Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP CRAU, veuillez visiter :
capcrau.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP CRAU

CAP Constructeur de routes et d'aménagements urbains - EP1

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-CRAU-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse de l'intervention, prescriptions et gestion des fraisats** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, métrés et coût des fournitures** (4 questions) — **Page 4**
3. **Phasage, choix des moyens et préparation des approvisionnements** (3 questions) — **Page 6**
4. **Prévention, sécurité et contrôles de réception** (2 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://capcrau.fr/assets/annales/cap-crau/Technologie/2026/CAP CRAU - Technologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de l'intervention, prescriptions et gestion des fraisats

Le chantier concerne la réfection de la chaussée de la rue des Tilleuls à Miremont et la pose d'un collecteur gravitaire DN 200 pour les eaux pluviales. Les documents précisent les dimensions du projet, les prescriptions de préparation des travaux près des réseaux enterrés et les consignes de tri et de traçabilité des fraisats.

Question 1.1. Indiquez les deux ouvrages principaux à réaliser et précisez la fonction de chacun dans le projet.

Le premier ouvrage est le **collecteur gravitaire DN 200, posé sur 24 m** : il recueille et évacue les eaux pluviales. Le second est la **couche de roulement en béton bitumineux de 60 mm**, mise en place après rabotage : elle rétablit la surface de circulation de la chaussée. Ils assurent donc l'assainissement pluvial et la réfection de la route.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Collecteur DN 200 : évacuation des eaux pluviales. Couche de béton bitumineux : réfection de la chaussée.

Question 1.2. Avant l'ouverture de la tranchée, citez deux démarches ou mesures de préparation nécessaires au regard des réseaux enterrés et de la sécurité de l'intervention. Pour chacune, indiquez son objectif.

Avant l'ouverture de la tranchée, deux préparations sont à réaliser :

- **Vérifier les informations disponibles, puis repérer et marquer les réseaux enterrés** afin de les localiser et d'éviter leur détérioration pendant les travaux.
- **Évaluer les risques et définir la mise en sécurité de la tranchée**, notamment le blindage ou une mesure adaptée au terrain, afin de prévenir l'ensevelissement et de protéger les intervenants.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Repérer et marquer les réseaux ; évaluer les risques et sécuriser la tranchée avant terrassement.

Question 1.3. Le rabotage produit des fraisats d'enrobé. Indiquez une mesure de tri et de traçabilité à appliquer sur le chantier, puis proposez une destination adaptée pour ces fraisats conformément aux consignes du DT 3.

Les fraisats doivent être stockés **séparément des granulats et des autres déchets**, sur une aire identifiée. Il faut ensuite tracer leur évacuation ou leur réemploi selon l'organisation du chantier. Leur destination est la filière retenue par l'entreprise : ils peuvent être orientés vers une filière de recyclage ou de réemploi adaptée, conformément aux consignes du chantier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fraisats stockés à part sur une aire identifiée, puis tracés et dirigés vers la filière retenue par l'entreprise.

2. Étude technologique, métrés et coût des fournitures

L'étude porte sur un collecteur DN 200 de 24 m entre deux regards dont les fils d'eau sont indiqués à des altitudes différentes. Les dimensions, caractéristiques des matériaux et prix du dossier servent à déterminer la pente, les volumes, les masses à approvisionner et le coût hors taxes de trois fournitures.

Question 2.1. Calculez la différence d'altitude entre les deux fils d'eau, puis la pente du collecteur en pourcentage. Indiquez si le fil d'eau descend de R1 vers R2.

Le dénivelé entre les fils d'eau est de 0,36 m : le niveau aval est inférieur au niveau amont. La distance entre R1 et R2 est de 24 m. La pente se calcule par le rapport du dénivelé à cette distance, multiplié par 100. Comme l'altitude passe de 102,40 m à 102,04 m, le fil d'eau descend de R1 vers R2.

Calcul : $102,40 - 102,04 = 0,36\ \text{m}$, puis $p = \frac{0,36}{24} \times 100 = 1,50\%$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dénivelé : 0,36 m. Pente : 1,50 %, descendante de R1 vers R2.

Question 2.2. Calculez le volume de déblais de la tranchée et le volume du lit de pose granulaire. Déduisez la masse de matériau granulaire à approvisionner. Utilisez Vtr = L × l × h et m = V × ρ.

Quantité recherchée	Calcul	Résultat
Déblais de tranchée	24 × 0,60 × 1,10	15,84 m³
Lit granulaire	24 × 0,60 × 0,10	1,44 m³
Masse granulaire	1,44 × 1,80	2,592 t

Le volume des déblais est calculé avec la profondeur moyenne totale de la tranchée. Pour le lit de pose, l'épaisseur de 0,10 m s'applique sur toute la largeur de 0,60 m. La masse à approvisionner correspond au volume du lit multiplié par la masse volumique du granulat, soit 2,59 t au centième.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Déblais : 15,84 m³. Lit de pose : 1,44 m³, soit 2,59 t de matériau granulaire.

Question 2.3. Calculez la surface de chaussée à revêtir, le volume de béton bitumineux correspondant à l'épaisseur prescrite et la masse à commander après application de la majoration de 5 %. Utilisez S = L × l, puis mcommande = V × ρ × 1,05.

La chaussée à revêtir mesure $48 \times 5,50 = 264\ \text{m}^2$. À 0,060 m d'épaisseur, le volume de béton bitumineux est de $264 \times 0,060 = 15,84\ \text{m}^3$. Sa masse sans majoration est de $15,84 \times 2,35 = 37,224\ \text{t}$. La commande inclut une majoration de 5 %, donc la masse calculée est $37,224 \times 1,05 = 39,0852\ \text{t}$, soit 39,09 t au centième.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface : 264 m². Volume : 15,84 m³. Béton bitumineux à commander : 39,09 t.

Question 2.4. À partir des prix unitaires du DT 3, calculez le coût hors taxes du béton bitumineux, du matériau granulaire du lit de pose et des tuyaux. Présentez le coût total de ces trois fournitures. Pour les tuyaux, retenez la longueur exacte du collecteur à poser.

Fourniture	Calcul HT	Coût HT
Béton bitumineux	39,0852 × 112	4 377,54 €
Matériau granulaire	2,592 × 24	62,21 €
Tuyaux DN 200	24 × 18	432,00 €

Le béton bitumineux est chiffré sur la masse commandée, majoration de 5 % comprise. Le granulat est chiffré sur sa masse calculée de 2,592 t, et les tuyaux sur les 24 m exacts à poser. Les prix unitaires sont hors taxes. La somme des coûts non arrondis est de 4 871,7504 €, arrondie au centime.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Total des trois fournitures : 4 871,75 € HT.

3. Phasage, choix des moyens et préparation des approvisionnements

La préparation porte sur l'organisation chronologique de la pose du collecteur et de la réfection de la chaussée, en tenant compte des moyens disponibles et des prescriptions du dossier. Le candidat doit également associer le matériel aux opérations et renseigner le document réponse sur les quantités à prévoir.

Question 3.1. Proposez un ordre chronologique de cinq étapes principales, depuis la préparation et le repérage de l'emprise jusqu'à la remise en état de la chaussée. Faites apparaître la pose et le contrôle du collecteur avant la réfection de la couche de roulement.

1. Préparer l’emprise : vérifier et repérer les réseaux, baliser le chantier et organiser la circulation.
2. Raboter la chaussée, trier et stocker les fraisats séparément, puis terrasser la tranchée.
3. Réaliser le lit de pose, poser le collecteur DN 200 et contrôler son alignement et son fil d’eau.
4. Remblayer et compacter la tranchée par couches, puis préparer la chaussée pour son revêtement.
5. Répandre le béton bitumineux au finisseur, le compacter au rouleau tandem et remettre la chaussée en état.

Ordre des cinq étapes du chantier

1	Préparer l’emprise, repérer les réseaux et baliser
2	Raboter, trier les fraisats et terrasser
3	Poser le collecteur et contrôler son fil d’eau
4	Remblayer et compacter par couches
5	Réaliser et compacter la couche bitumineuse

Phasage de l’intervention, de la préparation à la remise en état.

✓ RÉPONSE À RETENIR

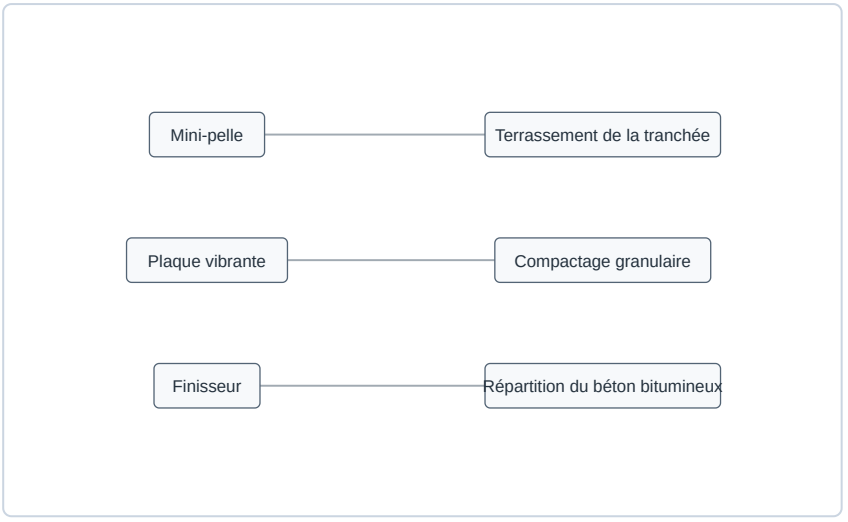
Préparation et repérage → rabotage et terrassement → pose et contrôle du collecteur → remblaiement compacté → réfection de la chaussée.

Question 3.2. Associez trois matériels du tableau à trois opérations distinctes du chantier. Pour chaque association, justifiez brièvement le choix au regard de l'opération.

Matériel	Opération	Justification
Mini-pelle	Terrassement de la tranchée	Son godet est adapté à l’excavation.
Plaque vibrante	Compactage des matériaux granulaires	Elle compacte les couches compatibles avec le matériel.
Finisseur	Répartition du béton bitumineux	Il met en œuvre la couche sur la chaussée.

La mini-pelle intervient après validation des réseaux et des conditions d’intervention. La plaque vibrante est utilisée pour les couches granulaires compatibles avec le matériel, tandis que le finisseur répartit l’enrobé. Le camion-benne peut aussi transporter les déblais et livrer les matériaux ; il n’est pas retenu parmi ces trois associations.

Matériels associés aux opérations



Trois associations distinctes conformes aux usages indiqués dans le DT 3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mini-pelle : terrassement ; plaque vibrante : compactage granulaire ; finisseur : répartition du béton bitumineux.

Question 3.3. Complétez le DR 1 avec les quantités de matériaux à prévoir pour le collecteur et la chaussée. Pour les tuyaux, la longueur commerciale est de 6 m par élément. Indiquez le nombre d'éléments nécessaire pour constituer les 24 m de collecteur.

Pour le béton bitumineux, la surface vaut 48 × 5,50 = 264 m² et le volume 264 × 0,060 = 15,84 m³. La masse calculée est 15,84 × 2,35 = 37,224 t ; la commande avec la majoration de 5 % est 39,0852 t, soit 39,09 t.

Fourniture	Quantité calculée	Quantité à commander ou nombre d'éléments
Béton bitumineux	37,22 t	39,09 t
Matériau granulaire	2,59 t	2,59 t
Tuyaux DN 200	24 m	4 éléments de 6 m

Pour le lit de pose, le volume est 24 × 0,60 × 0,10 = 1,44 m³, soit une masse de 1,44 × 1,80 = 2,592 t. Le collecteur nécessite 24 ÷ 6 = 4 tuyaux.

DR 1 complété : quantités à prévoir

Fourniture	Quantité calculée	Unité	Nombre d'éléments ou quantité à commander
Béton bitumineux pour 48 m par 5,50 m, épaisseur 60 mm, majoration 5 %	37,22 t	t	39,09 t
Matériau granulaire pour lit de pose, longueur 24 m, largeur 0,60 m, épaisseur 0,10 m	2,59 t	t	2,59 t
Tuyaux DN 200, longueur totale 24 m, éléments de 6 m	24 m	m	4 éléments

À compléter par le candidat à partir des données des DT 1 à DT 3

✓ RÉPONSE À RETENIR

Béton bitumineux : 37,22 t calculées, 39,09 t à commander. Granulats : 2,59 t. Tuyaux DN 200 : 24 m, soit 4 éléments.

4. Prévention, sécurité et contrôles de réception

Le chantier se déroule en milieu urbain, près d'une circulation maintenue, avec une tranchée de profondeur moyenne 1,10 m et des engins en zone de travaux. Le candidat doit analyser les risques des situations du document réponse et proposer des contrôles portant au minimum sur le collecteur et la couche de chaussée.

Question 4.1. Complétez le DR 2 en associant à chacune des trois situations dangereuses du tableau le risque correspondant et une mesure de prévention adaptée. Une ligne doit traiter le risque d'ensevelissement lié à la tranchée.

Les risques et les mesures de prévention correspondent aux trois situations du DR 2. En tranchée, la protection contre l'effondrement est choisie selon l'évaluation des risques et les conditions du terrain.

Situation dangereuse	Risque identifié	Mesure de prévention
Circulation maintenue	Collision ou heurt	Balisage, signalisation temporaire et séparation de la zone de chantier.
Tranchée de 1,10 m	Effondrement et ensevelissement	Blindage ou autre protection adaptée au terrain et à l'évaluation des risques.
Engin près des opérateurs	Heurt ou écrasement	Balisage de la zone d'évolution, opérateurs hors des angles morts et guidage des manœuvres.

DR 2 complété : risques et prévention

Situation dangereuse	Risque identifié	Mesure de prévention adaptée
Intervention à proximité de la circulation maintenue	Collision / heurt	Balisage, signalisation Séparer la zone de chantier
Travail dans une tranchée de 1,10 m de profondeur moyenne	Ensevelissement	Blindage ou protection au terrain et aux risques évalués
Déplacement et manœuvre d'un engin à proximité des opérateurs	Heurt / écrasement	Zone balisée, hors angles Manœuvres guidées

Trois situations à analyser, dont le risque d'ensevelissement en tranchée

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Circulation : balisage et séparation. Tranchée : blindage ou protection adaptée. Engins : zone balisée, opérateurs hors des angles morts, manœuvres guidées.

Question 4.2. Citez quatre contrôles ou vérifications à réaliser avant ou pendant la réception des travaux, en couvrant au minimum le collecteur et la couche de chaussée. Indiquez pour chaque contrôle l'élément vérifié.

Contrôler le collecteur avant son recouvrement, puis la chaussée après sa mise en œuvre. Les vérifications portent sur la conformité au projet et le bon fonctionnement des ouvrages.

- Collecteur : vérifier l'alignement, les altitudes du fil d'eau et la pente entre les regards.
- Collecteur : contrôler les raccordements et le bon écoulement des eaux.

- Chaussée : vérifier l’épaisseur prescrite de béton bitumineux, soit 60 mm.
- Chaussée : contrôler le compactage, la régularité de surface et l’absence de défauts visibles.

Consigner les résultats et signaler toute anomalie avant la réception.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler la pente et l’écoulement du collecteur, ses raccordements, l’épaisseur de chaussée de 60 mm, le compactage et la régularité de surface.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP1 du CAP Constructeur de routes et d'aménagements urbains, session 2026, porte le code 26-CAP-CRAU-EP1, dure 3 heures et a un coefficient 4. Le chantier étudié associe la réfection de la rue des Tilleuls à Miremont et la pose d'un collecteur pluvial. L'épreuve évalue l'analyse des prescriptions, les métrés et coûts, le phasage, les approvisionnements et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La pente en pourcentage se calcule par p = Δh / L × 100, avec la dénivelée et la longueur exprimées dans des unités cohérentes.
- Le volume d'une tranchée ou d'une couche rectangulaire se calcule par V = L × l × h ou V = L × l × e.
- La masse s'obtient par m = V × ρ ; la majoration de 5 % concerne uniquement la commande de béton bitumineux.
- Les fraisats sont stockés séparément sur une aire identifiée et leur évacuation ou réemploi est tracé selon la filière retenue.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présentez les calculs avec les unités et arrondissez au centième lorsque cela est pertinent.
- Interprétez la pente dans le sens R1 vers R2 et vérifiez le sens de variation des altitudes.
- Appliquez la majoration de 5 % uniquement au béton bitumineux, sans l'ajouter aux autres fournitures.
- Avant terrassement, vérifiez les informations sur les réseaux, leur repérage et les mesures de sécurité de la tranchée.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer si le fil d'eau descend entre les deux regards ?

Comparez les altitudes dans le sens R1 vers R2 : si l'altitude aval est inférieure à l'altitude amont, le fil d'eau descend. Calculez ensuite la pente en rapportant la dénivelée à la longueur, puis multipliez par 100.

Q : Comment calculer la quantité de granulats pour le lit de pose ?

Calculez d'abord le volume du lit avec la longueur du collecteur, la largeur de la tranchée et l'épaisseur prescrite. Multipliez ensuite ce volume par la masse volumique fournie pour obtenir la masse de granulats à approvisionner.

Q : Comment organiser son temps pour cette épreuve de trois heures ?

Répartissez le temps entre les quatre parties en tenant compte de leur barème : 4, 7, 5 et 4 points. Gardez une marge pour vérifier les calculs, les unités et les documents réponses DR 1 et DR 2 à rendre avec la copie.

Q : Quels éléments faut-il présenter pour que les calculs soient évaluables ?

Indiquez la formule, les valeurs utilisées, le résultat et son unité. Pour les coûts, appliquez chaque prix unitaire hors taxes à la quantité correspondante, puis présentez séparément les coûts des fournitures et leur total.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capcrau.fr/assets/annales/cap-crau/Technologie/2026/CAP CRAU - Technologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP Constructeur de Routes et d\ : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.