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 PRO TBORGO • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Préparation et organisation de travaux, sous-épreuve U22

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-TBOR-E2** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs (3 questions) **Page 5**

3. Préparation et organisation des travaux (3 questions) **Page 6**

4. Prévention et sécurité (2 questions) **Page 9**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/Contexte administratif et juridique de la construction/2026/Bac Pro TBORGO - Contexte administratif et juridique de la construction - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'entreprise Bâti Loire Gros Œuvre réalise le gros œuvre d'une extension de l'atelier municipal des services techniques d'Angers, sous la maîtrise d'ouvrage de la Ville. À partir du contexte et des DT 2 et DT 3, il faut identifier les fonctions des intervenants, les démarches administratives et les garanties susceptibles de s'appliquer après réception.

Question 1.1. Préciser la fonction de la Ville d'Angers, de l'architecte, de l'entreprise Bâti Loire Gros Œuvre, du coordonnateur SPS et du bureau de contrôle dans l'opération. Indiquer également qui désigne le coordonnateur SPS.

La Ville d'Angers est maître d'ouvrage et l'architecte maître d'œuvre. Les autres fonctions sont précisées ci-dessous.

Intervenant	Fonction
Ville d'Angers	Définit le besoin, finance, sollicite les autorisations et réceptionne les travaux.
Architecte	Conçoit le projet et assiste le maître d'ouvrage selon sa mission.
Bâti Loire Gros Œuvre	Prépare et exécute le lot gros œuvre selon le marché et les règles applicables.
Coordonnateur SPS	Coordonne la prévention entre les entreprises.
Bureau de contrôle	Effectue les missions de contrôle technique confiées et signale les risques relevant de ces missions.

Le maître d'ouvrage désigne le coordonnateur SPS.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> La Ville d'Angers est maître d'ouvrage et désigne le coordonnateur SPS.

Question 1.2. À partir des dates du DT 3, indiquer la démarche à réaliser avant le commencement des travaux, la date à partir de laquelle le délai de recours des tiers est acquis si l'affichage est continu depuis le 20 mars 2026, et le document à déposer à l'achèvement des travaux. Le délai de recours est de deux mois à compter du premier jour d'une période continue d'affichage sur le terrain.

La déclaration d'ouverture de chantier doit être adressée à la mairie par le maître d'ouvrage avant le début des travaux, prévu le 15 juin 2026. Le délai de recours court à partir du 20 mars 2026, premier jour d'affichage continu. Après deux mois, il est acquis à compter du 21 mai 2026. À l'achèvement, le maître d'ouvrage adresse à la mairie la déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (DAACT).

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Déclaration d'ouverture avant le 15 juin 2026 ; recours acquis à partir du 21 mai 2026 ; DAACT à l'achèvement.

Question 1.3. **Pour chacun des désordres décrits dans le DT 3, indiquer la garantie principalement susceptible de s'appliquer et sa durée : infiltration signalée huit mois après la réception, panne d'un équipement dissociable signalée dix-huit mois après la réception et fissure affectant la solidité de l'ouvrage signalée cinq ans après la réception.**

La garantie principalement concernée dépend du type de désordre et du délai après réception.

Désordre signalé	Garantie principale	Durée
Infiltration, 8 mois après réception	Garantie de parfait achèvement	1 an
Panne d'un équipement dissociable, 18 mois après réception	Garantie de bon fonctionnement	2 ans
Fissure affectant la solidité, 5 ans après réception	Responsabilité décennale	10 ans

L'application dépend de la nature du désordre et des conditions légales de chaque garantie.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Infiltration : parfait achèvement, 1 an ; équipement dissociable : bon fonctionnement, 2 ans ; fissure affectant la solidité : décennale, 10 ans.

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs

L'étude porte sur le détail constructif des fondations filantes, du dallage en béton armé et de l'isolation sous dallage d'un bâtiment rectangulaire de 8,00 m par 6,00 m. Les données du sujet fixent les dimensions, les caractéristiques thermiques, les pertes de béton, la réserve de découpe de l'isolant et les prix matière.

Question 2.1. Calculer le volume géométrique de béton des fondations, puis celui du dallage. Déterminer le volume géométrique total et le volume à commander après ajout de 5 % de pertes, en arrondissant au dixième de mètre cube supérieur. Présenter les calculs avec leurs unités et utiliser la formule V = L × l × h.

Le périmètre extérieur complet est 2 × (8,00 + 6,00) = 28,00 m. Le volume des fondations vaut 28,00 × 0,50 × 0,25 = 3,50 m³. Pour le dallage : 48 × 0,12 = 5,76 m³. Le total géométrique est 3,50 + 5,76 = 9,26 m³. Avec 5 % de pertes, le besoin est 9,26 × 1,05 = 9,723 m³. La commande s'arrondit au dixième supérieur : 9,8 m³.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fondations : 3,50 m³ ; dallage : 5,76 m³ ; total géométrique : 9,26 m³ ; commande : 9,8 m³.

Question 2.2. Calculer la résistance thermique de l'isolant fourni à l'aide de la relation R = e/λ, puis comparer le résultat à la résistance minimale de 3,00 m²·K/W demandée par le projet et conclure.

L'épaisseur de l'isolant est de 0,12 m et sa conductivité thermique vaut 0,036 W/(m·K). Avec la relation fournie : R = e/λ = 0,12/0,036 = 3,33 m²·K/W. L'unité obtenue est bien celle d'une résistance thermique surfacique. Cette valeur dépasse le minimum exigé de 3,00 m²·K/W : selon le critère indiqué dans le projet, l'isolant est conforme.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> R = 3,33 m²·K/W, supérieur au minimum de 3,00 m²·K/W : l'isolant est conforme.

Question 2.3. Calculer la surface d'isolant à approvisionner en ajoutant 8 % de réserve de découpe aux 48 m² du dallage, puis calculer son coût au prix de 18 €/m². Indiquer la quantité de béton correspondant au volume de commande calculé en 2.1 et son coût au prix de 154 €/m³. Présenter séparément les deux coûts matière.

La surface à approvisionner comprend les 48 m² utiles et la réserve de découpe de 8 % : 48 × 1,08 = 51,84 m². Au tarif de 18 €/m², le coût de l'isolant est 51,84 × 18 = 933,12 €. Pour le béton, la quantité correspondant à la commande calculée en 2.1 est 9,8 m³. Au tarif livré de 154 €/m³, son coût est 9,8 × 154 = 1 509,20 €. Les deux montants sont calculés séparément.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Isolant : 51,84 m², soit 933,12 €. Béton : 9,8 m³, soit 1 509,20 €.

3. Préparation et organisation des travaux

La préparation porte sur l'enchaînement des opérations de gros œuvre, de l'implantation et de la vérification des réseaux jusqu'au coulage du dallage. Les documents de ressources précisent les quantités à approvisionner et les contrôles à effectuer à la livraison du béton prêt à l'emploi.

Question 3.1. Classer dans un ordre chronologique cohérent les opérations suivantes et reporter l'ordre dans le DR 1 : implantation et vérification des réseaux, terrassement des fouilles, contrôle des fonds de fouilles, réalisation des fondations, mise en place de l'isolant et du film de séparation, mise en place du ferraillage du dallage et coulage du dallage.

1. Implantation et vérification des réseaux enterrés.
2. Terrassement des fouilles.
3. Contrôle des fonds de fouilles.
4. Réalisation des fondations.
5. Mise en place de l'isolant et du film de séparation.
6. Mise en place du ferraillage du dallage.
7. Coulage du dallage.

On vérifie les réseaux avant l'excavation, puis les fonds avant de réaliser les fondations. Après préparation du support, l'isolant, le film et le ferraillage sont installés avant le coulage.

DR 1 - Ordonnancement complété

contrôles demandés.

Ordonnancement des opérations

Ordre	Opération
1	Implantation et vérification des réseaux
2	Terrassement des fouilles
3	Contrôle des fonds de fouilles
4	Réalisation des fondations
5	Mise en place de l'isolant et du film de séparation
6	Mise en place du ferraillage du dallage
7	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : réseaux, terrassement, contrôle des fonds, fondations, isolant et film, ferraillage, coulage.

Question 3.2. **Compléter la nomenclature du DR 1 pour la commande et la préparation du dallage : inscrire le volume de béton à commander calculé en 2.1 et la surface d'isolant à approvisionner calculée en 2.3, puis indiquer les vérifications à effectuer pour le bon de livraison, le déchargement et la traçabilité du béton prêt à l'emploi.**

Élément	Réponse à inscrire
Béton prêt à l'emploi	9,8 m³
Isolant sous dallage	51,84 m²
Bon de livraison	Vérifier centrale, heure, quantité, résistance, exposition et consistance ; comparer au marché et à la commande.
Déchargement	Vérifier l'accès, la zone, les moyens de mise en œuvre et la disponibilité de l'équipe.
Traçabilité	Conserver les bons et signaler toute non-conformité avant la mise en œuvre.

La commande de béton inclut 5 % de pertes et l'arrondi au dixième supérieur. La surface d'isolant comprend la réserve de découpe de 8 %.

DR 1 - Nomenclature complétée

Inscrire le numéro de l'ordre d'exécution dans la première colonne.

Nomenclature et contrôles avant mise en œuvre

Élément à préparer ou vérifier	Quantité ou 9,8 m³ le à inscrire
Béton prêt à l'emploi : volume de commande	..... 51,84 m² .....
Isolant sous dallage : surface à approvisionner avec réserve	Centrale, heure, quantité, résistance, exposition, consistance ; comparer à la
Bon de livraison : caractéristiques à comparer à la commande	Accès, zone, moyens, équipe prête
Zone de déchargement et moyens de mise en œuvre	Conserver les bons ; signaler les non-conformités avant coulage
Traçabilité en cas de non-conformité	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander 9,8 m³ de béton et approvisionner 51,84 m² d'isolant. Contrôler le bon, le déchargement et la traçabilité.

Question 3.3. **Avant le coulage, citer trois informations ou contrôles à faire confirmer avec le fournisseur et le chef de chantier afin de sécuriser la livraison et la mise en œuvre du béton. Pour chaque point, préciser le risque évité ou la conséquence possible d'une omission.**

Avant le coulage, faire confirmer avec le fournisseur et le chef de chantier :

- **Quantité et horaire :** éviter une livraison insuffisante, une rupture ou une attente prolongée.

- **Caractéristiques du béton :** vérifier résistance, classe d’exposition et consistance par rapport à la commande, afin d’éviter une non-conformité.
- **Accès et moyens de déchargement :** vérifier la zone, les moyens de mise en œuvre et la disponibilité de l’équipe pour éviter les retards et les manœuvres dangereuses.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Confirmer quantité et horaire, caractéristiques conformes à la commande, accès, zone de déchargement et moyens de mise en œuvre.

4. Prévention et sécurité

Le chantier comprend des terrassements, des déplacements d'engins, des manutentions et des travaux de bétonnage, avec plusieurs entreprises intervenant simultanément. Il faut analyser les risques des quatre phases du DR 2 et proposer des mesures de prévention et de coordination en complément du PGC SPS.

Question 4.1. Compléter le tableau de diagnostic du DR 2 pour les quatre phases indiquées. Pour chaque phase, associer un danger ou une situation dangereuse à un dommage possible et proposer au moins une mesure de prévention collective ou d'organisation. Traiter notamment le risque de chute ou d'ensevelissement en fouille, les risques liés aux engins et le risque de contact avec le béton frais.

Phase	Danger ou situation dangereuse	Dommage possible	Prévention collective ou organisationnelle
Terrassement et fouilles	Paroi instable, bord de fouille non protégé	Ensevelissement ou chute	Blinder ou taluter les fouilles ; baliser les abords et éloigner les déblais.
Circulation et manœuvre des engins	Engin en mouvement, angle mort	Heurt ou écrasement	Séparer les cheminements ; baliser les manœuvres et prévoir un signaleur.
Manutention et mise en place des armatures	Charge lourde, aciers saillants	Écrasement, coupure ou blessure	Utiliser une aide mécanique et protéger les extrémités des aciers.
Réception, déchargement et coulage du béton	Contact ou projection de béton frais	Brûlure chimique ou lésion oculaire	Organiser et baliser la zone de coulage ; limiter les projections et les contacts.

Les protections collectives et l'organisation des circulations réduisent les risques à la source : fouilles sécurisées, déplacements d'engins maîtrisés, manutentions préparées et zone de bétonnage balisée.

DR 2 complété : diagnostic des risques

dangereuse, un dommage possible et une mesure de prévention collective ou d'organisation. Répondre ensuite dans les espaces prévus.

Tableau de diagnostic des risques

Phase de travail	Danger ou situation dangereuse	Dommage possible	Mesure de prévention collective ou d'organisation
Terrassement et travail à proximité des fouilles	Paroi instable, bord non protégé	Ensevelissement ou chute	Blinder ou taluter ; baliser les abords
	Engin en mouvement, angle mort	Heurt ou écrasement	Voies séparées ; signaleur
Circulation et manœuvre des engins	Charge lourde, aciers saillants	Écrasement, coupure	Aide mécanique ; protéger les aciers
	Contact ou projection de béton frais	Brûlure chimique, lésion oculaire	Zone balisée ; limiter contacts et projections
Manutention et mise en			

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fouilles protégées et balisées ; engins et manutentions sécurisés ; zone de bétonnage organisée contre les projections et le contact avec le béton frais.

Question 4.2. Indiquer le document de prévention propre à l'entreprise à établir en complément du PGC SPS. Citer deux mesures d'organisation à coordonner avec les autres entreprises avant le bétonnage, puis deux équipements de protection individuelle adaptés à cette phase.

Le document de prévention propre à l'entreprise est le **plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)**, établi en complément du PGC SPS.

Avant le bétonnage, coordonner avec les autres entreprises les horaires de livraison et de coulage, puis définir les accès et la zone de déchargement pour éviter les conflits de circulation et les interventions simultanées. Les EPI adaptés au béton frais sont des gants étanches résistants au ciment et des bottes imperméables.

DR 2 complété : prévention et coordination

Mesure d'organisation à coordonner avec les autres entreprises : 2	
Équipement de protection individuelle adapté : 1	PPSPS
Équipement de protection individuelle adapté : 2	Horaires de livraison et de coulage coordonnés

Compléter les réponses demandées à la question 4.2.

Accès et zone de déchargement coordonnés

Gants étanches résistants au ciment

Bottes imperméables

✓ RÉPONSE À RETENIR

PPSPS ; horaires et accès de livraison coordonnés ; gants étanches résistants au ciment et bottes imperméables.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 du Bac professionnel Technicien du bâtiment : organisation et réalisation du gros œuvre, session 2026, porte le code 26-BCP-TBOR-E2 et dure 4 heures, coefficient 2. À partir de l'extension d'un atelier municipal, elle évalue l'analyse réglementaire, le métré des fondations et du dallage, la performance thermique, l'approvisionnement, l'organisation des travaux et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Calculer un volume avec V = L × l × h, en exprimant les dimensions dans des unités cohérentes.
- La résistance thermique de l'isolant se calcule avec R = e/λ, avec l'épaisseur exprimée en mètres.
- Ajouter les pertes prévues au volume géométrique de béton, puis arrondir la commande au dixième de mètre cube supérieur.
- Le PGC SPS organise la coordination de prévention de l'opération ; les entreprises concernées établissent leur PPSPS.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les fonctions du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, de l'entreprise, du coordonnateur SPS et du bureau de contrôle.
- Pour chaque calcul, écrire la formule, les valeurs utilisées, les unités et la conclusion demandée.
- À la livraison du béton, comparer le bon à la commande et au marché, vérifier les moyens de déchargement et conserver les bons.
- Pour chaque risque, relier la situation dangereuse, le dommage possible et une mesure de prévention collective ou d'organisation.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment organiser le calcul du béton pour les fondations et le dallage ?

Calculer séparément les volumes des fondations et du dallage avec V = L × l × h, puis additionner les résultats. Ajouter ensuite les 5 % de pertes prévus et arrondir le volume de commande au dixième de mètre cube supérieur.

Q : Comment vérifier si l'isolant respecte l'exigence thermique du projet ?

Convertir l'épaisseur en mètres et calculer R avec la relation R = e/λ. Comparer le résultat à la résistance minimale de 3,00 m²·K/W, puis conclure explicitement si la performance calculée atteint l'exigence du projet.

Q : Comment répartir mon temps entre les parties de cette épreuve ?

L'épreuve dure quatre heures et les quatre parties valent 5, 5,5, 5,5 et 4 points. Repérer les calculs et les documents réponses à rendre, puis réserver du temps pour vérifier les unités et compléter les DR 1 et DR 2.

Q : Quels éléments vérifier à la livraison du béton prêt à l'emploi ?

Vérifier l'identification de la centrale, l'heure, la quantité, les classes de résistance et d'exposition, ainsi que la consistance commandée. Contrôler l'accès et les moyens de déchargement, conserver le bon et signaler toute non-conformité avant la mise en œuvre.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/Contexte administratif et juridique de la construction/2026/Bac Pro TBORGO - Contexte administratif et juridique de la construction - Session 2026 - 1-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.