

## Mathématiques

Le [programme de mathématiques](#) est structuré selon cinq thèmes : nombres et calculs ; organisation et gestion de données, fonctions ; grandeurs et mesures ; espace et géométrie ; algorithmique et programmation qui entre dans le cadre d'un enseignement de l'informatique dispensé conjointement en mathématiques et en technologie. Une place importante doit être accordée à **la résolution de problèmes**. La formation **au raisonnement** et **l'initiation à la démonstration** sont des objectifs essentiels du cycle 4. **Une trace de cours claire, explicite et structurée** aide l'élève dans l'apprentissage des mathématiques. L'utilisation d'outils comme le tableur, la calculatrice, un logiciel de géométrie dynamique ou de programmation permet de gérer des données réelles ou expérimentales, de faire des représentations et des simulations, de programmer des objets techniques et d'inscrire l'activité mathématique dans les domaines 4 et 5 du socle. Les mises en lien avec les autres disciplines contribuent à donner du sens et de la cohérence à l'ensemble des apprentissages. La pratique régulière et équilibrée de ces différentes activités en classe et en dehors de la classe permet de développer six compétences spécifiques, qui sont les composantes majeures de l'activité mathématique : chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer.

**Horaires** : 4,5 heures dont 1 heure de consolidation ([Arrêté du 10 avril 2019](#))

### Algorithmique et programmation

Les élèves s'initient en mathématiques et en technologie à la programmation, en développant, dans une démarche de projet, quelques programmes simples, sans viser une connaissance experte et exhaustive d'un langage ou d'un logiciel particulier. En créant un programme, ils développeront des méthodes de programmation, revisiteront les notions de variables et de fonctions sous une forme différente, tout en s'entraînant au raisonnement. L'algorithmique et la programmation n'ont pas pour objectif de former des élèves experts, mais de leur apporter des clés de décryptage d'un monde numérique en évolution constante. Il permet d'acquérir des méthodes qui construisent la pensée algorithmique et développe des compétences dans la représentation de l'information et de son traitement, la résolution de problèmes, le contrôle des résultats.

- [Scratch](#) en ligne ;
- Séries de [vidéos](#) destinées à aider élèves et professeurs à démarrer avec le logiciel Scratch ;
- Groupes Viaeduc « [Algorithmique et programmation au cycle 4](#) » et « [Algorithmique et initiation au codage](#) ».

### Ressources

Programme de [mathématiques](#) (BO n° 30 du 26 juillet 2018)

Accompagnement du programme de [mathématiques](#)  
Vade-mecum : « [La classe de troisième prépa-métiers](#) »

### Ressources numériques pour l'école en mathématiques : sites en ligne

- **Maths en vie** : <http://mathsenvie.fr>
- **C@lculatrice**: <http://calculatrice.ac-lille.fr/calculatrice/spip.php?rubrique2>
- **Mathador** : <http://www.mathador.fr/index.php>
- **Maths Ecole** : <http://www.revuemathecole.ch/>
- **Banque de Ressources Numériques pour l'Ecole (BRNE)** : <https://www.neteduc-cloud.fr>
- **Multimaths** : <http://www.multimaths.net/>

### Des logiciels pour ordinateurs

- **GéoGébra** (PC/Mac) : <https://www.geogebra.org/?lang=fr>
- D'autres logiciels de géométrie : <http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/logiciels/geometrie-dynamique>

### Diplôme national du brevet : modalités d'attribution à compter de la session 2017

La [note de service n° 2016-063 du 6 avril 2016](#), publiée au BO n° 14 du 8 avril 2016, a pour objet d'apporter les précisions sur les modalités d'attribution du diplôme national du brevet (DNB).

Cette note rappelle la prise en compte du niveau de maîtrise du [socle commun de connaissances, de compétences et de culture](#), dont l'évaluation est menée tout au long du cycle 4.

Le site [éduscol](#) propose un ensemble de ressources pour le DNB, et en particulier, des sujets d'annales.

### Enseignement de la technologie :

De façon exceptionnelle, certains enseignants de mathématiques - physique-chimie, notamment ceux intervenant en LP tertiaires, peuvent être amenés à enseigner la technologie.

- Ressources en [technologie](#)
- Programme de [technologie](#) (dans les programmes de sciences du cycle 4 aménagé pour la 3<sup>PM</sup>)