

## GRANDES IDÉES

La décomposition et l'**abstraction** aident à résoudre des problèmes difficiles en les simplifiant.

Les **algorithmes** sont essentiels pour résoudre des problèmes au moyen de l'informatique.

La programmation est un outil qui permet de mettre en pratique la **pensée informatique**.

**Résoudre des problèmes** est un processus créatif.

La **représentation des données** aide à comprendre et à résoudre efficacement des problèmes.

## Normes d'apprentissage

Compétences disciplinaires	Contenu
<p><i>L'élève sera capable de :</i></p> <p><b>Raisonnement et modéliser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer une <b>réflexion aisée, souple et stratégique</b> pour analyser et créer des algorithmes</li> <li>• Explorer, <b>analyser</b> et appliquer des idées mathématiques et des concepts informatiques au moyen du <b>raisonnement</b>, de la <b>technologie</b> et d'<b>autres outils</b></li> <li>• <b>Modéliser</b> au moyen des mathématiques dans des <b>situations contextualisées</b></li> <li>• Faire preuve de <b>pensée créatrice</b> et manifester de la <b>curiosité et de l'intérêt</b> dans l'exploration de problèmes</li> </ul> <p><b>Comprendre et résoudre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer, démontrer et appliquer sa compréhension des concepts par des expériences, l'<b>investigation</b> et la résolution de problèmes</li> <li>• Explorer et représenter des concepts et des relations informatiques par la <b>visualisation</b></li> <li>• Appliquer des <b>approches flexibles et stratégiques</b> pour <b>résoudre des problèmes</b></li> <li>• Résoudre des problèmes avec <b>persévérance et bonne volonté</b></li> <li>• Réaliser des expériences de résolution de problèmes <b>qui font référence</b> aux lieux, aux histoires, aux pratiques culturelles et aux perspectives des peuples autochtones de la région, de la communauté locale et d'autres cultures</li> </ul>	<p><i>L'élève connaîtra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accès à des variables</b> dans une mémoire</li> <li>• Différentes organisations de la <b>structure des données</b> dans une mémoire</li> <li>• Différents <b>usages</b> d'ensembles multidimensionnels</li> <li>• Algorithmes classiques, dont le <b>tri et la recherche</b></li> <li>• Utilisation de la notation grand O pour prédire la <b>performance</b> d'exécution</li> <li>• <b>Résolution de problème par récursivité</b></li> <li>• <b>Mémoire persistante</b></li> <li>• <b>Encapsulation</b> de données</li> <li>• Différentes manières de <b>modéliser des problèmes mathématiques</b></li> </ul>

Normes d'apprentissage (suite)

Compétences disciplinaires	Contenu
<p><b>Communiquer et représenter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Expliquer et justifier</b> des concepts et des <b>décisions</b> informatiques de <b>plusieurs façons</b></li> <li>• <b>Représenter</b> des concepts informatiques sous formes concrète, graphique et symbolique</li> <li>• Utiliser le vocabulaire et le langage de l'informatique et des mathématiques pour participer à des <b>discussions</b> en classe</li> <li>• Prendre des risques en proposant des idées dans le cadre du <b>discours</b> en classe</li> </ul> <p><b>Faire des liens et réfléchir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Réfléchir</b> sur l'approche mathématique et informatique</li> <li>• <b>Faire des liens entre différents concepts mathématiques et informatiques</b>, et entre ces concepts et d'autres domaines et intérêts personnels</li> <li>• Voir les <b>erreurs</b> comme des <b>occasions d'apprentissage</b></li> <li>• <b>Incorporer</b> les visions du monde, les perspectives, les <b>connaissances</b> et les <b>pratiques</b> des peuples autochtones pour établir des liens avec des concepts informatiques</li> </ul>	