

# Mathématiques – Sciences Informations



RÉGION ACADÉMIQUE  
ÎLE-DE-FRANCE  
MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

novembre 2016 – n° 2

## Réforme du collège La classe de troisième préparatoire à l'enseignement professionnel, 3<sup>e</sup> prépa-pro

[Collège 2016, tout savoir sur la réforme](#)

[Site académique sur la réforme du collège](#)

Ressources d'accompagnement du programme de  
[Mathématiques](#)  
[Physique-chimie](#)  
[Technologie](#)

[La classe de troisième préparatoire à l'enseignement professionnel, dite « 3<sup>e</sup> prépa-pro »](#), donne la possibilité aux élèves d'affiner le choix de leur parcours de formation, sans pour autant décider définitivement de leur champ professionnel ni de leur orientation :

Ressources académiques :  
[Document d'accompagnement](#)  
[Diaporama de présentation](#)

Les programmes  
[BO spécial n°11 du 26 novembre 2015](#) et en particulier :

- en [mathématiques](#)
- en [physique-chimie](#)

[Socle commun de connaissances, de compétences et de culture](#) :

Le décret [BO n° 17 du 23 avril 2015](#) (entré en vigueur à la rentrée scolaire de septembre 2016), définit un nouveau socle commun composé de cinq domaines de formation qui définissent les grands enjeux de formation durant la scolarité obligatoire.

### Référentiel de formation relatif aux sciences et à la technologie au cycle 4 pour les élèves bénéficiant de dispositifs particuliers

Ce référentiel fixe les objectifs de formation dans les trois enseignements concernés en contextualisant et en adaptant les connaissances et compétences associées du programme ainsi que les exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève.

Il vise l'acquisition des compétences du socle commun en maintenant la cohérence des programmes du cycle 4. Il vise à prendre en compte les spécificités du parcours des élèves de cycle 4 qui se présentent à la série professionnelle du diplôme national du brevet et qui bénéficient de dispositifs particuliers tels que cités dans la [note de service n° 2016-063](#) du 6 avril 2016.

### **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.

Elle précise en annexe les épreuves de l'examen, leur durée, leur nature et leurs objectifs.

Le site éducol propose un ensemble de ressources pour le DNB, et en particulier des [sujets zéro](#).

**Important :** La [note de service n° 2016-144](#) du 28-9-2016, publié au BO n°35 du 29 septembre 2016, [donne des instructions aux concepteurs et aux membres des commissions du sujets pour le DNB de la session 2017](#).

Les concepteurs des sujets de la série professionnelle les élaboreront en s'appuyant à la fois sur ces référentiels et sur les limitations de programmes signifiées par la présente note de service.

**Ressources institutionnelles en lien avec l'évaluation :**  
**Modalités d'évaluation des acquis des élèves – rentrée 2016**  
**Principes d'action pour évaluer les acquis des élèves**  
**Évaluer la maîtrise du socle commun aux cycles 2, 3 et 4**  
**(LSUN) : livret scolaire unique numérique**  
**Collège : des bulletins aux bilans**

**Ressources numériques pour l'école:**

**En mathématiques**

**En sciences**

**Volumes horaires des enseignements applicables aux élèves des classes de troisième préparatoires à l'enseignement professionnel :**

Enseignements	Horaires hebdomadaires
Éducation physique et sportive	3 heures
Enseignements artistiques	2 heures
Français	4 heures
Histoire - Géographie - Enseignement moral et civique	3,5 heures
Langues vivantes (LV1 et LV2)	5,5 heures
Mathématiques	3,5 heures
Sciences et technologie	4,5 heures
Découverte professionnelle	6 heures (216 heures annualisées)
<b>Total *</b>	<b>28 heures + 4 heures**</b>

\* S'y ajoutent au moins 10 heures annuelles de vie de classe par niveau.

\*\* Ces 4 heures hebdomadaires sont consacrées aux enseignements complémentaires (accompagnement personnalisé et enseignements pratiques interdisciplinaires).

**L'accompagnement personnalisé (AP) ainsi que les enseignements pratiques interdisciplinaires (EPI) sont désormais inclus dans les horaires disciplinaires.**

Aussi, l'enseignement pratique interdisciplinaire s'appuiera tant sur les enseignements généraux que sur l'enseignement de complément (découverte professionnelle).

L'article 6 de l'arrêté du 19 mai 2015 prévoit une à deux heures d'AP par semaine et, par conséquent, deux à trois heures d'EPI. AP et EPI sont intégrés au volume horaire global. Les équipes pédagogiques détermineront donc la répartition de ces deux enseignements complémentaires en fonction des besoins des élèves. D'après l'article 3 de l'arrêté du 2 février 2016, les EPI « concourent à la découverte de différents champs professionnels afin de permettre aux élèves de construire leur projet de formation et d'orientation, sans se limiter à ce seul objectif ». L'EPI « monde économique et professionnel » est donc privilégié en 3<sup>e</sup> PP mais d'autres EPI doivent être investis.

**Algorithmique et programmation :**

Le thème « algorithmique et programmation » fait partie intégrante des programmes de mathématiques au cycle 4.

Les élèves s'initient 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 développent des méthodes de programmation, revisitent les notions de variables et de fonctions sous une forme différente, et s'entraînent au raisonnement.

Un enseignement de l'informatique (algorithmique et programmation) est dispensé conjointement en mathématiques et en technologie. Il n'a 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.

Ressources :

- **Scratch** est un logiciel libre conçu pour s'initier aux concepts de base de la programmation, **Programmer avec Scratch**,
- M@gistère « **algorithmique et programmation** »,
- **Site Euler**,
- **Séries de vidéos** destinées à aider élèves et professeurs à démarrer avec le logiciel *Scratch*,
- Groupes Viaeduc « **Algorithme et programmation au cycle 4** », « **Algorithmique et initiation au codage** ».

**Liste des EPI (article 5 de l'article 5 de l'arrêté du 19 mai 2015)**

Les EPI s'inscrivent dans l'un des 8 thèmes de travail suivants :

1. Corps, santé, bien-être, sécurité ;
2. Culture et création artistiques ;
3. Transition écologique et développement durable ;
4. Information, communication, citoyenneté ;
5. Langues et cultures de l'Antiquité ;
6. Langues et cultures étrangères ou, le cas échéant, régionales ;
7. Monde économique et professionnel ;
8. Sciences, technologie et société.

**Ressources sur les EPI en mathématiques, physique-chimie, technologie**