant les blocs de codage donnés, les élèves devront simuler la situation mathématique pour déterminer qui, de Amir ou de Louna, est le gagnant ou la gagnante du concours. Les élèves pourront modifier le code au besoin, pour déterminer l'incidence des changements sur les résultats et l'efficacité de celui-ci.

**Question ciblée**

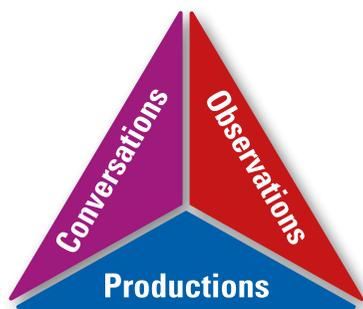
Noah et Sophie jouent à un jeu vidéo à tour de rôle. Le but du jeu est d'obtenir le pointage le plus élevé en faisant déplacer la grenouille pour qu'elle mange le plus de libellules possible, tout en évitant les prédateurs (chauve-souris et lions) qui lui font perdre des points, ce qui met automatiquement fin à la partie.

**En analysant le score obtenu par chaque joueur, quel trajet la grenouille de chaque joueur a-t-elle pu parcourir pour obtenir ces résultats? Crée un code dans un logiciel de programmation (tel que Scratch) qui simule cette situation.**

**NOTE** : Seul l'élément qui bouge dans le jeu (la grenouille) doit être codé.

## PENDANT LA SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Maintenir un climat de classe positif, inclusif et bienveillant.
- Avoir des attentes élevées envers toutes et tous les élèves.
- Faire un rappel des stratégies d'apprentissage des habiletés socioémotionnelles déjà enseignées.
- Questionner l'élève en cours d'apprentissage.



Noter des observations quant :

- aux habiletés et aux compétences mathématiques de l'élève;
- à son comportement devant la situation d'apprentissage proposée;
- à l'utilisation de stratégies visant le développement des habiletés socioémotionnelles.



### Pistes de réflexion destinées au personnel enseignant

- Est-ce que les élèves reçoivent l'appui nécessaire à l'atteinte de l'objectif?
- Est-ce que les élèves ayant des difficultés pendant la situation d'apprentissage ont besoin de soutien sur le plan des attentes et des contenus d'apprentissage du programme-cadre? Comment l'apprentissage socioémotionnel pourrait-il améliorer l'expérience d'apprentissage?
- Au cours de mes observations, est-ce que je remarque que l'enseignement de certaines habiletés socioémotionnelles et la mise en place de stratégies seraient profitables pour l'ensemble des élèves?
- Quelles actions et/ou quelles paroles signalent le niveau de stress, de confiance ou de motivation de l'élève face à la situation d'apprentissage?



## Pistes de questionnement destinées à l'élève

Les pistes de questionnement destinées aux élèves sont importantes pour cibler les besoins, les forces et les points à travailler quant aux habiletés socioémotionnelles.

Habilitété	Pistes de questionnement
Reconnaissance et gestion des émotions 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peux-tu nommer l'émotion que tu ressens actuellement? Peux-tu expliquer ou dessiner la raison pour laquelle tu te sens ainsi?</li> <li>• Où situerais-tu ton émotion sur un thermomètre d'intensité?</li> <li>• En te mettant à la place de ta coéquipière ou de ton coéquipier, comment penses-tu qu'elle ou il se sent? Quelle action pourrait aider ta coéquipière ou ton coéquipier?</li> <li>• Quelles stratégies pourrais-tu mettre en place pour favoriser ton bien-être?</li> </ul>
Gestion du stress et adaptation 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peux-tu nommer la ou les raisons pour lesquelles tu te sens ainsi?</li> <li>• Connais-tu une stratégie que tu peux utiliser pour t'aider à te sentir plus calme ou à revenir au calme?</li> <li>• Peux-tu réfléchir à une autre façon de gérer une situation stressante?</li> </ul>
Motivation positive et persévérance 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment les paroles dans ta tête te font-elles sentir? Quels mots ou quelles paroles pourraient t'encourager à essayer et à continuer?</li> <li>• Il est important de se rappeler que l'on ne doit pas tout comprendre du premier coup. Que pourrais-tu essayer comme prochaine étape?</li> <li>• Y a-t-il un autre moyen qui pourrait t'aider la prochaine fois?</li> </ul>
Relations saines 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelles questions pourrais-tu poser aux membres de ton équipe, qui t'aideraient à mieux comprendre leurs idées?</li> <li>• Te sens-tu respectée ou respecté et écoutée ou écouté par tes pairs?</li> <li>• As-tu expliqué la façon dont tu te sens lorsqu'une ou un autre élève ne t'écoute pas ou te dérange?</li> </ul>
Conscience de soi et sentiment d'identité 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As-tu expliqué tes idées, même si elles étaient différentes?</li> <li>• Peux-tu nommer un ou plusieurs éléments du travail que tu es capable de faire?</li> <li>• Peux-tu nommer un ou plusieurs éléments du travail que tu aimes faire?</li> </ul>
Pensée critique et créative 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selon toi, que devrais-tu faire en premier? Y a-t-il une étape prioritaire?</li> <li>• Peux-tu créer une liste de choses à faire, qui t'aiderait à t'organiser?</li> <li>• Crois-tu qu'il y a d'autres façons d'arriver à la solution?</li> </ul>

## APRÈS LA SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Faire le point sur la façon dont les élèves ont vécu la situation d'apprentissage (billet de sortie, discussion, journal de bord, etc.).
- Inviter les élèves à partager leurs apprentissages mathématiques.
- Inviter les élèves à se fixer un objectif d'apprentissage personnel (habileté ou compétence mathématique, ou habileté socioémotionnelle).
- Recueillir les commentaires des élèves pour guider les activités et les stratégies à mettre en œuvre au cours des prochaines étapes.



### Pistes de réflexion destinées au personnel enseignant

- Ai-je prévu du temps avec l'ensemble des élèves pour partager certaines observations après la situation d'apprentissage?
- Les stratégies visant le développement des habiletés socioémotionnelles ont-elles été utilisées? Quelles sont les prochaines étapes?
- Est-ce que j'ai discuté avec les élèves qui avaient des difficultés au moment de la situation d'apprentissage?
- Le climat de classe est-il positif, inclusif et bienveillant?

