

NOTE AU CANDIDAT : Ce document est à remettre entièrement agrafé dans une copie d'examen

BEP

**ANALYSE D'UN DOSSIER
et
REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE**

EP 2

<i>Ce Sujet comporte 9 pages numérotées</i>		Barème	Note
Travail à réaliser	page 1/9		
Analyse du dossier		/50	
Documents QUESTIONS / REPONSES	pages 2/9 à 4/9		
Rédaction du Mode Opérateur	pages 5/9 à 9/9	/20	
TOTAL		/70	/20

TRAVAIL A REALISER

⇒ ANALYSE DU DOSSIER

Document QUESTIONS/REPONSES Pages 2/9 à 4/9

(Faire apparaître le détail des calculs)

⇒ REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE

Document QUESTIONS/REPONSES Pages 5/9 à 9/9

(Mise en œuvre d'enrobés à chaud à la main sur trottoir) sur tronçon GHI. - Hors circulation.

Nota :

- Le mode opératoire couvre toute l'activité du chantier depuis le contrôle du fond de forme jusqu'au compactage de l'enrobé.
- Faire apparaître dans la colonne "Points qualité" les critères qui vous paraissent assurer ou confirmer la qualité du travail.
- Faire apparaître dans la colonne "Points sécurité" toutes les mesures de sécurité qui accompagnent cette opération.

Principales phases à ordonner et développer

- Compactage de l'enrobé.
- Déchargement du camion.
- Mise en œuvre de l'enrobé.
- Contrôle du fond de forme.
- Préparation du matériel de compactage (cylindre et plaque vibrante).

NB : EPI ↔ Equipement des Protections Individuelles.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Session 2002	Code	
Examen et spécialité BEP TRAVAUX PUBLICS Dominante Construction et Entretien de Routes				
Intitulé de l'épreuve EP2 BEP : ANALYSE D'UN DOSSIER et REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE				
Type : SUJET	Date et heure :	Durée : 4 heures	Coefficient : 6	Page 1/9

ANALYSE DU DOSSIER

QUESTIONS	REPOSES	BAREME						
<p><u>A partir des fiches géotechniques du Dossier Technique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer la classe du sol analysé sur le chantier du lotissement des Combes. <p>IP = 9</p> <p>$0,9 W.OPN \leq W_N \leq 1,10 W.OPN$</p>	<p><u>Calculs :</u></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>/10</p>						
<p><u>A l'aide du dossier technique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer la classe de ces deux engins de compactage. <p><u>Matériels disponibles sur chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Compacteur deux cylindres vibrants. <p>$10 \leq M_1/l < 15$</p> <ul style="list-style-type: none"> Pilonneuse vibrante. <p>$60 \leq M < 80$</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ENGIN</th> <th>CLASSE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compacteur deux cylindres vibrants</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Pilonneuse vibrante</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	ENGIN	CLASSE	Compacteur deux cylindres vibrants	Pilonneuse vibrante	<p>/4</p>
ENGIN	CLASSE							
Compacteur deux cylindres vibrants							
Pilonneuse vibrante							

QUESTIONS	REPOSES	BAREME																								
<p><u>Afin de réaliser dans de bonnes conditions les opérations de compactage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Définir à partir des Fiches Techniques les modalités de compactage. <p><u>Données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> L'engin de compactage utilisé dans ce cas est une plaque vibrante classée PQ₄ avec une largeur de compactage de 0,60 m 	<p>Objectif de classification Q₄ sol A₁m</p> <table border="1"> <tr> <td>Epaisseur</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Nombre de passes</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Vitesse</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Débit théorique de la plaque</td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>Objectif de classification Q₃ sol A₁m</p> <table border="1"> <tr> <td>Epaisseur</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Nombre de passes</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>vitesse</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Débit théorique de la plaque</td> <td>.....</td> </tr> </table> <p><u>Couche fondation ou base</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Epaisseur</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Nombre de passes</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Vitesse</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Débit théorique de la plaque</td> <td>.....</td> </tr> </table>	Epaisseur	Nombre de passes	Vitesse	Débit théorique de la plaque	Epaisseur	Nombre de passes	vitesse	Débit théorique de la plaque	Epaisseur	Nombre de passes	Vitesse	Débit théorique de la plaque	<p>/6</p>
Epaisseur																									
Nombre de passes																									
Vitesse																									
Débit théorique de la plaque																									
Epaisseur																									
Nombre de passes																									
vitesse																									
Débit théorique de la plaque																									
Epaisseur																									
Nombre de passes																									
Vitesse																									
Débit théorique de la plaque																									

ANALYSE DU DOSSIER (suite)

QUESTIONS	REPOSES	BAREME
<p><u>A partir du Dossier Technique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer <ul style="list-style-type: none"> Le type de trafic sur la future chaussée en chantier. Les caractéristiques mécaniques des granulats mis en œuvre sur le chantier. <p>NB : Les services de la DDE estiment un trafic de 15 PL/jour et de 300 VL/jour.</p>	<p>La chaussée est classée</p> <p><u>Caractéristiques des granulats :</u></p>	17

QUESTIONS	REPOSES	BAREME
<p><u>Afin d'assurer l'étanchéité de la couche de forme à l'émulsion de bitume à 69 % :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer à l'aide des Abaques, les réglages de la répandeuse. <p><u>Données du chantier :</u></p> <p>Densité de l'émulsion ⇒ 0,98</p> <p>Dosage ⇒ 1,5 kg/m²</p> <p>Largeur de répandage ⇒ 2,60 m</p> <p><u>Formule :</u></p> <p>Largeur de travail = 0,30 + (Nombre de jets - 1) x 10</p>	<p>Tours moteur ⇒</p> <p>Vitesse enclenchée ⇒</p> <p>Débit jets ⇒</p> <p>Tours pompe à liant ⇒</p> <p>Nombre de jets en service ⇒</p>	15

ANALYSE DU DOSSIER (suite)

QUESTIONS	REPONSES	BAREME
<p><u>Le dosage préconisé pour étancher la couche de forme est de 1,5 kg/m² à l'émulsion de bitume à 69 % :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>La quantité de bitume résiduel est :</p> <p>• Déterminer la quantité en kg/m² de bitume résiduel.</p>		/2
<p>Pour des raisons de confort sur le chantier, la couche d'étanchéité sera sablée avec un gravillon 4/6.</p> <p>• Calculer le tonnage de gravillons 4/6 nécessaires pour réaliser cette opération.</p> <p><u>Données :</u></p> <p>- Surface à traiter 800 m²</p> <p>- Dosage en 4/6 6 l/m²</p> <p>- Densité du 4/6 1,6</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>Il faudra de gravillons 4/6</p>	/2

QUESTIONS	REPONSES	BAREME												
<p><u>A partir de la formulation d'enrobé ci-dessous et du profil en travers type :</u></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Sable concassé 0/4</td> <td>→ 45 %</td> </tr> <tr> <td>Gravillons 4/6</td> <td>→ 20 %</td> </tr> <tr> <td>Gravillons 6/10</td> <td>→ 32 %</td> </tr> <tr> <td>Filler</td> <td>→ 3 %</td> </tr> <tr> <td>Bitume 60/70</td> <td>→ 6 %</td> </tr> <tr> <td>Densité en place BB</td> <td>→ 2,5</td> </tr> </table> <p>• Déterminer</p> <p>1) La granulométrie de l'enrobé fabriqué et mis en œuvre sur le chantier.</p> <p>2) La quantité en tonnes d'enrobé nécessaire à la réalisation des 100 m² de couche de roulement.</p> <p>3) Les quantités de matériaux à prévoir pour la fabrication du BB nécessaire à la réalisation du chantier.</p>	Sable concassé 0/4	→ 45 %	Gravillons 4/6	→ 20 %	Gravillons 6/10	→ 32 %	Filler	→ 3 %	Bitume 60/70	→ 6 %	Densité en place BB	→ 2,5	<p>1) Type d'enrobé 2</p> <p>2) Quantité d'enrobé = 2</p> <p>3) Quantités de matériaux</p> <p>- Sable concassé 0/4 2 =</p> <p>- Gravillons 4/6 = 2</p> <p>- Gravillons 6/10 = 2</p> <p>- Filler = 2</p> <p>- Bitume 60/70 = 2</p>	/14
Sable concassé 0/4	→ 45 %													
Gravillons 4/6	→ 20 %													
Gravillons 6/10	→ 32 %													
Filler	→ 3 %													
Bitume 60/70	→ 6 %													
Densité en place BB	→ 2,5													

REDACTION DU MODE OPERATOIRE : MISE EN ŒUVRE D'ENROBES A LA MAIN SUR TROTTOIR

PHASES	OPERATIONS	CROQUIS	MOYENS MATERIELS	VERIFICATIONS		ENVIRONNEMENT	BAREME
				POINTS QUALITES	POINTS SECURITE		
	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'épaisseur de BB à mettre en œuvre. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mètre • Cordeau • Règle 	<ul style="list-style-type: none"> • Répéter le contrôle tous les cinq mètres environ. 			
						TOTAL	

REDACTION DU MODE OPERATOIRE : MISE EN ŒUVRE D'ENROBES A LA MAIN SUR TROTTOIR (suite)

PHASES	OPERATIONS	CROQUIS	MOYENS MATERIELS	VERIFICATIONS		ENVIRONNEMENT	BAREME
				POINTS QUALITES	POINTS SECURITE		
NE PAS OUBLIER LE NETTOYAGE DU CHANTIER							
						TOTAL	
						TOTAL RAMENE SUR 20 POINTS	/20