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 BP Carreleur, veuillez visiter :
bpcarreleur.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Carreleur

E1 : Étude, préparation et suivi d’un ouvrage

Session 2009 • Code sujet : **XXXXXXXXX** • Durée : **4h30** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Dessiner une partie d’ouvrage : espace détente et double hélice (1 question) — Page 3

2. Identifier les caractéristiques d’un ouvrage (5 questions) — Page 4

3. Lire et décoder un CCTP (4 questions) — Page 6

4. Contrôler les supports et les points particuliers du grand bassin (1 question) — Page 8

5. Établir une procédure d’organisation de l’espace détente (2 questions) — Page 9

6. Réaliser la pose collée du bassin (4 questions) — Page 11

7. Identifier les produits de collage (1 question) — Page 13

8. Réaliser le jointoiement des douches et des pédiluves (1 question) — Page 14

9. Classifier les locaux humides (1 question) — Page 15

10. Gérer la sécurité et la santé sur le chantier (3 questions) — Page 16

11. Connaissances scientifiques (5 questions) — Page 18

12. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) — Page 20

Sujet officiel (PDF) : https://bpcarreleur.fr/assets/annales/bp-carreleur/U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage/2009/BP Carreleur - U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2009 - 4-Sujet.pdf

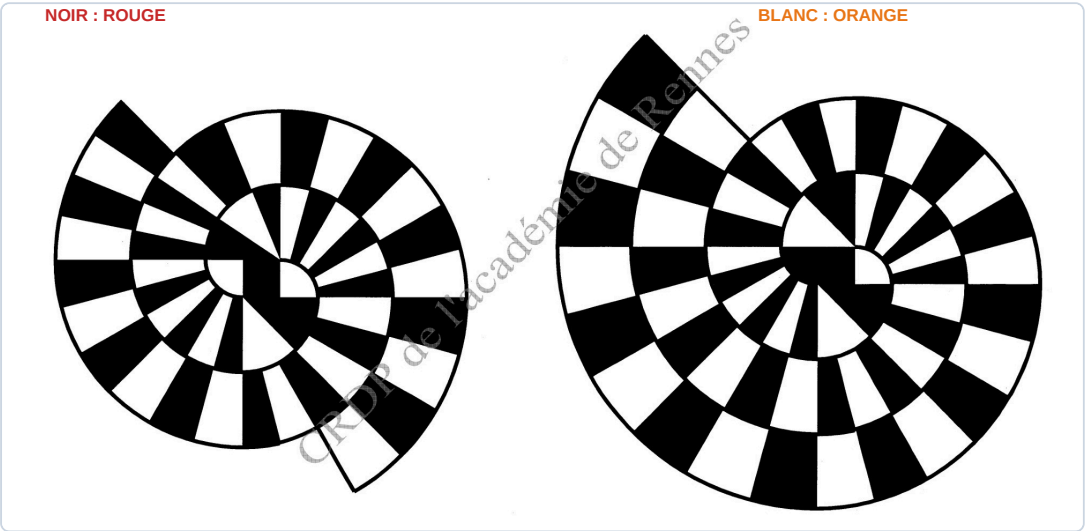
1. Dessiner une partie d’ouvrage : espace détente et double hélice

Le dossier technique fournit le plan et la vue d’élévation de l’espace détente, ainsi que le motif hélicoïdal et son implantation. Sur le calque A3 préimprimé à l’échelle 1/10, il faut représenter le calepinage de carreaux de 25 x 25.

Question 1. Dessiner à l’encre, sur le calque fourni, le calepinage de la double hélice et colorer les carreaux selon les consignes. Respecter les cotes, les coupes rayonnantes, la pose au sol en damier et les deux couleurs demandées, orange et rouge.

Sur le calque préimprimé à l’échelle 1/10, reporter le motif de la double hélice et ses coupes rayonnantes en respectant son implantation et les cotes du dossier technique. Un carreau de 25 cm correspond à 2,5 cm sur le dessin. Reprendre l’alternance des secteurs du modèle en deux couleurs, rouge et orange, pour obtenir une pose en damier. Tracer à l’encre et vérifier le contour ainsi que la régularité du calepinage.

Repère de coloriage du calepinage



✓ RÉPONSE À RETENIR

Double hélice calepinée au 1/10, en damier rouge et orange, avec coupes rayonnantes et cotes respectées.

2. Identifier les caractéristiques d’un ouvrage

Les plans et coupes du dossier technique décrivent les locaux, les bassins et l’escalier d’un établissement. Les questions portent sur la lecture des plans, le calcul de cotes et de pente, ainsi que sur les caractéristiques dimensionnelles de l’escalier.

Question 2. Rechercher les noms des locaux traversés par les plans de coupe CC au rez-de-chaussée.

La réponse attendue se lit dans la colonne « On répond » pour la coupe CC au rez-de-chaussée. Les locaux sont énumérés dans l’ordre indiqué : massage, repos, pédiluve, espace douche, puis espace casier. Il s’agit des locaux traversés par la coupe, et non de l’ensemble des locaux du rez-de-chaussée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Massage, repos, pédiluve, espace douche et espace casier.

Question 3. Indiquer, en présentant les calculs, la valeur des cotes repérées K et P sur les plans et la coupe, au centimètre près.

Cote	Calcul	Résultat
K	323 - 81 - 160	82 cm
P	333 - 41	292 cm

Les cotes sont obtenues par les soustractions indiquées dans le corrigé du sujet. Les deux résultats sont exprimés au centimètre près, comme demandé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> K = 82 cm ; P = 292 cm.

Question 4. Sachant que la pente entre les deux centres du bassin du rez-de-chaussée est régulière, calculer cette pente et l’exprimer en pourcentage.

La pente en pourcentage est le dénivelé divisé par la distance entre les centres, puis multiplié par 100. Le dénivelé vaut 1,30 - 0,90 = 0,40 m sur une distance de 7,84 m.

$$\text{Pente} = \frac{1.30 - 0.90}{7.84} \times 100 = 5.10\%$$

.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pente entre les centres du bassin : 5,10 %.

Question 5. Identifier le type d’escalier permettant l’accès du rez-de-chaussée à l’étage.

Le corrigé identifie l’accès entre le rez-de-chaussée et l’étage comme un escalier droit. Cette réponse désigne la configuration de l’escalier, sans changement de direction.

Type d’escalier : droit.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Escalier droit.

Question 6. Rechercher les caractéristiques dimensionnelles de l’escalier entre le rez-de-chaussée et l’étage : niveaux de départ et d’arrivée, nombre de hauteurs et emmarchement. Calculer ensuite la hauteur d’une marche.

Caractéristique	Valeur
Niveau de départ	± 0,00 m
Niveau d’arrivée	+ 3,00 m
Nombre de hauteurs	18
Emmarchement	90 cm

La hauteur d’une marche est la dénivelée divisée par le nombre de hauteurs : 3,00 ÷ 18 = 0,1667 m, soit 16,67 cm.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Départ : ± 0,00 m ; arrivée : + 3,00 m ; 18 hauteurs ; emmarchement : 90 cm ; hauteur d’une marche : 16,67 cm.

3. Lire et décoder un CCTP

Le CCTP du lot 8 et les connaissances professionnelles servent à interpréter des documents techniques et leurs prescriptions. Les tâches portent sur les sigles, les références DTU, le compte prorata et les tolérances d'exécution des revêtements.

Question 7. Décoder les abréviations C.C.T.P., D.T.U. et C.S.T.B.

Ces sigles désignent des références et un organisme du secteur du bâtiment. Le CCTP précise les clauses et prescriptions techniques propres au marché. Le DTU rassemble des règles techniques de mise en œuvre. Le CSTB est l'organisme scientifique et technique dont le nom complet est demandé ici. Il faut restituer exactement les mots correspondant à chaque initiale, sans confondre le cahier de prescriptions du chantier avec les règles techniques générales.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> C.C.T.P. : Cahier des Clauses Techniques Particulières. D.T.U. : Document Technique Unifié. C.S.T.B. : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Question 8. Indiquer les références des DTU concernant les sols scellés, l'exécution des planchers chauffants par conducteurs et câbles enrobés, ainsi que les revêtements scellés étanches.

1. Les sols scellés relèvent du DTU 52.1.
2. L'exécution des planchers chauffants par conducteurs et câbles enrobés relève du DTU 65.7.
3. Les revêtements scellés étanches renvoient aux DTU 20.12 et 43.1, ainsi qu'à l'annexe 2 du DTU 52.1.

Associer chaque référence à l'ouvrage correspondant permet de distinguer les prescriptions relatives aux sols, aux planchers chauffants et aux revêtements étanches.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Sols scellés : DTU 52.1. Planchers chauffants : DTU 65.7. Revêtements scellés étanches : DTU 20.12, DTU 43.1 et annexe 2 du DTU 52.1.

Question 9. Expliquer le sens du terme « compte prorata » dans le paragraphe 81.6 du CCTP.

Le compte prorata sert à enregistrer les dépenses engagées en commun pour le chantier. Il peut s'agir, par exemple, de l'eau, de l'électricité, de la sécurité, de l'hygiène ou de la signalisation. Ces frais ne sont pas supportés par une seule entreprise : ils sont répartis entre les entreprises concernées proportionnellement au montant de leur marché. Chaque entreprise contribue ainsi aux dépenses communes selon la part indiquée par le montant de ses travaux.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le compte prorata regroupe les dépenses communes du chantier et les répartit entre les entreprises proportionnellement au montant de leur marché.

Question 10. Indiquer les tolérances d’exécution prévues pour les revêtements.

Les tolérances indiquent les écarts admissibles lors du contrôle des revêtements exécutés. La planéité générale et l’alignement des joints se vérifient sur une longueur de 2 m. Le niveau se contrôle par rapport au niveau prévu. Les valeurs exactes à respecter sont récapitulées dans le tableau.

Contrôle	Tolérance d’exécution
Planéité générale	3 mm sur 2 m
Alignement des joints	2 mm sur 2 m
Niveau	Inférieur à 5 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Planéité générale : 3 mm sur 2 m. Alignement des joints : 2 mm sur 2 m. Niveau : écart inférieur à 5 mm.

4. Contrôler les supports et les points particuliers du grand bassin

Le CCTP du lot carrelage-faïence, les plans et les connaissances professionnelles servent à préparer la réception des supports du grand bassin et des plages périphériques, hors spa. Il faut établir une fiche de contrôle des tolérances, de l'état des surfaces et des points particuliers.

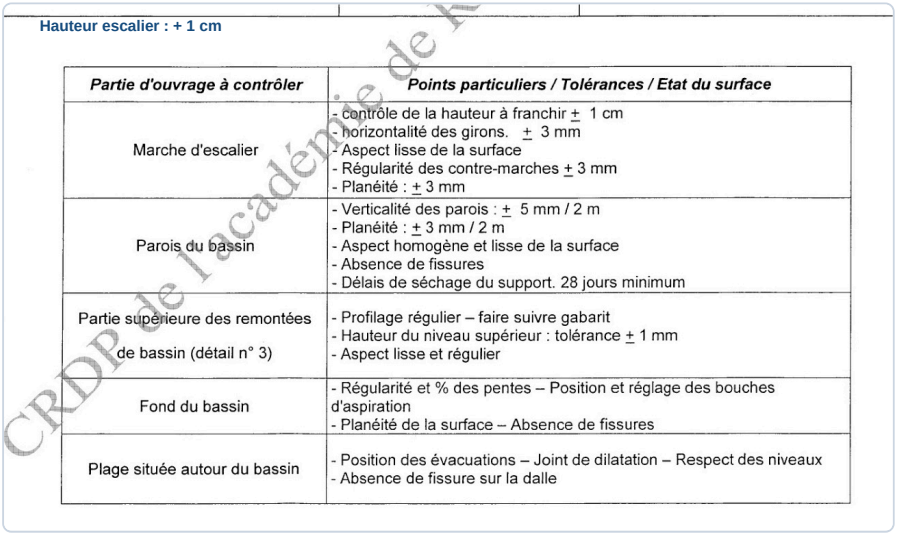
Question 11. Préparer sous forme de tableau une fiche de réception des supports du grand bassin et des plages qui l'entourent, sans prendre en compte le spa. Pour chaque partie d'ouvrage, indiquer les tolérances ou l'état de surface à accepter et les points particuliers à contrôler.

À la réception, vérifier les supports avant toute pose. Pour chaque zone, relever les tolérances, l'état de surface et les équipements ou dispositions à contrôler. Le spa est exclu, conformément à la consigne.

Partie d'ouvrage	Points particuliers, tolérances et état de surface
Marche d'escalier	Hauteur à franchir : + 1 cm ; horizontalité des girons : ± 3 mm ; surface lisse ; régularité des contremarches : ± 3 mm ; planéité : ± 3 mm.
Parois du bassin	Verticalité : ± 5 mm sur 2 m ; planéité : ± 3 mm sur 2 m ; surface homogène et lisse, sans fissures ; séchage du support : 28 jours minimum.
Partie supérieure des remontées de bassin	Profilage régulier suivant le gabarit ; niveau supérieur : ± 1 mm ; aspect lisse et régulier.
Fond du bassin	Régularité et pourcentage des pentes ; position et réglage des bouches d'aspiration ; planéité de la surface ; absence de fissures.
Plage située autour du bassin	Position des évacuations ; présence du joint de dilatation ; respect des niveaux ; dalle sans fissures.

Effectuer les relevés, comparer chaque valeur aux seuils du tableau et noter les anomalies pour reprise avant la pose. Consigner les mesures et l'état des surfaces sur la fiche de réception.

Fiche de réception des supports



Hauteur escalier : + 1 cm

Partie d'ouvrage à contrôler	*Points particuliers / Tolérances / Etat du surface*
Marche d'escalier	- contrôle de la hauteur à franchir ± 1 cm - horizontalité des girons. ± 3 mm - Aspect lisse de la surface - Régularité des contre-marches ± 3 mm - Planéité : ± 3 mm
Parois du bassin	- Verticalité des parois : ± 5 mm / 2 m - Planéité : ± 3 mm / 2 m - Aspect homogène et lisse de la surface - Absence de fissures - Délais de séchage du support. 28 jours minimum
Partie supérieure des remontées de bassin (détail n° 3)	- Profilage régulier – faire suivre gabarit - Hauteur du niveau supérieur : tolérance ± 1 mm - Aspect lisse et régulier
Fond du bassin	- Régularité et % des pentes – Position et réglage des bouches d'aspiration - Planéité de la surface – Absence de fissures
Plage située autour du bassin	- Position des évacuations – Joint de dilatation – Respect des niveaux - Absence de fissure sur la dalle

CRDP de l'académie de

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réceptionner les cinq parties d'ouvrage selon les tolérances et critères du tableau. Spa exclu.

5. Établir une procédure d’organisation de l’espace détente

L’étude concerne la réalisation de l’espace détente à partir du dossier technique et des connaissances professionnelles. Il faut ordonner les opérations, justifier le mode opératoire, indiquer les contrôles en cours d’exécution et décrire l’habillage d’un pilier à motif hélicoïdal.

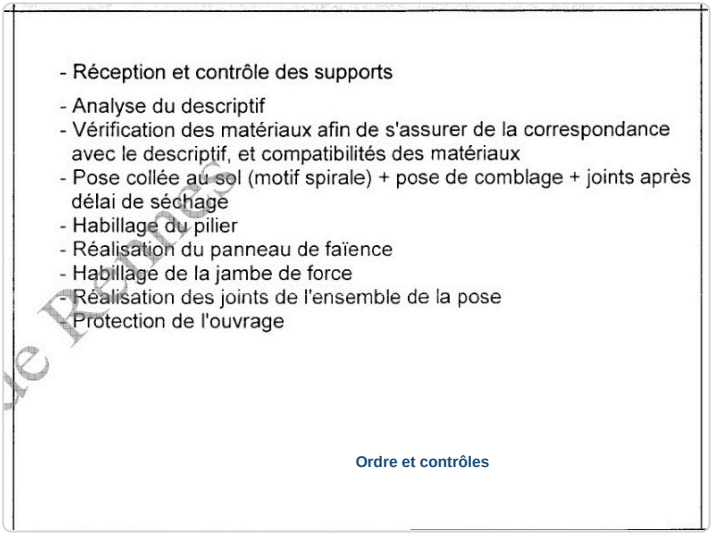
Question 12. Déterminer l’ordre chronologique des tâches nécessaires à la réalisation de l’espace détente, justifier la logique du mode opératoire et indiquer les contrôles à effectuer pendant l’exécution.

Suivre l’ordre du corrigé, de la réception des supports jusqu’à la protection de l’ouvrage :

1. Réceptionner et contrôler les supports.
2. Analyser le descriptif.
3. Vérifier la conformité et la compatibilité des matériaux.
4. Poser le motif spiralé au sol, réaliser le comblage et jointoyer après séchage.
5. Habiller le pilier, réaliser le panneau de faïence, puis habiller la jambe de force.
6. Réaliser les joints de l’ensemble de la pose, puis protéger l’ouvrage.

Contrôler les supports, l’implantation et la régularité du motif, l’alignement et le réglage des carreaux, ainsi que le séchage avant jointoiement. Cette progression prépare les travaux et limite les risques de dégradation.

Ordre des tâches de l’espace détente



✓ RÉPONSE À RETENIR

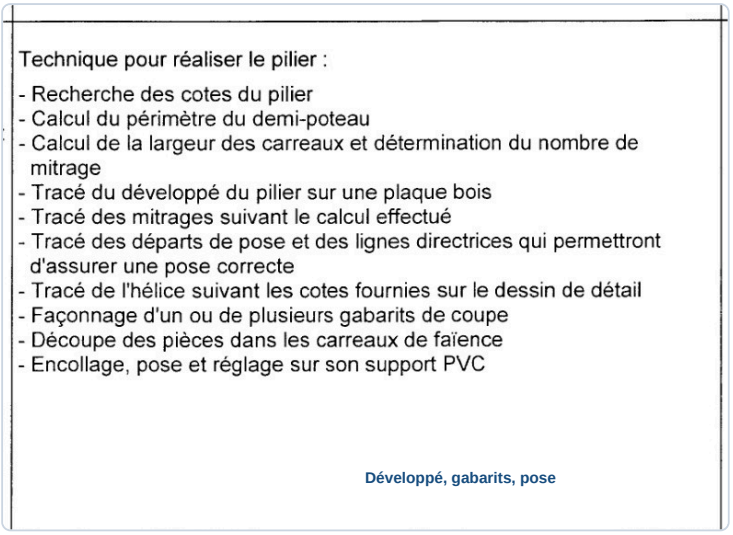
Contrôler les supports, vérifier descriptif et matériaux, réaliser la pose et les habillages, jointoyer après séchage, puis protéger l’ouvrage.

Question 13. Établir le mode opératoire chronologique permettant l’habillage du pilier, depuis la recherche des cotes et les tracés jusqu’à la découpe, l’encollage, la pose et le réglage, conformément aux règles de l’art.

Relever les cotes du pilier et calculer le périmètre du demi-poteau. Déterminer la largeur des carreaux et le nombre de mitrages, puis tracer le développé sur une plaque de bois. Reporter les mitrages, les départs de pose et les lignes directrices.

Tracer l’hélice d’après le détail coté et façonner les gabarits de coupe. Découper les pièces de faïence, puis encoller, poser et régler sur le support PVC. Vérifier l’ajustement des pièces et la continuité du motif pendant la pose.

Mode opératoire d’habillage du pilier



Technique pour réaliser le pilier :

- Recherche des cotes du pilier
- Calcul du périmètre du demi-poteau
- Calcul de la largeur des carreaux et détermination du nombre de mitrage
- Tracé du développé du pilier sur une plaque bois
- Tracé des mitrages suivant le calcul effectué
- Tracé des départs de pose et des lignes directrices qui permettront d'assurer une pose correcte
- Tracé de l'hélice suivant les cotes fournies sur le dessin de détail
- Façonnage d'un ou de plusieurs gabarits de coupe
- Découpe des pièces dans les carreaux de faïence
- Encollage, pose et réglage sur son support PVC

Développé, gabarits, pose

✓ RÉPONSE À RETENIR

Relever les cotes, calculer le développé et les mitrages, tracer l’hélice, préparer les gabarits, découper, encoller, poser et régler sur le support PVC.

6. Réaliser la pose collée du bassin

La pose collée concerne les carreaux du fond du bassin et s'appuie sur le CCTP, le dossier technique et la fiche technique de la Cermiplus. Il faut définir les critères de choix d'une colle et vérifier l'adéquation du produit préconisé aux contraintes du chantier.

Question 14. Citer quatre critères de choix d'une colle pour réaliser le collage des carreaux du fond du bassin.

Pour choisir une colle destinée au fond du bassin, on peut retenir quatre critères parmi ceux du corrigé. Les critères liés au chantier et au produit sont à apprécier au regard du CCTP.

- Les performances exigées par le CCTP.
- La facilité de mise en œuvre.
- Le prix.
- La disponibilité auprès d'un fournisseur proche.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Performances conformes au CCTP, facilité de mise en œuvre, prix et disponibilité chez un fournisseur proche.

Question 15. Citer le type de colle préconisé par le bureau d'étude pour le chantier.

La question demande le type de colle préconisé par le bureau d'étude, et le corrigé indique une désignation précise. Il faut donc reprendre ce nom, sans le remplacer par Cermiplus, qui est le produit étudié aux questions suivantes. Cette réponse correspond à la désignation mentionnée pour le chantier dans le corrigé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Super Cermicol.

Question 16. À partir de la fiche technique du dossier ressources, citer les caractéristiques essentielles de la Cermiplus pertinentes pour le contexte.

Les caractéristiques à retenir sont celles utiles au collage du bassin et à vérifier sur la fiche technique de Cermiplus. Le corrigé confirme à la question 17 que le produit convient aux contraintes du chantier, mais ne donne pas de classe normative ni de valeur chiffrée à recopier.

Caractéristique établie	Intérêt pour le chantier
Mortier-colle pour carrelage	Collage des carreaux du fond du bassin
Adapté aux contraintes du chantier selon le corrigé	Compatibilité validée à la question 17

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cermiplus : mortier-colle pour carrelage, déclaré adapté aux contraintes du chantier.

Question 17. Préciser si la Cermiplus possède les caractéristiques adaptées aux contraintes du chantier et justifier la réponse à l'aide du dossier ressources et du CCTP.

Oui. Le corrigé valide l'adaptation de Cermiplus et renvoie à la fiche technique du dossier ressources, page 5/6, ainsi qu'à l'article 8.15 du CCTP. La justification est donc la conformité du produit aux contraintes et prescriptions de collage du bassin, selon ces documents.

- Vérifier la compatibilité du support et des carreaux avec la fiche technique.
- Respecter les prescriptions de mise en œuvre du produit.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Oui, Cermiplus est adaptée aux contraintes du chantier selon sa fiche technique et l'article 8.15 du CCTP.

7. Identifier les produits de collage

Cette partie mobilise les connaissances professionnelles sur les mortiers-colles et leurs indices optionnels. Il faut expliquer la signification des indices demandés et associer chacun aux caractéristiques de mise en œuvre correspondantes.

Question 18. Indiquer la signification des indices optionnels E, F, G et T des mortiers-colles, puis préciser les caractéristiques de mise en œuvre associées à chacun.

Les indices indiquent les propriétés du mortier-colle et les conditions de pose associées :

- **E** : temps ouvert allongé, adapté par temps chaud, sur de grandes surfaces et en extérieur.
- **F** : durcissement rapide, adapté par temps froid ou lorsque le délai avant jointoiement et circulation doit être réduit.
- **G** : mortier fluide, permettant le simple encollage au sol.
- **T** : résistance au glissement, utile au mur pour les carreaux lourds ou de grand format, y compris en pose de haut en bas.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> E : temps ouvert allongé ; F : durcissement rapide ; G : fluide ; T : résistance au glissement.

8. Réaliser le jointoiement des douches et des pédiluves

Le CCTP et le dossier ressources encadrent le jointoiement des sols dans les zones de douches et de pédiluves. Il faut identifier le produit spécifique recommandé et décrire les consignes de mise en œuvre ainsi que les précautions à prendre.

Question 19. Indiquer le produit spécifique recommandé par le CCTP pour les joints des sols des douches et des pédiluves, puis préciser les consignes de mise en œuvre et les précautions à prendre.

Le produit recommandé est un mortier de jointoiement spécifique de type EPOJOINT/EPOSOL. Respecter sa fiche technique pour le dosage, le mélange, le temps d'utilisation et les délais de durcissement.

1. Attendre le séchage de la colle, puis nettoyer et dépoussiérer les joints.
2. Préparer le produit selon les indications du fabricant et le faire pénétrer dans les joints avec l'outil adapté.
3. Retirer l'excédent et nettoyer les carreaux au moment prescrit, sans creuser les joints ni laisser durcir de résidus en surface.
4. Protéger l'ouvrage et respecter le délai prescrit avant circulation et remise en eau.

Porter des gants et des lunettes de protection, éviter tout contact avec la peau et les yeux et consulter la fiche de sécurité.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Produit : mortier de jointoiement spécifique EPOJOINT/EPOSOL. Mise en œuvre et nettoyage selon la fiche technique, avec protection individuelle et respect du délai avant remise en eau.

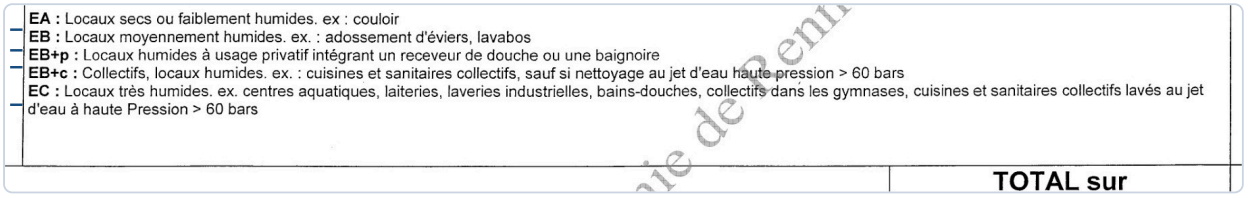
9. Classifier les locaux humides

La question porte sur la classification des degrés d'exposition à l'eau des parois à partir du dossier technique et des connaissances professionnelles. Il faut expliquer les catégories demandées et donner un exemple de local pour chacune.

Question 20. Indiquer la signification des classifications EA, EB, EB+ et EC relatives aux degrés d'exposition à l'eau des parois, et donner pour chacune un exemple de local qui ne doit pas nécessairement être lié au dossier.

Ces catégories classent les parois selon leur exposition à l'eau. **EA** : local sec ou faiblement humide, par exemple un couloir. **EB** : local moyennement humide, par exemple la zone autour d'un évier. **EB+** : local humide privatif avec douche ou baignoire, par exemple une salle de bains. **EC** : local très humide, par exemple une laverie industrielle ou un centre aquatique. À distinguer : **EB+c** désigne certains locaux humides collectifs ; le lavage au jet d'eau à plus de 60 bars relève de la catégorie EC.

Repères des classifications demandées



✓ RÉPONSE À RETENIR

EA : couloir ; EB : zone autour d'un évier ; EB+ : salle de bains privative ; EC : laverie industrielle.

10. Gérer la sécurité et la santé sur le chantier

Les questions portent sur les dangers liés aux produits, les obligations de sécurité du chantier et les acteurs de la prévention. Les pictogrammes et les connaissances professionnelles servent de supports pour identifier les précautions et les rôles de chacun.

Question 21. Identifier la signification des pictogrammes Xi et Xn pour les produits irritants et nocifs, puis donner aux ouvriers des conseils de prévention et les précautions à prendre lors de leur utilisation.

Les pictogrammes anciens désignent deux dangers : **Xi** signifie irritant, **Xn** signifie nocif. Un produit irritant peut provoquer chaleur, rougeur ou douleur ; un produit nocif peut entraîner des effets graves, notamment après une exposition importante ou répétée. Prendre les précautions suivantes :

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux : porter des gants et des lunettes adaptés.
- Ne pas respirer les poussières ou les vapeurs : aérer le local et porter une protection respiratoire adaptée si nécessaire.
- Respecter l'étiquette et la fiche de données de sécurité.
- En cas de malaise, arrêter le travail et consulter un médecin.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Xi : irritant. Xn : nocif. Éviter le contact et l'inhalation, respecter les consignes de sécurité et consulter en cas de malaise.

Question 22. Décoder l'abréviation P.P.S.P.S., préciser son utilité sur le chantier et désigner au moins cinq éléments de son contenu.

P.P.S.P.S. signifie Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé. Il vise à faire appliquer les règles de sécurité et de protection de la santé par les différents métiers, et à coordonner leur application sur le chantier.

1. Identification du chantier, des entreprises et des responsables.
2. Description des travaux et des phases à risques.
3. Risques liés à la coactivité.
4. Mesures de prévention et protections collectives et individuelles.
5. Consignes d'hygiène, de secours et d'évacuation.
6. Organisation des accès et des circulations.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> P.P.S.P.S. : Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé. Il organise et coordonne la prévention des risques sur le chantier.

Question 23. Indiquer le rôle de chacun des cinq interlocuteurs de la prévention sur le chantier : l'inspecteur du travail, le représentant de la CRAM, le représentant de l'O.P.P.B.T.P., le médecin du travail et le coordonnateur de sécurité.

Les cinq interlocuteurs ont des missions complémentaires :

Interlocuteur	Rôle
Inspecteur du travail	Contrôle le respect de la réglementation et peut sanctionner les manquements.
Représentant de la CRAM	Intervient dans la gestion des accidents du travail et la formation.
Représentant de l'OPPBTP	Informe et forme sur les risques professionnels du bâtiment.
Médecin du travail	Contrôle l'aptitude au travail et informe sur les risques professionnels.
Coordonnateur de sécurité	Coordonne les règles de sécurité et de prévention entre les entreprises.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Inspecteur : contrôle. CRAM et OPPBTP : prévention et formation. Médecin : aptitude et risques. Coordonnateur : règles de sécurité et prévention.

11. Connaissances scientifiques

Les supports comprennent la plaque signalétique d'une meuleuse, une fiche fabricant, le diagramme de Mollier et les données du spa et de sa console. Les tâches évaluent la lecture de données électriques, la protection de l'appareil, le point de rosée et des calculs de poids et de pression.

Question 24. Relever sur la plaque signalétique de la meuleuse les valeurs de tension, d'intensité, de puissance et de fréquence, en indiquant pour chacune la valeur, l'unité et le symbole.

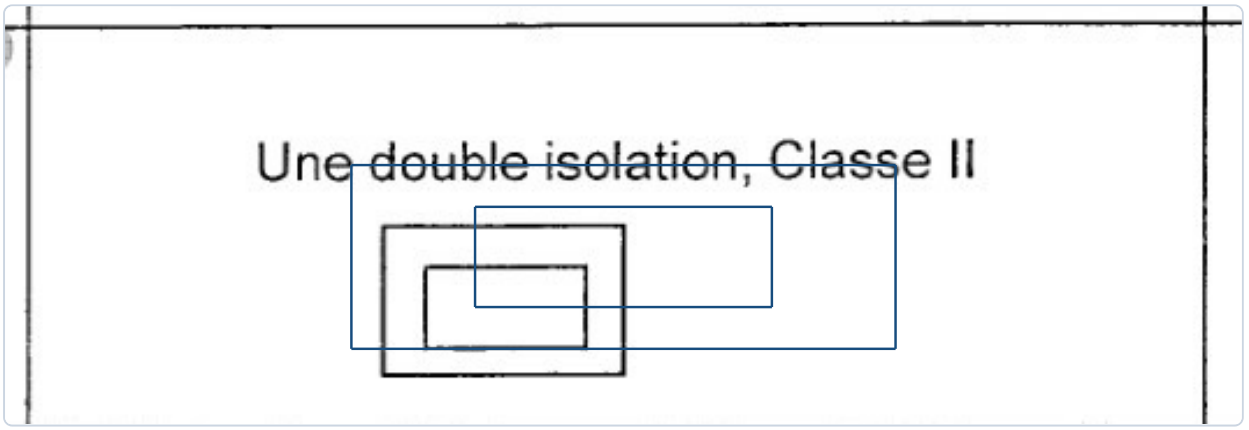
La plaque donne quatre grandeurs électriques. On note la tension U, l'intensité I, la fréquence f et la puissance P.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> $U = 220$ à 240 V ; $I = 4{,}8$ A ; $f = 50$ à 60 Hz ; $P = 1\,010$ W.

Question 25. Relever le type de protection électrique de la meuleuse et sa classe de protection, puis dessiner le symbole correspondant.

La double isolation dispense d'une liaison de protection à la terre. L'appareil est de classe II ; son symbole normalisé est constitué de deux carrés imbriqués.

Symbole de la classe II

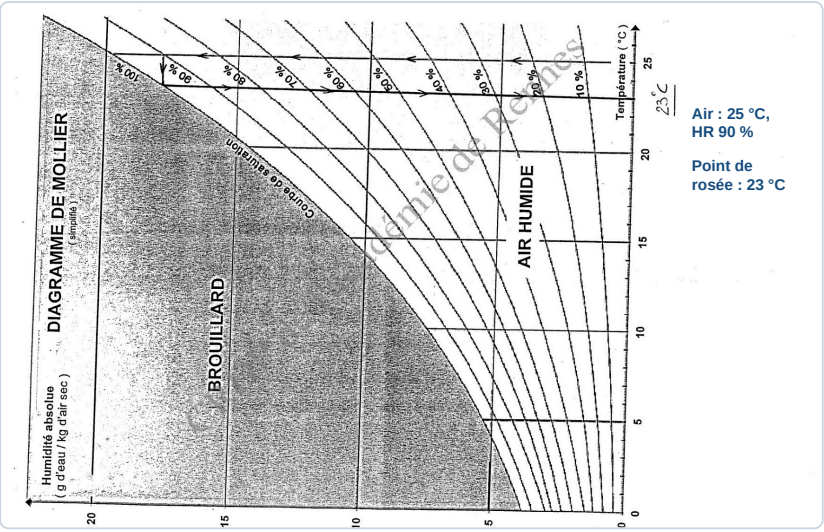


> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Double isolation, classe II : deux carrés imbriqués.

Question 26. Pour une température ambiante de 25 °C et une humidité relative de 90 %, utiliser le diagramme de Mollier pour relever la température d'apparition de la condensation sur une surface froide et montrer la construction graphique.

Sur le diagramme, repérer l'état de l'air à $25\ ^\circ\mathrm{C}$ et $90\,\%$ d'humidité relative, puis suivre la construction jusqu'à la courbe de saturation et lire la température correspondante.

Lecture du point de rosée sur le diagramme



✓ RÉPONSE À RETENIR

Point de rosée : $23\ ^\circ\mathrm{C}$.

Question 27. **Le spa contient 1 300 litres d'eau et sa masse préfabriquée est de 500 kg. À l'aide des données fournies, déterminer avec le détail des calculs le poids du système « eau + spa » reposant sur la console en béton, en newtons.**

$1\,300\ \mathrm{L} = 1{,}3\ \mathrm{m}^3$, donc la masse d'eau est $1{,}3 \times 1\,000 = 1\,300\ \mathrm{kg}$. La masse totale vaut $1\,300 + 500 = 1\,800\ \mathrm{kg}$. Avec $P = m \times g$, le poids total est $1\,800 \times 10$.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Poids du système eau + spa : $18\,000\ \mathrm{N}$.

Question 28. **Le pied de la console possède une section de 700 cm² et repose sur une fondation. À l'aide de la formule fournie et du poids du système, déterminer avec le détail des calculs la pression exercée sur la fondation, arrondie à 0,1 bar.**

La section vaut $700/10\,000 = 0{,}07\ \mathrm{m}^2$. La pression est $p = F/S = 18\,000/0{,}07 \approx 257\,143\ \mathrm{Pa}$. En divisant par $100\,000\ \mathrm{Pa/bar}$, on obtient $2{,}571...\ \mathrm{bar}$, arrondi au dixième.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pression sur la fondation : $2{,}6\ \mathrm{bar}$.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2009)

Bilan de l'épreuve : Le BP Carrelage-Mosaïque, session 2009, épreuve E1, code XXXXXXXXX, dure 4h30 et a un coefficient 4. Ce dossier corrigé porte sur l'espace détente et le grand bassin : dessin et calepinage, lecture de plans et de CCTP, organisation des travaux, choix des produits, contrôle des supports, sécurité et calculs scientifiques. Les contrats sont notés sur 200 points, convertis en note sur 20.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pente en pourcentage : dénivelé divisé par la distance horizontale, puis multiplié par 100.
- Hauteur d'une marche : dénivelé total entre les niveaux divisé par le nombre de hauteurs.
- Poids : P = m × g ; pression : p = F/S, avec la surface exprimée en m².
- La condensation apparaît lorsque la surface froide atteint ou passe sous la température de rosée de l'air.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour les calculs, montrer les étapes et respecter les unités, la précision et les arrondis demandés.
- À la réception, examiner chaque partie d'ouvrage et relever tolérances, état de surface et points particuliers.
- Comparer les fiches techniques des produits aux exigences du CCTP et aux contraintes du chantier.
- Pour la sécurité, distinguer les dangers, les précautions à prendre et le rôle de chaque intervenant.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer une pente en pourcentage pour le bassin ?

Soustrayez les deux niveaux pour obtenir le dénivelé, divisez ce résultat par la distance horizontale entre les points, puis multipliez par 100. Indiquez les unités utilisées et présentez le calcul.

Q : Comment passer de la masse du spa et de l'eau à la pression sur la fondation ?

Convertissez le volume d'eau en masse avec la masse volumique fournie, puis ajoutez la masse du spa. Calculez le poids avec P = m × g, convertissez la section en m² et appliquez p = F/S.

Q : Comment organiser le temps et comprendre le barème de cette épreuve ?

L'épreuve dure 4h30 et le dossier indique un total de 200 points, converti en note sur 20. Répartissez le temps entre les contrats et gardez une marge pour vérifier les calculs, les unités et la présentation.

Q : Quelles références et tolérances faut-il citer dans les réponses ?

Suivez les références DTU et les tolérances données dans le sujet. Par exemple, le CCTP indique une planéité générale de 3 mm sur 2 m et un alignement des joints de 2 mm sur 2 m.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcarreleur.fr/assets/annales/bp-carreleur/U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage/2009/BP Carreleur - U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2009 - 4-Sujet.pdf

Ressources BP Carreleur : 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.