

Propositions relatives aux épreuves d'examen en mathématiques

Baccalauréat professionnel, voie professionnelle

Octobre 2019

Les propositions des groupes d'experts pour l'évaluation des épreuves du baccalauréat professionnel relèvent de leur responsabilité. Ces propositions ont été présentées aux membres du Conseil supérieur des programmes, mais n'ont pas fait l'objet d'un vote en séance.

Propositions sur les modalités d'évaluation de la sous-épreuve de mathématiques du baccalauréat professionnel

■ Rappel : modalités actuelles

		Candidats	
		Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage habilitée), formation professionnelle continue dans les établissements publics.	Scolaires (établissements privés hors contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage non habilitée), formation professionnelle continue (établissement privé ou public non habilité), candidats justifiant de 3 années d'activité professionnelle, enseignement à distance.
Sous-épreuve de mathématiques	CCF constitué d'une situation d'évaluation fractionnée en deux séquences de 45 min chacune. Une avant la fin du premier semestre de terminale, l'autre avant la fin de l'année scolaire.	Épreuve ponctuelle écrite et pratique d'une durée d'une heure.	

■ Propositions pour la sous-épreuve de mathématiques

La présente proposition se limite, d'une part, à présenter les principes généraux qui doivent présider aux évaluations en mathématiques et, d'autre part, à décrire différents scénarios concernant le nombre, la chronologie et la nature des épreuves. Les scénarios envisagés s'appuient tous sur deux modes d'évaluation dont les descriptions sont détaillées pour les mathématiques : le contrôle en cours de formation et le contrôle ponctuel.

Principes généraux

Le programme de mathématiques a pour objectif de former les élèves à la pratique des démarches mathématique et scientifique, à travers la résolution de problèmes, notamment en développant des capacités nécessitant l'utilisation de calculatrices et d'ordinateurs (logiciels permettant de générer la simulation en mathématiques, de mettre en œuvre des algorithmes, logiciels de géométrie dynamique, tableur), ce qui implique des activités pratiques.

Les situations d'évaluation en CCF ou en contrôle ponctuel doivent donc impérativement – mais pas exclusivement – évaluer en situation la maîtrise des compétences pratiques développées en formation. Dans le cas du CCF comme dans celui du contrôle ponctuel, cela implique notamment l'utilisation d'outils numériques (ordinateurs, calculatrices).

Nous présentons, pour la sous-épreuve de mathématiques, les modalités d'évaluation selon trois scénarios possibles.

Scénario 1 : la prise en compte de la note du livret scolaire de première et de celle de terminale et un contrôle ponctuel écrit et pratique en terminale.

	Candidats		
	Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage habilitée).	Scolaires (établissements privés hors contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage non habilitée), formation professionnelle continue (établissement privé ou public non habilitée), candidats justifiant de 3 années d'activité professionnelle, enseignement à distance.	Formation professionnelle continue dans les établissements publics.
Sous-épreuve de mathématiques	<p>Cette sous-épreuve, notée sur 20 comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> – La note de mathématiques du livret scolaire en fin de première, ramenée sur 3 points ; – La note de mathématiques du livret scolaire en fin de terminale, ramenée sur 3 points ; – Un contrôle ponctuel écrit et pratique d'une durée d'une heure passé en fin d'année de terminale, noté sur 14 points. 	Un contrôle ponctuel écrit et pratique d'une durée d'une heure passé en fin d'année de terminale, noté sur 20 points.	Une situation d'évaluation en CCF, de 45 min, passée au cours du second semestre de l'année de terminale, notée sur 20 points.

Scénario 2 : une sous-épreuve partielle en fin de première et une épreuve en terminale, toutes deux en CCF.

	Candidats		
	Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage habilitée).	Scolaires (établissements privés hors contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage non habilitée), formation professionnelle continue (établissement privé ou public non habilitée), candidats justifiant de 3 années d'activité professionnelle, enseignement à distance.	Formation professionnelle continue dans les établissements publics.
Sous-épreuve de mathématiques	<p>Cette sous-épreuve, notée sur 20 comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Une situation d'évaluation en CCF de 45 min passée au cours du second semestre de l'année de première, notée sur 10 points ; – Une situation d'évaluation en CCF de 45 min passée au cours du second semestre de l'année de terminale, notée sur 10 points. 	Un contrôle ponctuel écrit et pratique d'une durée d'une heure passé en fin d'année de terminale, noté sur 20 points.	Une situation d'évaluation en CCF, de 45 min, passée au cours du second semestre de l'année de terminale notée sur 20 points.

Scénario 3 : une sous-épreuve partielle en fin de première sous forme de CCF et un contrôle ponctuel écrit et pratique en terminale.

	Candidats		
	Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage habilitée).	Scolaires (établissements privés hors contrat), apprentis (CFA ou section d'apprentissage non habilitée), formation professionnelle continue (établissement privé ou public non habilitée), candidats justifiant de 3 années d'activité professionnelle, enseignement à distance.	Formation professionnelle continue dans les établissements publics.
Sous-épreuve de mathématiques	<p>Cette sous-épreuve, notée sur 20 comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> – une situation d'évaluation en CCF, de 45 min, passée au cours du second semestre de l'année de première, notée sur 10 points ; – Un contrôle ponctuel écrit et pratique d'une durée d'une heure passé en fin d'année de terminale noté, sur 10 points. 	Un contrôle ponctuel écrit et pratique d'une durée d'une heure passé en fin d'année de terminale, noté sur 20 points.	Une situation d'évaluation en CCF de 45 min passée au cours du second semestre de l'année de terminale, notée sur 20 points.

Description des épreuves

1. Objectif de la sous-épreuve de mathématiques

La sous-épreuve de mathématiques a pour objectifs, dans le cadre du programme, d'apprécier l'aptitude du candidat à mobiliser ses connaissances et compétences pour résoudre des problèmes, en particulier :

- rechercher, extraire et organiser l'information ;
- proposer, choisir, exécuter une méthode de résolution ;
- calculer, expérimenter, faire une simulation, mettre en œuvre un algorithme ;
- exploiter et critiquer un résultat, argumenter, conduire un raisonnement logique ;
- rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.

2. Modes d'évaluation de la sous-épreuve de mathématiques

Selon le scénario adopté et les publics concernés, l'évaluation peut s'appuyer sur un contrôle ponctuel écrit et pratique et/ou une ou plusieurs situations d'évaluations en contrôle en cours de formation (CCF).

a) **Contrôle en cours de formation (CCF)**

Le contrôle en cours de formation comporte une situation d'évaluation d'une durée de quarante-cinq minutes environ.

L'évaluation porte sur le programme de l'année en cours.

Une séquence d'évaluation en CCF comporte un ou deux exercices avec des questions de difficulté progressive. Les sujets portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, un secteur 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'un des exercices d'une séquence d'évaluation en CCF comporte une ou deux questions dont la résolution nécessite l'utilisation d'outils numériques (logiciels ou calculatrices) par les candidats et qui permettent d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à mettre en œuvre un algorithme, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. La présentation de la résolution de cette (ou ces) question(s) se fait en présence de l'examineur lors d'un appel. Le candidat porte ensuite par écrit les résultats obtenus, des observations ou des commentaires.

Une proposition de note est établie. La note définitive est délivrée par le jury.

b) **Contrôle ponctuel**

Ce contrôle ponctuel, d'une durée d'une heure, est une évaluation écrite et pratique.

Cette évaluation est conçue comme un sondage probant sur les connaissances et compétences du programme de l'année en cours.

Le sujet ponctuel : le sujet, conçu au niveau national, se compose de deux ou trois exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible du programme de l'année en cours. L'un des exercices fait partie de la banque nationale et publique de situations d'évaluations mise à jour chaque année.

Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, un secteur 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 issu de la banque nationale et publique de situations d'évaluations comporte une (ou des) question(s) dont la résolution nécessite l'utilisation d'outils numériques (logiciels ou calculatrices) par les candidats et qui permettent d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à mettre en œuvre un algorithme, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. La présentation de la résolution de cette (ou ces) question(s) se fait (font) en présence de l'examineur lors d'un appel. Le candidat porte ensuite par écrit les résultats obtenus, des observations ou des commentaires.

3. Instructions complémentaires pour les épreuves en CCF et pour le contrôle ponctuel

- Le nombre de points affectés à chaque exercice 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 interviennent dans l'appréciation des copies.

Calculatrices et formulaires

- L'emploi des calculatrices est autorisé, dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.
- 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.

4. Remarques sur la correction et la notation

- Les concepteurs de sujets veillent, dans leurs propositions, à mettre en évidence les compétences, capacités et les connaissances évaluées.
- Les consignes de correction doivent permettre aux correcteurs de prendre réellement et largement en compte, dans l'appréciation des copies la démarche critique et la cohérence globale des réponses.
- Les examinateurs et les correcteurs prêtent une attention particulière aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes, aux résultats partiels.
- Les correcteurs utilisent la grille nationale d'évaluation pour établir la proposition de note du candidat.