

# Enseigner les maths sciences en CAP

## Enjeux de la classe de CAP

Revaloriser l'image du CAP est un enjeu majeur dans la mesure où ce diplôme jouit d'une véritable reconnaissance dans de nombreux secteurs professionnels et facilite incontestablement l'insertion dans le monde du travail. Par ailleurs, le CAP offre également des perspectives en termes de poursuite d'études, que ce soit vers un BP ou à travers la passerelle vers un BAC PRO.

Asseoir la maîtrise du socle commun de connaissances, de compétences et de culture demeure un objectif prioritaire pour les élèves de CAP.

Favoriser la prise de parole de l'élève en le rendant acteur de sa formation, en valorisant ses productions et en privilégiant des temps d'échanges constitue le point d'orgue du projet d'accompagnement des classes de CAP.

## La démarche pédagogique

L'enseignement des maths-sciences contribue pleinement à relever ces défis, à rendre l'élève acteur de sa formation, au travers de démarches pédagogiques qui s'attachent à :

**Inscrire l'ensemble des situations d'apprentissage dans le cadre du socle commun** : Mettre l'accent sur les compétences transversales en début de formation.

**Privilégier la pédagogie de projet** : La pédagogie de projet favorise les pratiques collaboratives au sein de la classe et a un impact positif sur les attitudes et les comportements. Elle renforce l'estime de soi des élèves et leur permet de s'affirmer, de s'exprimer, de prendre des initiatives.

**Gérer l'hétérogénéité des publics par la pédagogie différenciée** : La prise en compte du projet de chaque élève, son accompagnement permettent d'apporter des réponses pédagogiques et didactiques diversifiées à tous les élèves d'un même groupe classe.

**Agir sur les pratiques d'évaluation formative**. Pour améliorer l'efficacité des apprentissages et la confiance en eux des élèves, il importe de faire évoluer les pratiques en matière d'évaluation. L'évaluation centrée sur l'explicitation et l'acquisition progressive des compétences est un facteur de réussite et de motivation des élèves.

**Développer l'éthique relationnelle dans la relation pédagogique**, afin de mieux répondre aux besoins des élèves et prendre en compte leur vulnérabilité : Manifester un juste équilibre entre bienveillance et exigence, écoute et demande, autorité et soutien.

## Développer des compétences

La démarche expérimentale et de la résolution de problème sont au cœur de la formation.

[La grille d'évaluation nationale](#) utilisée en bac pro est à utiliser au quotidien pour construire des énoncés adaptés et propices au développement de compétences. Il ne s'agit ni de cantonner les élèves dans des activités d'exécution ni de leur proposer des situations trop complexes, trop difficiles à comprendre. Il faut trouver la juste mesure pour conjuguer ambition et exigence.

## Utiliser les TICE

### En formation :

[Les programmes](#) précisent que l'utilisation des TICE est à mobiliser :

« Les possibilités offertes par les TIC (logiciels ou calculatrices) permettent d'expérimenter sur des nombres et des figures et la pratique de l'ExAO apportent de nouvelles motivations en mathématiques et en sciences physiques et chimiques »

« des logiciels spécifiques pourront aider à surmonter certains obstacles rencontrés par les candidats aux CAP. »

« L'initiation aux tableurs faite au collège doit être renforcée et trouve particulièrement sa place dans certaines unités (statistique, physique). »

La grille nationale d'évaluation applicable en CAP. Elle confère une dimension obligatoire à l'utilisation des tice dans la formation des capacités expérimentales en mathématiques (simuler, conjecturer, expérimenter).

**Point de vigilance** : *il ne s'agit pas de proposer des situations utilisées en bac pro. Le public accueilli en CAP est scolairement plus fragile. L'utilisation des TICE avec les logiciels couramment utilisés (géogebra, excel, ...) doivent être adaptés pour répondre aux besoins des publics accueillis.*

### En certification

[L'arrêté du 11 juillet 2016 paru au JO du 30 juillet 2017](#) modifie les définitions des épreuves du CAP (précisées dans le [BO n°8 du 25 février 2010](#)) à partir de la session 2018.

Première année de CAP	2ème année de CAP
Une séquence d'évaluation en mathématiques* et une en sciences de 30 minutes chacune au cours du second semestre	Une séquence d'évaluation en mathématiques* et une en sciences de 30 minutes chacune au cours du second semestre
*un exercice au moins comporte une ou deux questions dont la résolution nécessite l'utilisation de logiciels ou de calculatrices par les candidats. La présentation de la résolution de la (des) question(s) utilisant les TIC se fait en présence de l'examineur. Ces questions permettent d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance.	

## Les compétences expérimentales en sciences :

L'enseignement des sciences doit permettre à l'élève de porter un regard scientifique sur le monde qui l'entoure pour qu'il puisse s'adapter aux évolutions de la société et des métiers.

### En formation

La démarche d'investigation est à privilégier dans la continuité de la formation dispensée au collège en sciences-svt-technologie pour aider l'élève à construire son autonomie de futur citoyen par le développement de son jugement critique et lui inculquer les valeurs, essentielles en sciences, de respect des faits, de responsabilité et de coopération. Elle associe l'élève à la construction des savoirs et amène l'élève à :

- Identifier des questions de nature scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester.

- Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte.
- Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.
- Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.

**En formation, il est donc tout à fait opportun de demander à l'élève de proposer un protocole expérimental.**

### **Au niveau de la certification**

La situation d'évaluation porte sur les capacités expérimentales du candidat observées durant les manipulations qu'il réalise, sur les mesures obtenues et leur interprétation. Lors de cette évaluation, il est demandé au candidat :

- de mettre en œuvre un protocole expérimental ;
- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition ;
- de mettre en œuvre les procédures et consignes de sécurité adaptées ;
- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et les unités mises en œuvre ;
- d'utiliser une ou plusieurs relations, ces relations étant données ;
- de rendre compte par écrit des résultats des travaux réalisés.

L'examineur élabore une grille de compétences qui lui permet d'évaluer les connaissances et capacités du candidat lors de ses manipulations.

**En certification, aucun protocole n'est demandé à l'élève.**

### **Ressources**

[AP en mathématiques](#)

[L'AP réforme du collège](#)

[Les consignes en math sciences](#)