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 Bac Pro TP, veuillez visiter :
bacprotp.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO TP • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Travaux Publics

Session 2018 • Code sujet : **1806-TP PO23** • Durée : **3 H** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Terrassement : composition d’un atelier et évacuation des déblais** (10 questions) — **Page 3**
2. **Route : planning type GANTT** (2 questions) — **Page 7**
3. **Route : moyens de protection et de signalisation** (6 questions) — **Page 9**
4. **Génie civil : réalisation d’un mur de soutènement** (2 questions) — **Page 13**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 16**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotp.fr/assets/annales/bac-pro-tp/E2 - Préparation, organisation et suivi d’un chantier/2018/Bac Pro TP - E2 - Préparation, organisation et suivi d’un chantier - Session 2018 - 4-Sujet.pdf

1. Terrassement : composition d’un atelier et évacuation des déblais

Dans le projet d’aménagement « Les Cloîtres », les déblais des plateformes sont transférés vers un dépôt pour criblage. Il faut composer l’atelier de terrassement et déterminer les rendements, les rotations de camions et la durée d’évacuation.

Question 1.1. Déterminer le volume foisonné de déblais à évacuer à partir des surfaces, des épaisseurs moyennes et du coefficient de foisonnement indiqués.

Calculer d’abord les volumes en place : plateforme 1, 465 × 2,50 = 1 162,50 m³ ; plateforme 2, 452 × 1,71 = 772,92 m³. Leur somme vaut 1 935,42 m³. Le foisonnement augmente ce volume de transport : on multiplie la somme par le coefficient 1,35. Le résultat est arrondi à deux décimales.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Volume foisonné à évacuer : 2 612,82 m³.

Question 1.2. Calculer le rendement horaire foisonné de la pelle en m³/h et en t/h, à partir de ses caractéristiques et des caractéristiques des déblais.

Le volume utile par cycle vaut 0,740 × 0,95 = 0,703 m³. La pelle réalise 50 × 60 ÷ 21 = 142,86 cycles utiles par heure, en tenant compte de l’efficience de 50 minutes par heure. Le rendement volumique foisonné est donc le produit du volume utile par le nombre de cycles. Pour obtenir le rendement massique, on multiplie par la masse volumique apparente, soit 1,65 t/m³.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Rendement foisonné : 100,43 m³/h, soit 165,71 t/h.

Question 1.3. Calculer le nombre de camions nécessaires pour évacuer 170 t/h, en répondant aux sous-questions sur le chargement, le cycle du camion et le nombre de camions nécessaire pour saturer la pelle.

Le dossier ressources indique une charge utile de 22,5 t pour le Mercedes Actros 3340. Avec le chargement de 8 min, son cycle complet dure 8 + 5,250 ÷ 42 × 60 + 8 + 5,250 ÷ 55 × 60 = 29,23 min. Un camion évacue ainsi environ 46,19 t/h. Pour assurer le débit demandé de 170 t/h, on divise ce débit par celui d’un camion et on arrondit au camion entier supérieur.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Prévoir 4 camions Mercedes Actros 3340 pour évacuer 170 t/h.

Temps de chargement

Question 1.3.1. Calculer le temps de chargement d’un camion.

Le chargement porte sur la charge utile du Mercedes Actros 3340, soit 22,5 t. Le rendement massique foisonné de la pelle est calculé à la question 1.2 à partir du godet de 740 litres, de son coefficient de remplissage, du temps de cycle et de l’efficience. Le temps nécessaire est la charge utile divisée par le rendement horaire, puis multipliée par 60 pour l’exprimer en minutes. Le résultat est arrondi à deux décimales.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Temps de chargement : 8,15 min, soit environ 8 min.

Durée d’un cycle

Question 1.3.2. Calculer la durée d’un cycle de camion en considérant un temps de chargement de 8 minutes.

Le cycle comprend le chargement de 8 min, le trajet chargé, le déchargement de 8 min et le retour à vide. Pour parcourir 5,250 km à 42 km/h, le trajet chargé dure 5,250 ÷ 42 × 60 = 7,50 min. À 55 km/h, le retour prend 5,250 ÷ 55 × 60 = 5,73 min. Additionner ces quatre durées donne la durée totale d’un cycle complet.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée d’un cycle complet : 29,23 min.

Nombre de camions

Question 1.3.3. Calculer le nombre de camions nécessaires pour saturer la pelle lorsque le temps de cycle du camion est de 30 minutes.

Pour maintenir la pelle en activité, un camion doit être disponible toutes les 8 minutes, durée de chargement indiquée pour cette question. Le cycle complet d’un camion est de 30 minutes. Le rapport 30 ÷ 8 donne le nombre théorique de camions nécessaires. Comme il faut un nombre entier de véhicules et que le résultat est arrondi au supérieur, on retient quatre camions.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Nombre de camions nécessaire pour saturer la pelle : 4.

Question 1.4. **Calculer la durée du chantier de terrassement à partir du DQE, avec un rendement horaire de pelle de 75 m³/h en sol en place, puis arrondir au jour entier supérieur.**

Le DQE donne 1 935 m³ de déblais en sol en place. À 75 m³/h, la durée de terrassement est 1 935 ÷ 75 = 25,80 heures. La durée hebdomadaire de 37,5 heures répartie sur cinq jours correspond à 7,5 heures de travail par jour. On divise le temps total par cette durée journalière, puis on arrondit au jour entier supérieur, comme demandé.

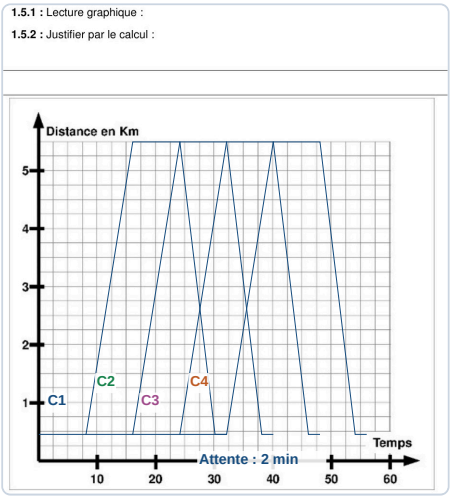
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Durée prévisionnelle du terrassement : 4 jours ouvrés.

Question 1.5. **Tracer le planning chemin de fer de la rotation des camions avec les temps fournis : chargement 8 minutes, transport en charge 8 minutes, vidage 8 minutes et transport à vide 6 minutes. Indiquer le temps d'attente de chaque camion sur le graphique et le justifier par le calcul.**

Sur le graphique, chaque camion part après le précédent, avec un intervalle de 8 min correspondant au chargement. Pour chaque rotation, représenter successivement le chargement sur place, le trajet chargé jusqu'à 5,25 km, le vidage, puis le retour à vide. La durée totale est 30 min. Avec quatre camions, les départs sont espacés de 8 min et le retour du premier intervient 2 min après le départ du quatrième. Reporter ce temps d'attente au retour de chaque camion.

Rotation des camions et attente



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

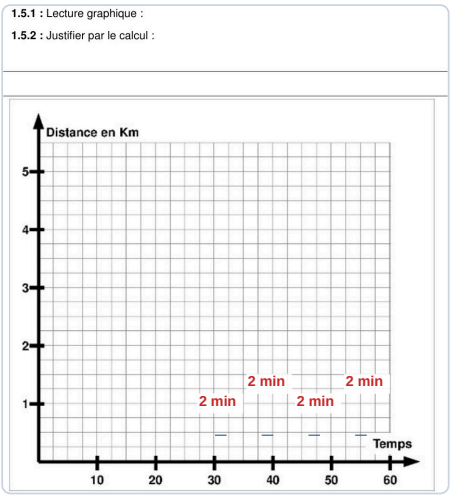
Rotation de 4 camions espacés de 8 min ; attente au retour : 2 min par camion.

Lecture graphique

Question 1.5.1. Lire graphiquement le temps d'attente de chaque camion sur le planning chemin de fer.

Sur le planning, les chargements successifs sont séparés de 8 min. Le retour d'un camion intervient 30 min après son départ, tandis que quatre départs successifs couvrent 4 × 8 = 32 min. La différence entre ces durées se lit sur le graphique comme l'intervalle d'attente avant le chargement suivant. Cet intervalle est identique pour les quatre camions en rotation.

Lecture des temps d'attente



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lecture graphique : 2 min d'attente pour chacun des quatre camions.

Justification par le calcul

Question 1.5.2. Justifier par le calcul le temps d'attente de chaque camion.

La durée de rotation correspond à la somme des quatre phases : chargement, transport en charge, vidage et retour à vide. Elle vaut 8 + 8 + 8 + 6 = 30 min. Avec quatre camions chargés chacun pendant 8 min, les chargements successifs d'un même camion sont espacés de 4 × 8 = 32 min. La différence entre l'intervalle de retour et le cycle donne le temps d'attente.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Attente par camion : 4 × 8 − (8 + 8 + 8 + 6) = 2 min.

2. Route : planning type GANTT

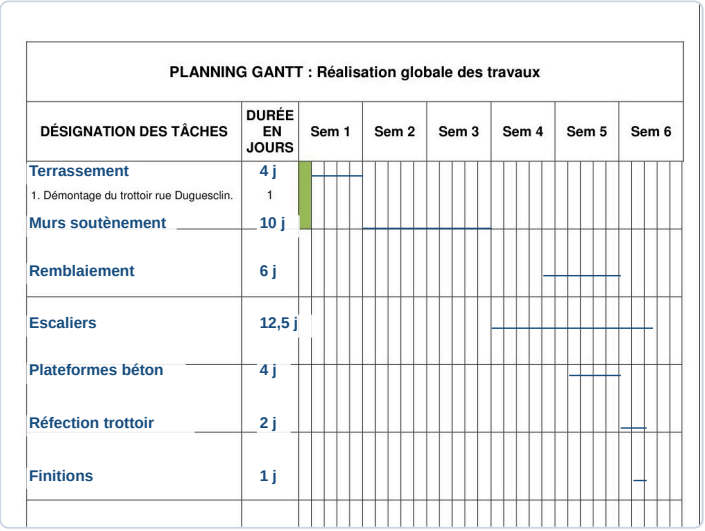
Le chantier d'aménagement comprend des travaux de terrassement, de soutènement, de plateformes, d'escaliers, de trottoir et de finition. Les quantités, cadences et décalages indiqués servent à ordonnancer les tâches, compléter le planning GANTT et déterminer la durée globale du chantier.

Question 2.1. Compléter le planning GANTT de réalisation globale du chantier en ordonnançant les tâches, en indiquant leur durée et en complétant les barres du planning.

Les durées sont obtenues par quantité ÷ cadence, puis arrondies au jour supérieur lorsqu'elles ne tombent pas sur un jour entier. Le démontage précède le terrassement, puis les murs; les escaliers suivent immédiatement les murs. Le remblai commence 14 jours après le début des murs, et les plateformes deux jours après le début du remblai. La réfection du trottoir suit l'achèvement du remblai et des plateformes; les finitions commencent un jour après le début de cette réfection. Les barres sont positionnées en jours ouvrés à partir du jour 0.

Tâche	Durée	Période (jours ouvrés)
Démontage du trottoir	1 jour	0 à 1
Terrassement	4 jours	1 à 5
Murs de soutènement	10 jours	5 à 15
Remblaiement	6 jours	19 à 25
Escaliers	12,5 jours	15 à 27,5
Plateformes en béton désactivé	4 jours	21 à 25
Réfection du trottoir	2 jours	25 à 27
Finitions	1 jour	26 à 27

GANTT complété : tâches, durées et barres



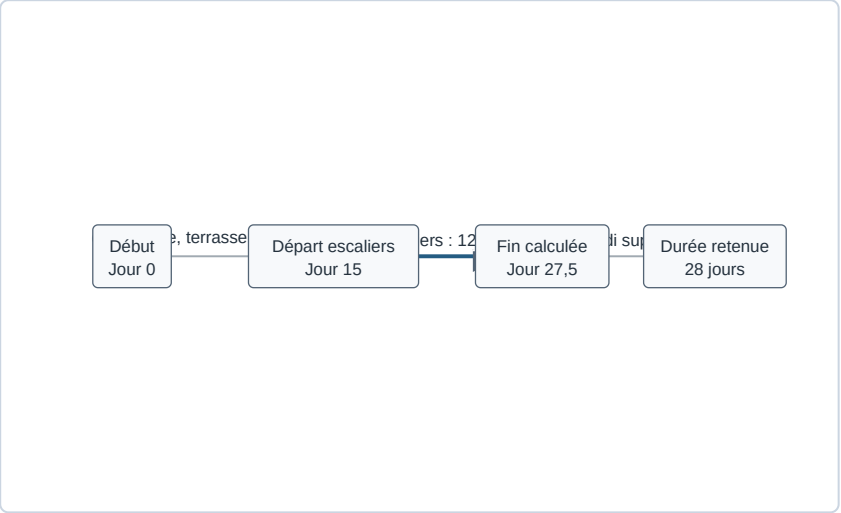
✓ RÉPONSE À RETENIR

Démontage : 1 j; terrassement : 4 j; murs : 10 j; remblaiement : 6 j; escaliers : 12,5 j; plateformes : 4 j; trottoir : 2 j; finitions : 1 j.

Question 2.2. Déduire la durée globale du chantier à partir du planning GANTT complété.

Le démontage, le terrassement puis les murs occupent les jours 0 à 15. Les escaliers, posés aussitôt après les murs, durent 12,5 jours et se terminent au jour 27,5. L'autre chaîne s'achève au jour 27 : remblaiement aux jours 19 à 25, plateformes aux jours 21 à 25, réfection du trottoir aux jours 25 à 27 et finitions aux jours 26 à 27. La durée totale est donc pilotée par la pose des escaliers. Le planning prévoit six semaines pour inscrire l'ensemble des tâches.

Chemin déterminant la durée globale



Le chemin des escaliers fixe la durée; le GANTT offre six semaines.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée globale : 28 jours ouvrés, arrondie au jour supérieur; le chantier tient dans les six semaines du planning.

3. Route : moyens de protection et de signalisation

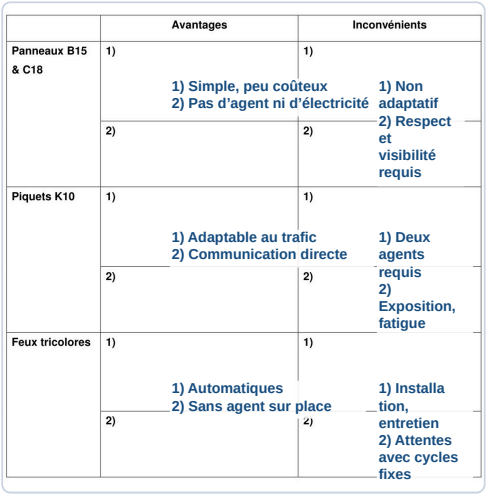
La repose des bordures au carrefour des rues des Religieuses et des Cordelliers nécessite une circulation alternée. Le mode retenu doit tenir compte de la longueur maximale de l'alternat, du trafic, des moyens humains disponibles et du maintien de la circulation la nuit.

Question 3.1. Compléter le tableau avec deux avantages et deux inconvénients, d'une manière générale, pour chacun des trois modes de circulation alternée : panneaux B15 et C18, piquets K10 et feux tricolores.

Mode	Avantages	Inconvénients
Panneaux B15 et C18	1) Mise en place simple et peu coûteuse. 2) Pas d'agent ni d'alimentation électrique nécessaires.	1) Ne s'adaptent pas aux variations du trafic. 2) Efficacité dépendante du respect des panneaux et de la visibilité.
Piquets K10	1) Gestion souple, ajustée au trafic. 2) Communication directe entre les agents.	1) Deux agents doivent être présents en continu. 2) Exposition des agents au trafic et fatigue possible.
Feux tricolores	1) Fonctionnement automatique, sans agents sur place. 2) Adaptés aux alternats longs ou au trafic soutenu.	1) Installation, alimentation et maintenance nécessaires. 2) Attentes possibles avec des cycles fixes.

Ces avantages et limites sont généraux. Le choix du dispositif dépend notamment de la durée et de l'importance du chantier, du trafic, de la visibilité et des moyens disponibles.

Tableau des avantages et inconvénients complété



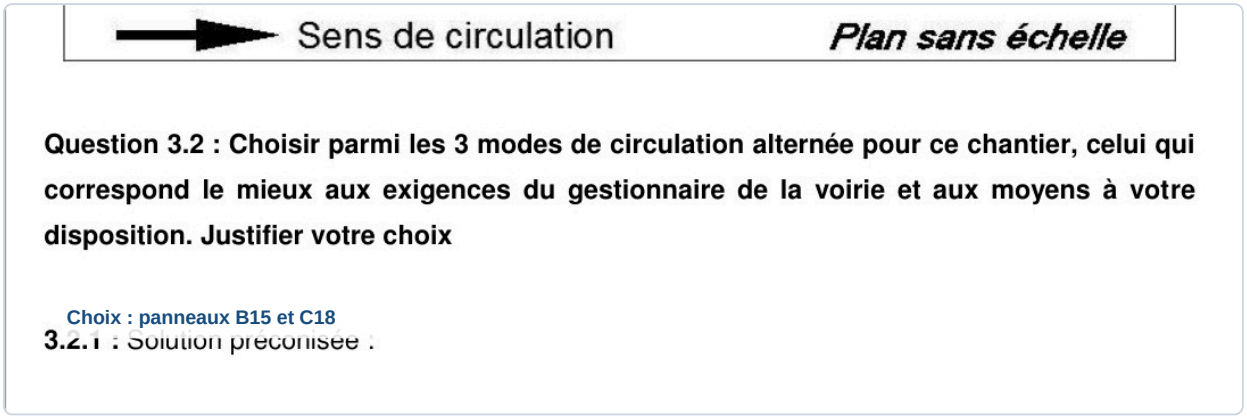
✓ RÉPONSE À RETENIR

B15/C18 : simples, mais non adaptatifs. K10 : souples, mais nécessitent des agents. Feux : autonomes, mais demandent installation et maintenance.

Question 3.2. Choisir, parmi les trois modes de circulation alternée, celui qui répond le mieux aux exigences du gestionnaire de la voirie et aux moyens disponibles, puis justifier le choix.

Je choisis les panneaux B15 et C18. Le document de référence permet leur emploi pour un alternat court et un trafic modéré ; ici, la longueur maximale est de 40 m et le trafic annoncé est de 210 véhicules par heure. Ce dispositif répond aussi au souhait de maintenir la circulation alternée la nuit par sens prioritaire, sans agent supplémentaire pour gérer le passage ni équipement électrique à surveiller.

Mode retenu pour l'alternat



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Choix : alternat par panneaux B15 et C18.

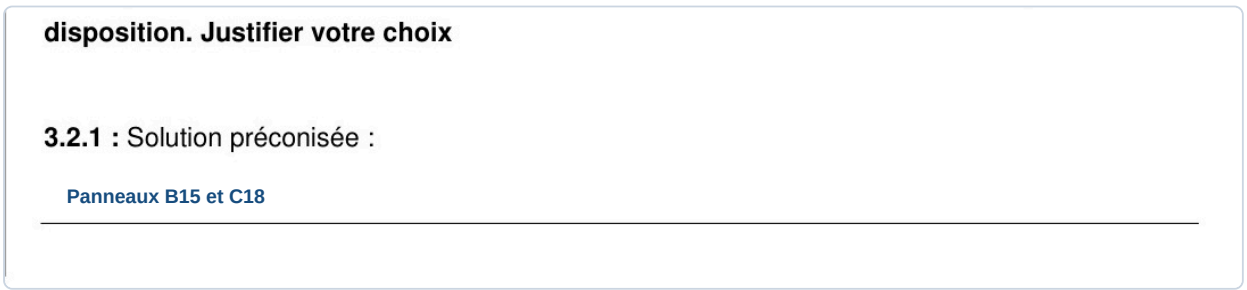
Solution préconisée

Question 3.2.1. Indiquer la solution de circulation alternée préconisée pour ce chantier.

1. Installer les panneaux B15 et C18 pour attribuer la priorité à un sens de circulation.
2. Maintenir cette signalisation la nuit, conformément à la demande du gestionnaire.

Ce mode est adapté à l'alternat de 40 m et au trafic de 210 véhicules par heure. Il fonctionne sans agent chargé de régler le passage et sans alimentation électrique, ce qui respecte les moyens disponibles et permet de laisser la priorité en place durant la nuit.

Solution préconisée



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Solution préconisée : alternat par panneaux B15 et C18.

Justification

Question 3.2.2. Justifier le choix du mode de circulation alternée au regard des exigences du chantier et des moyens à disposition.

Les panneaux B15 et C18 conviennent aux données du chantier : alternat limité à 40 m et trafic de 210 véhicules par heure. Le document de référence situe ce couple longueur-trafic dans le domaine d'emploi des panneaux. Ils permettent de maintenir un sens prioritaire la nuit sans personnel supplémentaire.

- Les piquets K10 nécessiteraient des agents présents pour diriger le trafic.
- Les feux imposeraient une alimentation et une maintenance, non disponibles pour la surveillance nocturne.

Justification du choix de l'alternat

3.2.2 : Justifier :

40 m, 210 véhicules/h
Pas d'agent ni de feux à maintenir

✓ RÉPONSE À RETENIR

B15/C18 : adaptés à la longueur et au trafic, sans agent supplémentaire ni équipement à entretenir.

Inter-distance réglementaire

Question 3.2.3. Indiquer l'inter-distance minimale entre les panneaux de pré-signalisation en ville.

L'inter-distance minimale entre les panneaux de pré-signalisation en ville est de 30 m. C'est une valeur minimale à respecter pour espacer les panneaux successifs en agglomération. Elle ne désigne pas la longueur de l'alternat, qui est ici limitée à 40 m, mais la distance entre les panneaux d'annonce placés en amont de la zone de travaux.

Inter-distance minimale en ville

3.2.3 : Quelle est l'inter-distance minimale entre les panneaux de pré-signalisation en ville ?

30 m minimum

3.2.4 : Quelle serait cependant l'inter-distance conseillée dans le cas de notre chantier et

✓ RÉPONSE À RETENIR

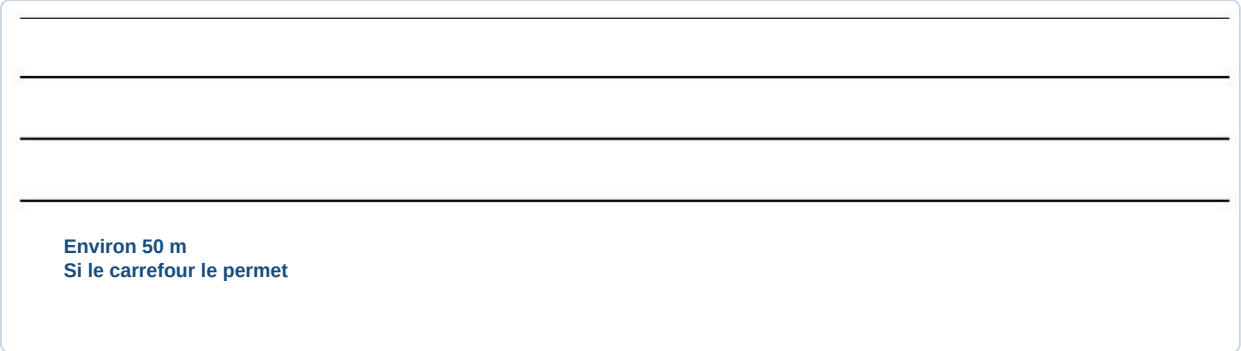
Inter-distance minimale en ville : 30 m.

Inter-distance conseillée

Question 3.2.4. Indiquer l'inter-distance conseillée dans le cas de ce chantier et expliquer pourquoi.

Pour ce chantier, une inter-distance conseillée d'environ 50 m entre les panneaux de pré-signalisation donne aux conducteurs davantage de temps pour repérer les avertissements et adapter leur conduite avant l'alternat. La vitesse est limitée à 30 km/h, mais le carrefour et les changements de direction justifient une distance supérieure au minimum urbain de 30 m, dans la mesure où la configuration le permet.

Inter-distance conseillée pour le chantier



✓ RÉPONSE À RETENIR

Inter-distance conseillée : environ 50 m, si la configuration du carrefour le permet.

4. Génie civil : réalisation d’un mur de soutènement

L’étude porte sur l’organisation de la réalisation du mur de soutènement M2 en technique pré-mur, entre les plateformes haute et basse. Il faut ordonner les étapes de construction et préparer le mode opératoire du ferraillage et du bétonnage de la semelle, avec les matériels, matériaux, risques et mesures de sécurité associés.

Question 4.1. Retrouver l’ordre chronologique des tâches proposées pour la réalisation du mur de soutènement n° 2.

On implante l’ouvrage, puis on réalise le béton de propreté, le coffrage et le bétonnage de la semelle. Après décoffrage, les pré-murs sont posés et le voile est bétonné jusqu’à 181,53 NGF. Le remblaiement partiel permet ensuite de coffrer et couler le gousset et le larmier, puis de les décoffrer avant le remblaiement final.

Le tableau du sujet contient douze tâches, mais le remblaiement final porte déjà le numéro 13. Le rang 12 n’est associé à aucune tâche proposée : il faut conserver la numérotation imprimée sans inventer d’étape.

Rang	Tâche
1	Implantation de l’emprise de l’ouvrage
2	Mise en œuvre du béton de propreté
3	Mise en place du coffrage de la semelle
4	Ferraillage et bétonnage de la semelle
5	Décoffrage de la semelle de fondation
6	Mise en place des pré-murs
7	Bétonnage du voile, phase 1 jusqu’à 181,53 NGF
8	Remblaiement de la plateforme 2, phase 1 jusqu’à 181,53 NGF
9	Coffrage du gousset et du larmier
10	Coulage du gousset et du larmier, fin des pré-murs
11	Décoffrage du gousset et du larmier
13	Remblaiement final de la plateforme 2

Ordre chronologique des tâches

N° de la tâche dans l'ordre chronologique	Tâches nécessaires à la réalisation du mur de soutènement
1	Implantation de l'emprise de l'ouvrage
3	Mise en place du coffrage de la semelle
6	Mise en place des pré-murs
8	Remblaiement de la plateforme N°2 (1ère phase : jusqu'à la cote 181,53 NGF)
2	Mise en œuvre du béton de propreté
9	Coffrage du gousset et du larmier
7	Bétonnage du voile par remplissage entre les pré-murs (phase 1 jusqu'à la cote 181,53 NGF)
5	Décoffrage de la semelle de fondation
10	Coulage du gousset et du larmier et fin des pré-murs
11	Décoffrage du gousset et du larmier
13	Remblaiement pour réalisation de la plateforme N°2 à la cote définitive
4	Ferraillage et bétonnage de la semelle

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13. Le rang 12 n'est associé à aucune tâche proposée.

Question 4.2. Compléter le mode opératoire du ferraillage et du bétonnage de la semelle du mur de soutènement n° 2 : proposer les principaux matériels et matériaux, définir les risques et préciser les mesures de sécurité à mettre en œuvre, hors port des EPI obligatoires.

Contrôler d'abord le fond de fouille et les cotes, puis poser et caler les armatures en vérifiant leur enrobage. Installer et contreventer le coffrage. Avant le coulage, organiser l'accès de la toupie-pompe et baliser sa zone de manœuvre. Couler progressivement, guider le flexible, vibrer le béton sans déplacer les armatures, puis régler la surface et nettoyer les accès.

Les mesures ci-dessous complètent le port des EPI obligatoires demandé par le sujet.

Étape	Matériaux et matériels	Risques	Mesures de sécurité
Préparation	Niveau, règle, outils de nettoyage	Chute en fouille	Protéger les bords et sécuriser l’accès à la fouille.
Ferraillage	Armatures, cales d’enrobage, ligatures	Coupures, empalement	Protéger les attentes et stabiliser les armatures.
Manutention	Pince, coupe-boulon, moyen de levage adapté	Pincement, effort excessif	Dégager la zone et employer une aide mécanique pour les charges lourdes.
Coffrage	Planches, piquets, étais, outils de fixation	Chute, rupture du coffrage	Caler, contreventer et vérifier la stabilité avant le coulage.
Approvisionnement	Toupie de 6 m³ avec pompe	Heurt ou écrasement	Balisage, guidage des manœuvres et stabilisation de la pompe.
Coulage	Béton, flexible	Fouettement du flexible	Guider le flexible et interdire l’accès à la zone de manœuvre.
Vibration et réglage	Aiguille vibrante, règle	Risque électrique, chute	Contrôler les câbles et travailler depuis un appui stable.
Finition	Outils de finition et de nettoyage	Glissade, projections	Nettoyer les coulures et maintenir les circulations dégagées.

Mode opératoire de la semelle



✓ RÉPONSE À RETENIR

Ferrailler et coffrer de façon stable, puis bétonner progressivement à la pompe. Balisage, accès sécurisé et contrôle du flexible et du matériel pendant toute l’opération.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de Baccalauréat Professionnel Travaux Publics, sous-épreuve U.23, se déroule en session 2018 sous le code 1806-TP PO23, pour 3 heures et un coefficient 2. À partir du projet « Les Cloîtres », elle évalue l'organisation du terrassement, le calcul des rendements et rotations, la planification GANTT, la signalisation temporaire et l'organisation d'un mur en pré-murs.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume foisonné s'obtient en multipliant le volume en place par le coefficient de foisonnement.
- Le rendement d'une pelle dépend du volume utile du godet, du temps de cycle, du remplissage et de l'efficience.
- Un planning GANTT représente les tâches, leurs durées, leur ordre et les décalages imposés entre activités.
- Le choix d'un alternat dépend notamment du couple formé par la longueur de la zone de travaux et le trafic horaire.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les calculs intermédiaires avec leurs unités et respecter les arrondis demandés.
- Distinguer le volume en place du volume foisonné et utiliser le rendement demandé pour chaque calcul.
- Respecter les dépendances et les décalages entre tâches avant de déterminer la durée globale du chantier.
- Justifier le mode d'alternat avec les contraintes de trafic, de longueur, de personnel et de fonctionnement nocturne.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume foisonné des déblais ?

Calculez d'abord le volume en place en multipliant chaque surface par son épaisseur moyenne, puis additionnez les volumes. Multipliez ensuite ce total par le coefficient de foisonnement fourni pour obtenir le volume à évacuer.

Q : Comment construire le planning GANTT de cette épreuve ?

Déterminez la durée de chaque tâche à partir de sa quantité et de sa cadence, puis placez-la sur l'échelle du planning. Respectez les enchaînements et les décalages précisés dans les contraintes d'exécution.

Q : Le sujet indique-t-il un barème ou un temps par situation ?

Aucun barème par question ou par situation n'est imprimé dans le sujet fourni. La durée officielle est de 3 heures. Répartissez le temps entre les quatre situations et gardez quelques minutes pour vérifier les calculs, les unités et les graphiques.

Q : Quels critères de présentation sont explicitement attendus ?

Le sujet demande des réponses exactes, détaillées et conformes aux dossiers, avec les calculs et les unités. Les temps doivent être arrondis à deux chiffres après la virgule lorsque demandé, et les constructions graphiques doivent respecter les échelles imposées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotp.fr/assets/annales/bac-pro-tp/E2 - Préparation, organisation et suivi d'un chantier/2018/Bac Pro TP - E2 - Préparation, organisation et suivi d'un chantier - Session 2018 - 4-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro TP : 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.