

**ÉPREUVE DE CONTRÔLE DE L'EXAMEN DU BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**  
**Consignes pour les professeurs de mathématiques sciences**

L'une des deux interrogations de l'épreuve de contrôle porte sur les connaissances et compétences évaluées dans l'épreuve E1 du règlement d'examen. À la session 2017, dans l'académie de Lille, cette interrogation est menée uniquement par des enseignants de mathématiques sciences physiques pour l'ensemble des candidats des spécialités de baccalauréat professionnel dont l'épreuve E1 comporte des mathématiques.

L'interrogation en mathématiques sciences ou en mathématiques, d'une durée de 15 minutes, est précédée d'une préparation de 15 minutes. Elle porte sur un exercice tiré au sort par les candidats parmi la collection d'exercices que l'examineur s'est constituée. Elle permet d'évaluer les compétences liées à la démarche scientifique conformément aux critères d'évaluation fixés par la grille fournie en annexe (grille 1 de la note publiée au BO n°18 du 6 mai 2010).

L'examineur veille à interroger les candidats en respectant les modules spécifiques des programmes de sciences physiques et de mathématiques de chaque spécialité de baccalauréat professionnel. Si les connaissances d'un candidat sur la partie du programme sur laquelle porte l'interrogation sont trop fragiles pour lui permettre de proposer une démarche de résolution, on élargira le questionnement à d'autres parties du programme.

Les exercices sont construits autour d'une situation problème simple. Les thèmes des situations portent sur les domaines de mathématiques et de sciences physiques et chimiques les plus utiles pour répondre à des problématiques en liaison avec d'autres disciplines, un secteur professionnel ou la vie courante. La première question doit être suffisamment ouverte pour apprécier l'aptitude des candidats à « définir et expliciter le problème posé ». 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. Les supports choisis doivent faciliter les échanges à l'oral, notamment par le changement de registres qu'ils induisent (graphique  $\Leftrightarrow$  tableau, description du protocole expérimental  $\Leftrightarrow$  schéma du dispositif expérimental...). Les échanges oraux permettent également aux examinateurs d'évaluer la capacité des candidats à prendre en compte les indications qui leur sont données. Des QCM ou tests vrai-faux peuvent être proposés ; dans ce cas, l'interrogation porte sur l'argumentation justifiant chacune des réponses et non sur les seules réponses.

En mathématiques, les exercices sont construits pour pouvoir apprécier les aptitudes des candidats à mobiliser les connaissances et les compétences de base du programme pour résoudre des problèmes. Il est possible d'inclure dans les sujets une question dont la résolution nécessite l'utilisation d'un logiciel. Dans ce cas, l'examineur se munira d'un ordinateur portable. En l'absence d'ordinateur, des copies d'écran, résultats de calculs... peuvent être fournis sur papier avec le sujet.

En sciences physiques, les exercices sont construits pour pouvoir apprécier les compétences liées à la démarche scientifique. On tient compte du fait qu'une partie des modules du programme a été traitée par les candidats l'année précédente en classe de première. À titre d'exemples, il est proposé ci-dessous une liste non exhaustive de tâches susceptibles d'être proposées aux candidats :

- extraire des informations d'un texte, d'un schéma, d'une image, d'un graphique,
- expliciter le problème posé,
- expliciter les symboles, les grandeurs, les unités mises en œuvre,
- formuler une hypothèse ou choisir une hypothèse parmi plusieurs ou justifier le choix d'une hypothèse,
- proposer un protocole expérimental ou choisir parmi plusieurs protocoles celui qui permet la validation d'une hypothèse, ou compléter un protocole partiellement donné,
- proposer une liste de matériel pour réaliser un protocole donné ou justifier le choix d'un appareil de mesure,
- indiquer les conditions d'utilisation d'un appareil de mesure, les consignes de sécurité à respecter,
- schématiser un protocole expérimental, légender un schéma,
- utiliser des définitions, des lois, des modèles pour résoudre le problème posé,
- exploiter des résultats de mesures, exploiter un graphique pour donner le sens de variation d'une grandeur par rapport à une autre,
- prévoir l'évolution de la valeur d'une grandeur si un paramètre varie,
- comparer le modèle théorique et les résultats expérimentaux,
- critiquer un résultat (incertitude, ordre de grandeur...), repérer des erreurs et les corriger dans une affirmation,
- valider ou invalider une hypothèse à partir de résultats expérimentaux fournis,
- formuler une conclusion.

Il n'est pas prévu de formulaire officiel. En revanche, il est possible d'inclure certaines formules dans le corps du sujet ou en annexe en fonction de la nature des questions.

L'usage des calculatrices est autorisé, dans le cadre de la réglementation en vigueur.

**Annexe  
Grille 1**

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL</b>	Académie de :				
Spécialité :	Centre d'examen :				
Épreuve de contrôle : partie portant sur les connaissances et compétences évaluées dans l'épreuve E1	Session :				
Durée 15 min	Date de l'épreuve :				
Nom du candidat :	N°				
Sujet :					
<b>CRITÈRES D'ÉVALUATION</b>	<b>TI<sup>(1)</sup></b>	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>TS</b>	
<b>DÉFINIR ET EXPLICITER LE PROBLÈME POSÉ</b> - Compréhension des objectifs par rapport aux données contextuelles - Respect des consignes et des préconisations - Sélection et traitement des informations pertinentes - Définition de la situation/problème					/3
<b>METTRE EN ŒUVRE UNE DÉMARCHE DE RÉOLUTION DE PROBLÈME</b> - Justification des choix méthodologiques - Mobilisation des connaissances et des outils nécessaires à la résolution du problème posé - Rigueur et cohérence du raisonnement					/3
<b>ÉVALUER LES RÉSULTATS OBTENUS</b> - Analyse critique des résultats obtenus - Validation des solutions proposées par rapport aux objectifs - Traitement des difficultés rencontrées - Formulation de propositions					/2
<b>S'EXPRIMER AVEC EFFICACITÉ</b> - Précision, clarté et structure de l'expression orale - Pertinence dans l'argumentation et la réponse aux questions - Qualité scientifique, technique et professionnelle du vocabulaire utilisé - Maîtrise de la relation avec le jury					/2
<b>Note sur 10</b>					<b>/10</b>
Appréciation portée par l'examineur :	Nom et signature de l'examineur :				

(1)TI = très insuffisant - I = insuffisant - S = satisfaisant - TS = très satisfaisant