



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



# Le programme du cycle 4



# **Quelques caractéristiques essentielles**

## Le programme du cycle 4

- **Une place importante accordée à la résolution de problèmes :**

**« Pour ce faire, une place importante doit être accordée à la résolution de problèmes, qu'ils soient internes aux mathématiques, ou liés à des situations issues de la vie quotidienne ou d'autres disciplines ... »**

## Le programme du cycle 4

- **La place du calcul est renforcée :**

**« La résolution de problèmes nécessite de s'appuyer sur un corpus de connaissances et de méthodes. Les élèves doivent disposer de réflexes intellectuels et d'automatismes tels que le calcul mental, qui, en libérant la mémoire, permettent de centrer la réflexion sur l'élaboration d'une démarche »**

## Le programme du cycle 4

- La place du calcul est renforcée :

**« Au cycle 4, les élèves consolident le sens des nombres et confortent la maîtrise des procédures de calcul. (...) Les élèves abordent les bases du calcul littéral, qu'ils mettent en œuvre pour résoudre des problèmes faisant intervenir des équations, ou inéquations du premier degré. »**

## Le programme du cycle 4

- Des liens renforcés vers d'autres disciplines :

« (...), ce thème (...) offre de nombreux liens avec la physique-chimie ou les sciences de la vie et de la Terre. »

« Les mathématiques occupent une place essentielle dans les EPI. Elles fournissent des outils de calcul et de représentation (...), des méthodes (...). Elles sont porteuses de sens et proposent des outils de modélisation. »

## Le programme du cycle 4

- « La formation au raisonnement (...)

et l'initiation à la démonstration sont des objectifs essentiels du cycle 4. Le raisonnement, au cœur de l'activité mathématique, doit prendre appui sur des situations variées (...). Les pratiques d'investigation (essai-erreur, conjecture validation, etc .) sont essentielles et peuvent s'appuyer aussi sur des manipulations ou des recherches papier/crayon, que sur l'usage d'outils numériques. »



# Le programme du cycle 4

- **L'apparition d'un nouveau thème : algorithmes et programmation**



# Quelques nouveautés du programme

- **Dans le thème « Nombres et calculs »** : Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers
- Un attendu de fin de cycle qui offre un travail plus mathématique (« *des maths pour des maths* ») autour de l'observation et de l'étude d'un objet accessible : les nombres entiers et leur décomposition en nombres premiers.
- Travail en arithmétique qui contribue à l'apprentissage du raisonnement



# Quelques nouveautés du programme

- **Dans le thème « Organisation et gestion de données, fonctions » : Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilité**
- **Un travail tout au long du cycle**
- **Une progressivité précisée :**
  - ✓ Appui sur l'intuition, sur le vécu quotidien;
  - ✓ Émergence d'un vocabulaire et de questions spécifiques;
  - ✓ Clarification des notions de hasard pour aboutir à des situations plus complexes pour motiver une approche fréquentiste.



# Quelques nouveautés du programme

- **Dans le thème « Grandeurs et mesures » :**
- **Des « connexions avec les autres thèmes du programme (...) » : un travail régulier et plus transversal;**
- **« de nombreux liens » avec d'autres champs disciplinaires dans les exemples d'activités :**
  - **Des grandeurs composées en mathématiques ou dans d'autres disciplines;**
  - **Commenter des documents authentiques;**
  - **Utiliser un système d'information géographique;**
  - **Architecture, maquettes ...**



# Quelques nouveautés du programme

- **Dans le thème « Espace et géométrie » :**
- **Un ordre de présentation nouveau**
- **Appréhender l'espace et s'y repérer :**
  - **Coordonnées cartésiennes (abscisse, ordonnée, altitude) ;**
  - **Coordonnées sur la sphère (latitude, longitude) ;**
  - **Utilisation de différents outils (cartes, maquettes, solides, mappemonde, outil logiciel...)**



# Quelques nouveautés du programme

- **Dans le thème « Espace et géométrie » :**

Une géométrie plane qui :

- Se présente moins comme un catalogue d'objets ou de propriétés (médiante, angle au centre, cercle circonscrit ...);
- Mais qui place toujours le raisonnement au centre : passer d'une géométrie validée par l'observation et l'instrumentation à une géométrie validée par le raisonnement;
- Initie à la démonstration (« sans trop d'exigences concernant le formalisme »).



# Quelques nouveautés du programme

- **Dans le thème « Espace et géométrie » :**

**Mais aussi une géométrie plane qui :**

- **Accorde une grande place aux constructions, aux manipulations et à la création;**
- **Renforce l'usage régulier d'un logiciel de géométrie dynamique : usage raisonné et éclairé !**



# Quelques nouveautés du programme

- **Dans le thème « Espace et géométrie » :**

**Des nouveautés :**

- Le recours progressif à des transformations planes [translation, symétrie (axiale et centrale), rotation et homothétie];
- En exemple : construire des frises, des pavages, des rosaces;
- Les cas d'égalité des triangles, les triangles semblables;
- Théorèmes de Pythagore et Thalès et leur réciproque.



# Nouveautés dans les documents d'accompagnement du programme

- **Un document sur le travail en dehors de la classe : variété des tâches, fréquence et longueur;**
- **Un document précisant les différents types de tâches : questions flashes, tâches à prises d'initiative et les tâches intermédiaires;**
- **Un document de synthèse sur la différenciation pédagogique en mathématiques.**