

## **Récapitulatif concernant le nouveau programme et les modalités d'évaluation des mathématiques et de la physique-chimie pour les différentes spécialités de Brevet des Métiers d'Art.**

### **1 - NOUVEAU PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES ET DE PHYSIQUE-CHIMIE DES CLASSES PRÉPARATOIRES AU BMA**

Le nouveau programme des BMA a été publié au BO n° 23 du 6 juin 2013. Il entre en application à la rentrée de l'année scolaire 2013-2014 pour la première année de formation et à la rentrée de l'année scolaire 2014-2015 pour la seconde année de formation. Il est téléchargeable à l'adresse :

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/23/30/2/Annexe-8703.1\\_254302.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/23/30/2/Annexe-8703.1_254302.pdf)

### **2 - MODALITÉS D'ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE SCIENTIFIQUE E5 DES BMA**

La nouvelle définition de l'épreuve scientifique est applicable à compter de la session d'examen 2015 ; les candidats seront évalués suivant le mode « ponctuel écrit et pratique ». Toutefois, une session de rattrapage conforme aux dispositions antérieures sera organisée en 2015 ; elle sera ouverte aux candidats ayant conservé le bénéfice de notes obtenues aux sessions précédentes.

#### **2.1 - En mathématiques (durée 1 h, coefficient 1,5)**

Cette partie, d'une durée d'une heure, est notée sur 20 points. L'évaluation est conçue pour permettre un sondage probant sur des compétences du programme. Il s'agit d'évaluer les aptitudes à mobiliser les connaissances et compétences pour résoudre des problèmes, en particulier :

- rechercher, extraire et organiser l'information ;
- choisir et exécuter une méthode de résolution ;
- raisonner, argumenter, critiquer et valider un résultat ;
- présenter, communiquer un résultat.

Le sujet se compose de deux ou trois exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible des capacités mentionnées dans le programme. L'une des parties du sujet comporte des questions dont la résolution nécessite l'utilisation des TIC (logiciels ou calculatrices). Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, le domaine professionnel ou la vie courante. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

L'exercice qui comporte des questions dont la résolution nécessite l'utilisation des TIC est noté sur 10 points. Il permet d'apprécier l'aptitude du candidat à mobiliser les capacités et connaissances du programme pour traiter un problème dont la résolution nécessite l'utilisation de logiciels ou de calculatrices. Il permet d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. La présentation de la résolution des questions nécessitant l'utilisation des TIC se fait en présence de l'examineur.

Une version, adaptée au sujet, de la grille nationale d'évaluation par compétences permet d'évaluer, au cours et à l'issue de cette partie, les aptitudes du candidat à mobiliser des connaissances et des compétences pour résoudre des problèmes ainsi que ses capacités à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou à contrôler leur vraisemblance en utilisant les TIC.

## 2.2 - En physique-chimie (durée 1 h, coefficient 1,5)

Cette partie, d'une durée d'une heure est notée sur 20 points. Elle repose sur un sujet, conçu en référence explicite aux capacités et connaissances du programme, qui doit permettre d'évaluer les compétences de la grille nationale d'évaluation par compétences.

Ce sujet est à dominante expérimentale et se compose d'activités expérimentales et de questions complémentaires (certaines expériences peuvent nécessiter l'utilisation d'un ordinateur).

Le sujet consacre 15 points sur 20 à l'évaluation des capacités expérimentales du candidat, observées durant l'expérimentation qu'il mène, sur les observations réalisées, les mesures obtenues, leur interprétation et leur exploitation. 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 sont données lorsqu'elles ne sont pas répertoriées dans la colonne « connaissances » du programme ;
- d'interpréter et de rendre compte des résultats des travaux réalisés ;
- de communiquer par écrit et à l'oral.

Le sujet intègre des questions complémentaires, relatives au contexte de l'expérimentation qui le structure et notées sur 5 points, mettant en œuvre une ou plusieurs grandeurs et relations entre elles. Les questions posées doivent permettre de vérifier que le candidat est capable :

- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et les unités mises en œuvre ;
- d'indiquer l'ordre de grandeur d'une valeur compte tenu des mesures fournies et du contexte envisagé ;
- d'utiliser des définitions, des lois et des modèles pour répondre aux problèmes posés.

Le candidat porte, sur une fiche qu'il complète en cours de l'expérimentation, les résultats de ses observations, de ses mesures et leur interprétation, ainsi que les réponses aux questions complémentaires. Une version, adaptée au sujet, de la grille nationale d'évaluation par compétences permet d'évaluer les connaissances et capacités du candidat au cours et à l'issue de l'expérimentation.

Lorsque le sujet s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

## 2.3 - Instructions complémentaires pour les deux parties de l'épreuve scientifique

Le nombre de points affectés à chaque exercice ou partie est indiqué sur le sujet. La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à tout candidat de le traiter et de le rédiger posément dans le temps imparti. Si des questionnaires à choix multiple (QCM) sont proposés, les modalités de notation doivent en être précisées. En particulier, il ne sera pas enlevé de point pour les réponses fausses. La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction et de l'expression orale interviendront dans l'appréciation des copies.

Calculatrices et formulaires :

L'emploi des calculatrices est autorisé, dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur. Il est ainsi précisé qu'il appartient aux responsables de l'élaboration des sujets de décider si l'usage des calculatrices est autorisé ou non. Ce point doit être précisé en tête des sujets. Il n'est pas prévu de formulaire officiel. En revanche, les concepteurs de sujets peuvent inclure certaines formules dans le corps du sujet ou en annexe, en fonction de la nature des questions.