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 TBORGO, veuillez visiter :
bacprotborgo.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Professionnel TB ORGO

Session 2013 • Code sujet : **E.2 – U21** • Durée : **4 h** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Implantation et fondations du noyau central (3 questions) **Page 3**

2. Organisation du gros œuvre et murs matricés (4 questions) **Page 6**

3. Environnement et gestion des déchets de chantier (3 questions) **Page 9**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux/2013/Bac Pro TBORGO - E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux - Session 2013 - 3-Sujet.pdf

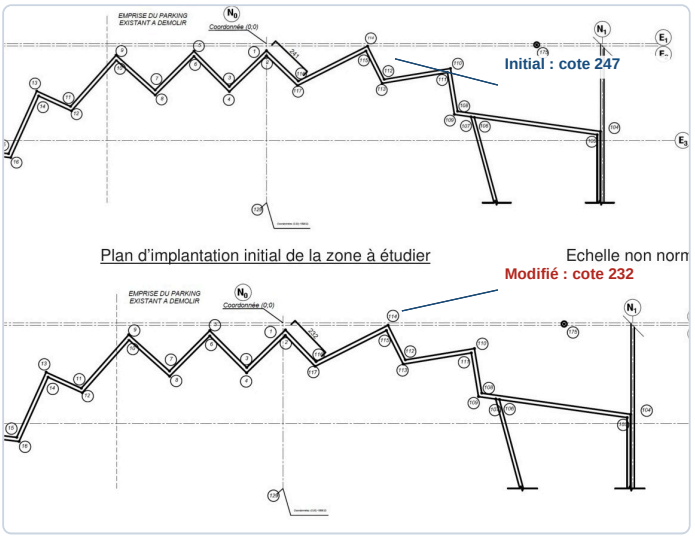
1. Implantation et fondations du noyau central

Les plans montrent l'implantation initiale et modifiée de la zone à étudier, ainsi qu'un plan en coordonnées polaires de la Résidence Ilot DEGAS. Le détail des fondations du noyau central précise les types de semelles, leurs dimensions, les niveaux d'arase et les découpes nécessaires au calcul des surfaces.

Question 1. Comparer les plans d'implantation initial et modifié en repérant les changements visibles dans la zone étudiée. Tenir compte des axes et repères indiqués, sans mesurer les dessins dont l'échelle est non normalisée.

Les axes E1 à E3 et les repères N0 et N1 sont conservés, ainsi que l'essentiel du tracé. La modification est visible près de N0 : la cote du segment oblique passe de 247 sur le plan initial à 232 sur le plan modifié. Le tracé à l'extrémité est et la branche oblique vers l'appui sont également ajustés. Les échelles étant non normalisées, on ne déduit aucune dimension en mesurant le dessin.

Modification de l'implantation



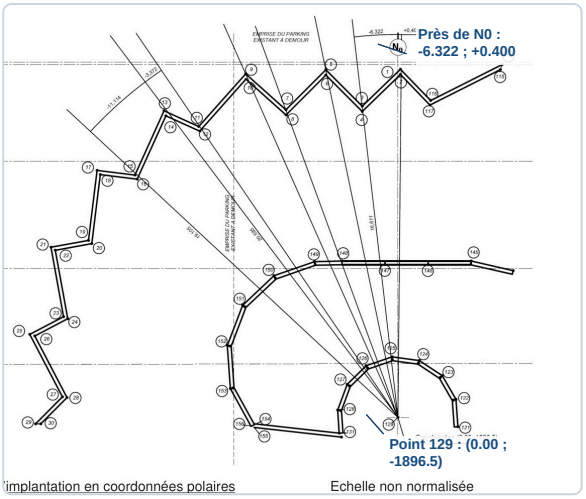
✓ RÉPONSE À RETENIR

Axes et repères conservés ; cote près de N0 modifiée de 247 à 232, avec ajustement du tracé est.

Question 2. Lire le plan d'implantation en coordonnées polaires et repérer les points, les axes et les coordonnées représentés, en exploitant les indications portées sur le document plutôt que des mesures sur le dessin.

Le plan montre les axes E1 à E5, les points numérotés et les rayons issus du point de référence N0. N0 est identifié comme coordonnées (0 ; 0) sur le plan d'implantation initial. Sur le plan polaire, on lit les indications -6.322 et +0.400 près de N0. Le point 129 porte les coordonnées (0.00 ; -1896.5). Les autres repères et valeurs de direction ou de distance se lisent directement sur les rayons, sans mesurer leur longueur sur le dessin.

Repères et coordonnées du plan polaire



✓ RÉPONSE À RETENIR

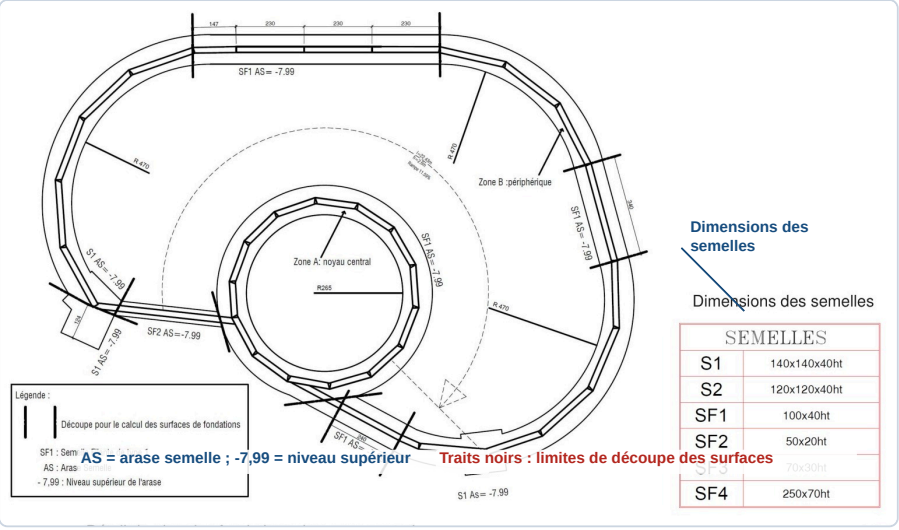
Axes E1 à E5 ; N0 : (0 ; 0) ; point 129 : (0.00 ; -1896.5). Près de N0 : -6.322 et +0.400.

Question 3. À partir du plan des fondations du noyau central, identifier les semelles et leurs repères, relever leurs dimensions et interpréter les indications d'arase et de découpe pour le calcul des surfaces.

Repère	Dimensions indiquées	Arase supérieure indiquée
S1	140 × 140 × 40 ht	-7,99
S2	120 × 120 × 40 ht	Non indiquée
SF1	100 × 40 ht	-7,99
SF2	50 × 20 ht	-7,99
SF3	70 × 30 ht	Non indiquée
SF4	250 × 70 ht	Non indiquée

Les dimensions sont celles du tableau « Semelles ». La légende précise que AS signifie « arase semelle » et que -7,99 est le niveau supérieur de l'arase. Les traits de découpe délimitent les surfaces de fondation à relever ; ils ne signalent pas des semelles supplémentaires. Le dessin porte notamment les cotes 147, 230, 230, 230, 340, 240 et 124 aux différents segments.

Semelles, niveaux et découpes



SEMELLES	
S1	140x140x40ht
S2	120x120x40ht
SF1	100x40ht
SF2	50x20ht
SF3	70x30ht
SF4	250x70ht

✓ RÉPONSE À RETENIR

S1, S2, SF1, SF2, SF3 et SF4 : dimensions selon le tableau. Niveau supérieur d'arase -7,99 pour S1, SF1 et SF2 ; traits de découpe à prendre en compte pour délimiter les surfaces.

2. Organisation du gros œuvre et murs matricés

Les documents présentent les niveaux et positions des salariés du bâtiment, les règles d'organisation du travail et des temps unitaires de mise en œuvre. Des extraits de planning indiquent les tâches, les périodes, les effectifs et les livraisons ; des coupes, un plan et des images décrivent les murs matricés et les phases de pose d'un mur préfabriqué.

Question 1. Exploiter le tableau de classification pour distinguer les niveaux et positions selon le contenu de l'activité, l'autonomie, la technicité et la formation. Relever également les contraintes d'organisation et les temps unitaires correspondant aux opérations présentées.

La classification va de l'exécution de tâches élémentaires à la responsabilité du mode opératoire ou d'une équipe. À mesure que le niveau augmente, l'autonomie, la technicité et la responsabilité progressent.

Niveau et position	Activité et autonomie	Technicité et formation
I, position 1	Travaux élémentaires, directives précises, contrôle régulier	Sans connaissance particulière, adaptation simple
I, position 2	Travaux simples, autonomie limitée, contrôle fréquent	Pratique ou apprentissage, formation ou expérience de position 1
II, position 1	Organise les travaux courants, contrôle ponctuel	Bonne maîtrise technique, diplôme niveau V ou expérience
II, position 2	Autonome, responsable de l'exécution et de son contrôle	Règles de l'art, diplôme niveau IV ou expérience
III	Organise le travail de la spécialité et celui des aides	Travaux complexes, formation ou expérience au niveau II
IV	Responsable du mode opératoire ou d'une équipe permanente	Haute technicité, tutorat, formation ou expérience au niveau III

Organisation : 7 h par jour, travail continu et au moins deux salariés par tâche. Temps unitaires indiqués par l'entreprise :

Opération	Temps unitaire
Béton de propreté, épaisseur 5 cm	0,35 h/m
Fondation 0,50 × 0,20 m	0,600 h/m³
Fondation 0,50 × 0,30 m	0,675 h/m³
Fondation 1,00 × 0,30 m	0,854 h/m³
Fondation 1,00 × 0,40 m	0,934 h/m³
Fondation 1,00 × 0,50 m	1,052 h/m³
Ferraillage, ratio 40 kg/m²	0,0183 h/kg

✓ RÉPONSE À RETENIR

7 h/jour, travail continu, au moins deux salariés par tâche. Les niveaux I à IV distinguent exécution, autonomie spécialisée, organisation d'équipe et responsabilité du mode opératoire.

Question 2. Lire les extraits des plannings de main-d'œuvre et de gros œuvre pour repérer les périodes des travaux, les nombres indiqués dans les cases et les livraisons ou moyens prévus.

Les chiffres dans les cases donnent l'effectif prévu pour les journées travaillées. Le premier extrait couvre le 2 mai au 17 juin ; le second, le 17 mai au 28 juin. Les colonnes grisées correspondent aux jours non travaillés.

Travaux	Période indiquée	Effectif
Fondation de grue	2 et 3 mai	1
Suivi démolition/terrassement	2 au 6 et 10 au 13 mai	1
Semelle et massif R-3 sous BAT A	16 au 23 mai, puis 24 au 30 mai	7, puis 5
Semelle et massif R-3 silo	31 mai, 1er juin, puis 6 au 10 et 14 juin	5
Élévation du vide sanitaire	16 au 31 mai, puis 6 au 9 juin	1
Étayement, prédalles et armatures, PH R-2	24 mai au 1er juin, puis 6 au 10 et 13 au 17 juin	2, puis effectif variable de 2 à 4

Moyens et livraisons repérés : montage de la grue n° 1, camion d'armatures le 13 mai, prémurs Log le 24 mai, dalles le 6 juin, passerelles et premier coulage en juin, escalier préfabriqué R-2 le 14 juin, poutres le 15 juin, prémurs le 16 juin, prédalles le 20 juin et mur matricé le 27 juin.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les plannings indiquent les périodes, les effectifs par tâche et les livraisons prévues de grue, armatures, prémurs, dalles, poutres, prédalles et mur matricé.

Question 3. Comparer les trois solutions de murs matricés à partir des coupes et du plan du parking, en relevant leurs caractéristiques représentées et les indications de dimensions, masse ou implantation qui figurent sur les documents.

Les coupes montrent une solution coulée en place et deux solutions préfabriquées. Les trois murs matricés sont inclinés ; les coupes distinguent leur mode de réalisation et leurs détails de raccordement.

Solution	Caractéristiques représentées
N° 1	Mur matricé banché, coulé en place et incliné
N° 2	Mur matricé préfabriqué incliné ; joint PURSTOP et étanchéité des joints verticaux au mastic
N° 3	Mur préfabriqué matricé incliné rapporté
Mur courbe du plan	2 éléments de 2,23 m ; hauteur variable 3,75 m ; épaisseur 18 ou 20 cm ; masse 4,26 t ; rayon indiqué R16,09
Autre mur du plan	Longueur 2,5 m ; hauteur variable 4,55 m ; épaisseur 18 ou 20 cm ; masse 5,7 t

Le plan d'implantation donne aussi les longueurs successives 0,93 m, 3,32 m, 4,09 m, 4,09 m et 5,15 m sur le tracé concerné.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Solution 1 : béton banché. Solutions 2 et 3 : murs préfabriqués. Mur courbe : 2 × 2,23 m, hauteur variable 3,75 m, masse 4,26 t. Autre mur : 2,5 m, hauteur variable 4,55 m, masse 5,7 t.

Question 4. Décrire les principales phases illustrées pour la pose d'un mur préfabriqué, depuis l'implantation et l'élingage jusqu'au positionnement, au réglage, aux fixations, au traitement des joints et à la protection.

La planche illustre l'implantation, la préparation des appuis et le levage, puis la stabilisation et la finition des joints. Le panneau reste retenu par les tirants-poussants jusqu'à ce que sa stabilité soit assurée.

1. Implanter l'emplacement et mettre en place les cales de niveau.
2. Élinguer le panneau sur le camion, puis vérifier le panneau avant la pose.
3. Lever, guider et positionner le panneau ; régler l'alignement et contrôler la verticalité.
4. Fixer les tirants-poussants au panneau puis au plancher ; contrôler la stabilité.
5. Claveter les panneaux, poser les joints verticaux et remplir les joints.
6. Décrocher le panneau après contrôle, puis poser les bâches de protection.

La manutention exige des accessoires de levage vérifiés, des opérateurs habilités et une zone sous charge interdite d'accès aux personnes non concernées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Implanter, caler, élinguer, vérifier, lever, positionner et régler. Fixer les tirants-poussants, contrôler l'aplomb, claver, traiter les joints, décrocher après stabilisation et protéger.

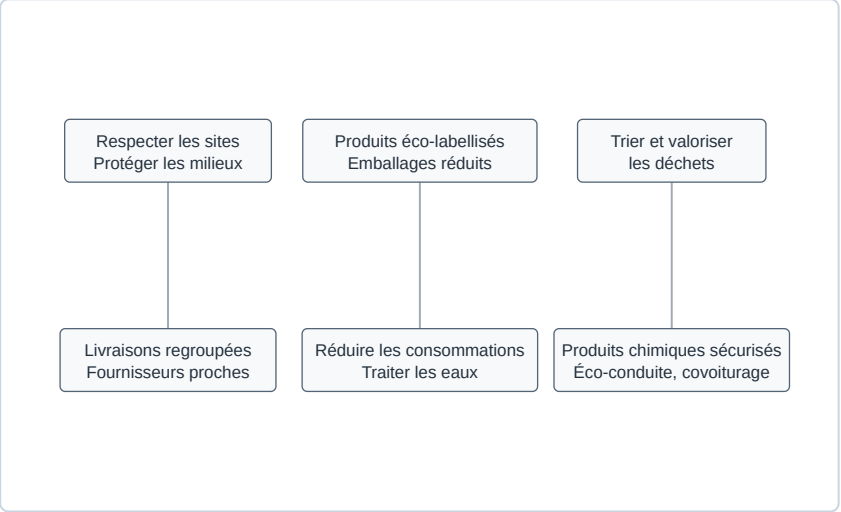
3. Environnement et gestion des déchets de chantier

Les documents exposent des éco-gestes, des principes de tri et des exemples de valorisation des déchets de chantier. Ils classent différents déchets, donnent des ratios de production pour une construction neuve de logements et précisent la SHOB du projet ainsi que les capacités des bennes disponibles.

Question 1. Relever les pratiques proposées pour respecter et protéger l'environnement, réduire les consommations, organiser les livraisons et limiter les déchets ou les pollutions sur le chantier.

Le document recommande de respecter les sites, de protéger les milieux naturels contre la pollution et de recycler les déchets. Sur le chantier, il faut choisir des produits éco-labellisés à emballage réduit, optimiser leur conditionnement, trier les déchets en quatre catégories (bois, métaux, gravats et DIB), regrouper les livraisons et les anticiper. Il préconise aussi des fournisseurs proches, le stockage et l'utilisation sécurisés des produits chimiques, la réduction des consommations d'eau, d'électricité, de papier et de consommables, le traitement des eaux, l'éco-conduite, le covoiturage et la diffusion des éco-gestes.

Éco-gestes du chantier



Synthèse des pratiques environnementales citées dans le document.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Respecter les sites, protéger les milieux, trier et valoriser, réduire les consommations et les pollutions, optimiser les livraisons.

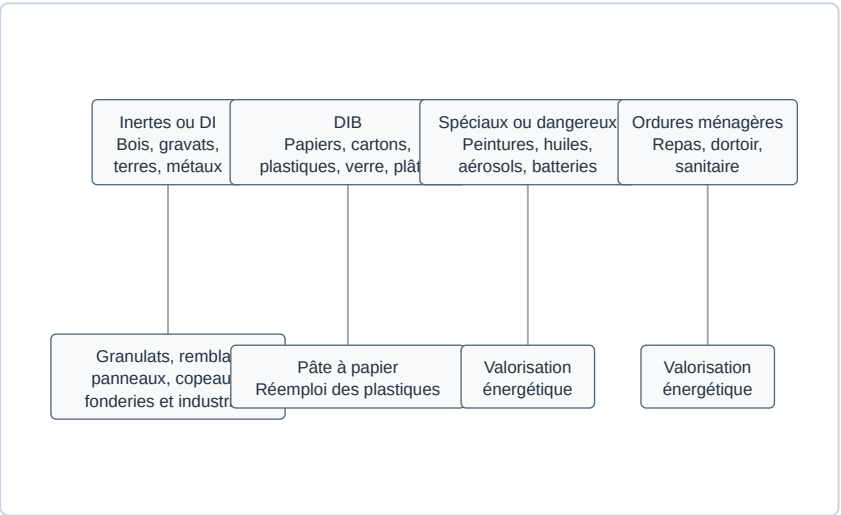
Question 2. À partir du tableau de classement, associer les exemples de déchets aux catégories présentées et relever les modes de valorisation indiqués dans le document.

Les catégories et exemples sont ceux du tableau de classement. La page sur les éco-gestes précise les modes de valorisation suivants : recyclage, réemploi ou valorisation énergétique. Elle ne donne pas de mode de valorisation particulier pour chaque matériau figurant dans les listes illustrées.

Catégorie	Exemples indiqués	Valorisation précisée dans le document
Déchets inertes ou DI	Bois, gravats, terres, métaux	Gravats : recyclage en granulats après concassage ; terres : réutilisation en remblai après dépollution ; bois : panneaux ou copeaux de chauffage ; métaux : fonderies, sidérurgie et automobile
Déchets industriels banals (DIB)	Papiers, cartons, films plastiques, isolants, plastiques rigides, verre, plâtre	Emballages : fabrication de pâte à papier ; plastiques : réemploi
Déchets spéciaux ou dangereux	Aérosols, pots de peinture, cartouches, huiles, solvants, batteries	Déchets toxiques : valorisation énergétique
Ordures ménagères	Déchets de repas, de dortoir et sanitaires	Valorisation énergétique

Le document indique aussi une valorisation matière et énergétique des déchets ultimes.

Classement des déchets et valorisations



Association des catégories aux exemples et aux valorisations explicitement indiquées.

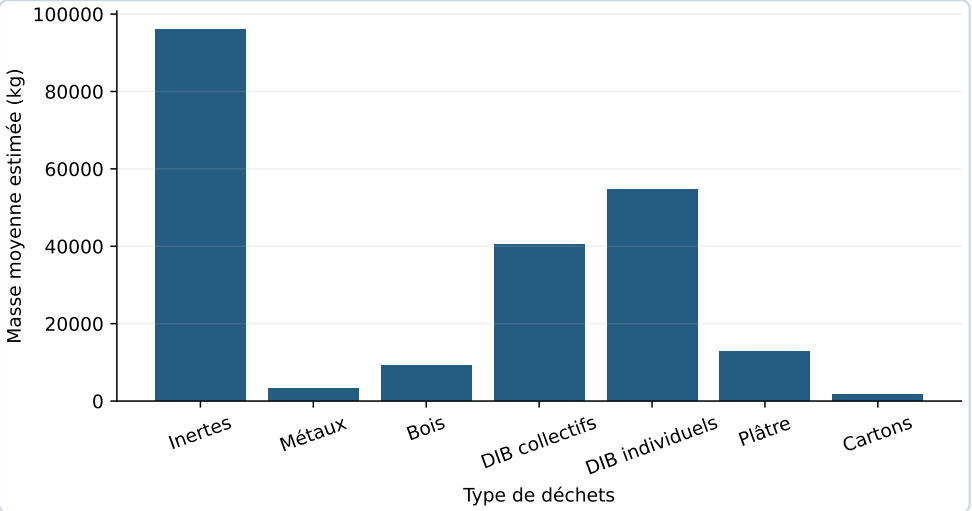
✓ RÉPONSE À RETENIR

DI : gravats, terres, bois et métaux. DIB : papiers, cartons, plastiques, verre et plâtre. Déchets dangereux et ordures ménagères : valorisation énergétique indiquée.

Question 3. Exploiter les ratios de production de déchets exprimés par mètre carré de SHOB et la surface indiquée de 7109 m². Comparer les quantités obtenues aux capacités des bennes mentionnées.

La masse estimée se calcule en multipliant le ratio en kg/m² par la SHOB de 7 109 m². Les bennes sont indiquées en m³, tandis que les résultats sont en kg : la comparaison directe est donc impossible sans connaître la masse volumique apparente. Les estimations ci-dessous donnent les valeurs moyennes et, entre parenthèses, les fourchettes calculées à partir des ratios du tableau. Aucun ratio spécifique aux emballages souillés n'est fourni.

Déchet	Ratio moyen, kg/m² (fourchette)	Masse estimée, kg (fourchette)	Benne mentionnée
Inertes en mélange	13,5 (1 à 36)	95 971,5 (7 109 à 255 924)	Gravats : 7 m³
Métaux, collecte	0,45 (0,1 à 0,9) ; individuels : pas ou très peu	3 199,05 (710,9 à 6 398,1)	Aucune capacité indiquée
Bois	1,3 (0,6 à 3,2)	9 241,7 (4 265,4 à 22 748,8)	7 m³
DIB en mélange, collecte	5,7 (1,3 à 9,5)	40 521,3 (9 241,7 à 67 535,5)	Aucune capacité indiquée
DIB en mélange, individuels	7,7 (0,8 à 12,6)	54 739,3 (5 687,2 à 89 573,4)	Aucune capacité indiquée
Plâtre / cloisons doublages	1,8 (0,75 à 2,6 ; généralement 2,3)	12 796,2 (5 331,75 à 18 483,4 ; généralement 16 350,7)	Aucune capacité indiquée
Cartons	0,25 (0,03 à 0,35)	1 777,25 (213,27 à 2 488,15)	2 m³
Emballages souillés	Ratio non fourni	Non calculable	1,5 m³



✓ RÉPONSE À RETENIR

Masses moyennes : inertes 95 971,5 kg ; bois 9 241,7 kg ; cartons 1 777,25 kg. Comparaison aux bennes impossible sans masse volumique des déchets.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2013)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E.2 – U21 du Bac Professionnel TB ORGO, session 1306-TBO T21, dure 4 h et a un coefficient de 2. Les documents fournis concernent la Résidence Ilot DEGAS : implantation, fondations, organisation du gros œuvre, murs matricés et gestion des déchets. Ils mobilisent la lecture de plans et de plannings, l'analyse de solutions constructives et l'exploitation de données environnementales.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Une échelle non normalisée interdit de déduire des dimensions par mesure sur le dessin.
- Le tableau donne S1 : 140 × 140 × 40 ht, S2 : 120 × 120 × 40 ht et SF1 à SF4 avec leurs dimensions propres.
- Les temps unitaires doivent être associés à l'opération et à l'unité indiquées : h/m, h/m³ ou h/kg.
- Pour une production en kg/m² SHOB, appliquer le ratio à la SHOB indiquée de 7109 m².

Points de vigilance & attentes du jury

- Comparer les plans en s'appuyant sur leurs repères et indications, sans mesurer leur dessin.
- Associer chaque repère de semelle à ses dimensions et vérifier le niveau d'arase indiqué.
- Lire conjointement les dates, les tâches, les nombres et les livraisons des plannings.
- Respecter les catégories de déchets, les unités des ratios et les capacités des bennes.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter un plan dont l'échelle est non normalisée ?

Repérez les axes, points, coordonnées et cotes écrites sur le document. L'échelle non normalisée ne permet pas de mesurer des distances directement sur le dessin ; utilisez les indications chiffrées et les repères fournis.

Q : Comment calculer une quantité de déchets à partir d'un ratio ?

Multipliez le ratio en kg/m² SHOB par la surface de SHOB, ici 7109 m². Vérifiez que le ratio correspond au déchet étudié, puis comparez le résultat aux capacités de bennes indiquées.

Q : Quelle durée et quel coefficient sont indiqués pour l'épreuve ?

Les cartouches des documents indiquent une durée officielle de 4 h et un coefficient de 2. Les pages fournies ne précisent ni une répartition du temps par tâche ni un barème détaillé par question.

Q : Quels critères faut-il respecter dans l'exploitation des documents ?

Aucun barème détaillé n'apparaît dans les pages fournies. Il faut exploiter avec précision les repères, dimensions, niveaux, unités, dates et catégories de déchets, sans confondre les données des plans, tableaux et plannings.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux/2013/Bac Pro TBORGO - E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux - Session 2013 - 3-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro TBORGO : 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.