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 Peintre, veuillez visiter :
bppeintre.fr/annales-sujets-et-corriges

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

SESSION: 2005

Brevet Professionnel

PEINTURE ~ REVETEMENTS

ÉPREUVE:

E1 U1: ÉTUDE, PRÉPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE.

***CORRIGE** à titre indicatif*

CONTENU	7 DOCUMENTS	CONSIGNES
1/7 à 7/7	Corrigé des Documents réponses DR1 à DR7	

Corrigé

DURÉE: Partie écrite = 4 h 30 Coef.: 4

ETUDE N°1 –

1.1 Choisir la solution de cloison à poser en respectant les performances attendues,
à savoir
- Isolation thermique R en W/m² K = 1,1.

Documents ressources ***DT pages 6/17 à 15/17*** Note : / 08

D'après les performances attendues,(le descriptif impose des plaques BA18 et R=1,1)) le seul choix possible est la ***cloison de distribution « parements simples BA 18 » D 72 / 36***
avec laine minérale de 36 mm, avec des montants simples M 36, entraxe 60, des rails R 36, et 2 plaques de plâtre BA 18.

1.2 Déterminer l'implantation : à partir des renseignements du dossier ***sur le*** **Document réponse DR2**
- **des cloisons séparant le local** « Salle de jeux » des locaux attenants « Garage », « Dégagement » et « Cellier »
- **du doublage de la Salle de jeux** .

1.3 Déterminer l'emplacement des passages (*portes de 93)* ***sur le*** **Document réponse DR2**
Donner le sens d'ouverture des portes, sur les cloisons entre :
- la Salle de jeux et le Dégagement.
- la Salle de jeux et le Cellier.

Argumenter vos implantations des cloisons, du doublage, vos positions de passage de porte et sens d'ouverture . (*ci – dessous*)

Réponses :

Pour assurer une isolation thermique et acoustique sur l'ensemble de la Salle de jeux en évitant les ponts thermiques , les cloisons seront implantées :

1/- Entre le garage et la Salle de jeux, et entre le dégagement et la Salle de jeux
coté Salle de jeux, sur toute sa longueur (6.11m) en contact avec le doublage collé 80 + 10,(évitant les ponts thermiques sur toute la hauteur (2.20m), avec la porte de 93, implantée entre le dégagement et la Salle de jeux . Ouverture en poussant à droite, pour faciliter l'entrée d'une personne qui porterait une charge (nourritures ou autre), qui viendrait du local Dégagement et se rendrait dans la Salle de jeux ou dans le Cellier.

Nota : Une autre solution ne peut être retenue puisque la porte buterait contre la poutre.

Solution non retenue *: porte coulissante (nécessite d'autres mécanismes plus chers).*

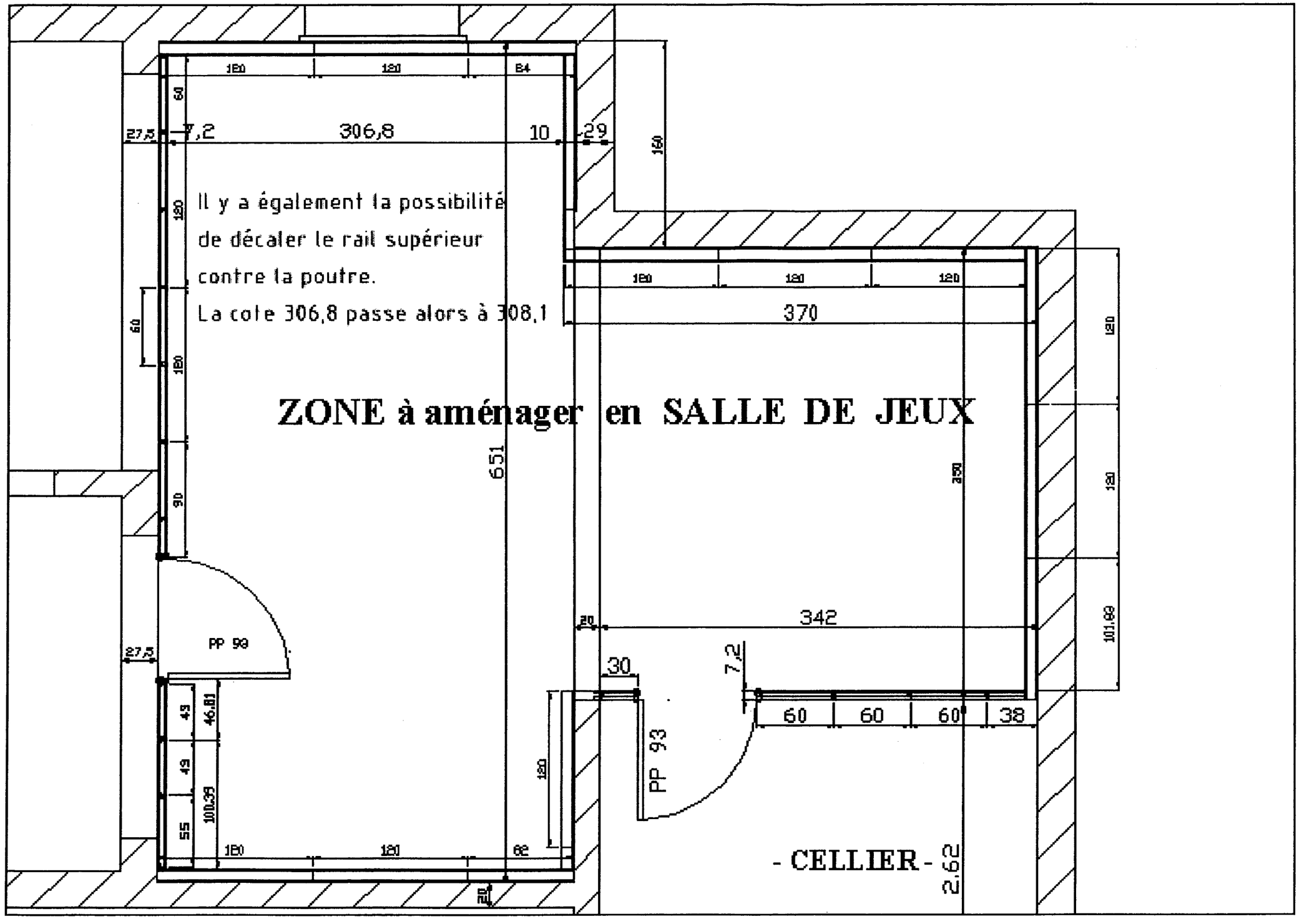
2/- Entre le Cellier et la Salle de jeux, à l'angle du mur de 20 cm d'épaisseur pour assurer avec le doublage 80 + 10 la continuité de l'isolation (évitant un pont thermique) et à la perpendiculaire sur le mur extérieur de 29 cm d'épaisseur,
la cloison de doublage 80 + 10 se raccorde sur la cloison de séparation (pont acoustique) avec la porte de 93, à 30 cm de l'angle du mur de 20 cm d'épaisseur (rigidité de l'ensemble) ouverture en poussant à droite en venant de la Salle de jeux, pour faciliter l'entrée dans le Cellier avec des charges (provisions).

Note : / 10

ETUDE N°2 –

2.1 – Etablir l'avant - métré des ouvrages : *Tableau ci – dessous.* Note : / 20
- complexe de doublage isolant 80 + 10
- cloisons de distribution 72 x 36

Index	Désignation des articles - Détails quantitatifs	Unité	Quantité
	DOUBLAGES		
1	***COMPLEXE DE DOUBLAGE ISOLANT 80 + 10***		
	Longueur du doublage :		
	3.24		
	1.60		
	0.20		
	3.42		
	3.48 (3,50-0,09 + 0,072)		
	0.20		
	1.41		
	3.22		
	Ensemble linéaire = 16.77		
	Surface doublage :		
	16.77 × *2.20 = 36.89*		
	A déduire fenêtres :		
	1.20 × 0.45 = 0.54		
	Reste surface doublage : = 36.35		
	Surface doublage totale =	m²	**36.35**
			Fourchette :
2	***CLOISONS parement simple BA18 72 / 36 :***		>35.85
	Longueur garage,dégt: 6.33 (6,33 = 6,51- (0,09x2))		<36.85
	Longueur cellier : 3.33 (3.33 = 3.42 – 0,09)		
	Longueur brute: = 9.66		
	Surface cloison :		
	9.66 x 2.20 = 21.52		
	A déduire surface portes		
	2 x 1.00 x 2.07 = 4.14		
	Reste surface = 17.38		
	Surface totale de cloison =	m²	**17.38**
	Tolérance de ± 0,50 m² sur le résultat final. (voir fourchette ci-contre)		>16.88
			<17.88



Note : / 25

Session 2005	CORRIGE		Document Réponse
BP PEINTURE - REVETEMENTS	CODE(S) EXAMEN(S) :		DR 2
Épreuve : E1 – U1	Durée: 4 h 30 Coef.: 4	Page 2/7	

ETUDE N°3 –

3.1 <u>Repérer la présence de ponts thermiques sur le niveau Sous-sol avec le nouveau local « Salle de jeux »</u>

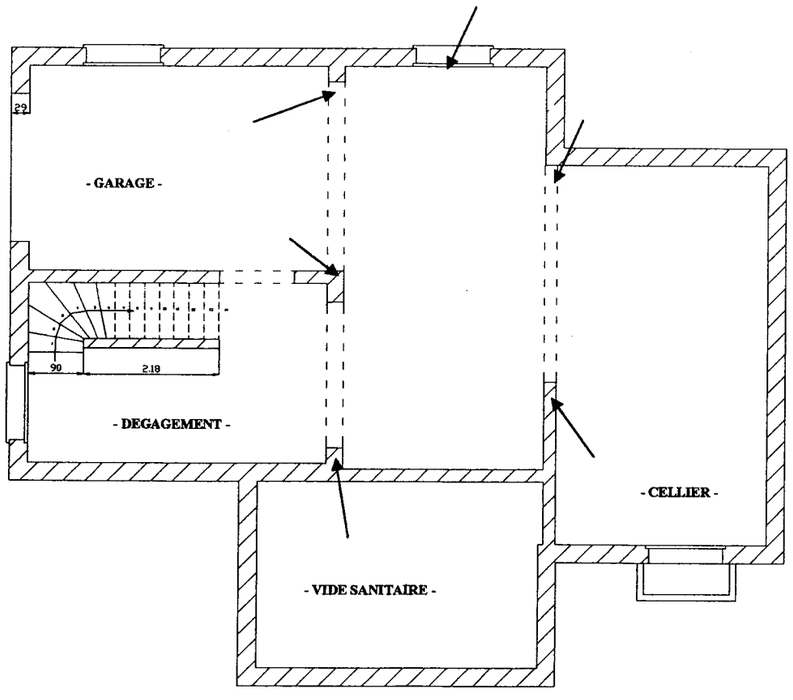
à l'aide d'une flèche ⟶

Qu'appelle t-on un pont thermique :

Un pont thermique est un endroit où l'isolation est interrompue et par lequel la chaleur s'échappe vers l'extérieur.

- PAVILLON 7 PIECES

sous sol



Note : / 10

3.2 – <u>Calculer la résistance thermique R et le coefficient de transmission surfacique K d'une paroi :</u>

- mur extérieur de la Salle de jeux avec le doublage 80 + 10.

Eléments constitutifs de la paroi	**Epaisseur** en (**m**)	**λ** (en **W/m.°C**)	**R ou Ru** (en **m².K/W**)	**U=** $\frac{1}{R}$ (en **W/m².°C**)
Résistance superficielle interne		$r_{si} = 1/hi$	0,110	
1 Plaque de plâtre BA 10	0,01	0,35	0,028	
2 Polystyrène expansé, qualité J	0,08	0 ,040	2,000	
3 Lame d'air non ventilée	0,01		0,14	
4 BBM creux 27,5 × 22 × 50	0,275		0.370	
5 Enduit extérieur	0,015	1,15	0,013	
Résistance superficielle externe		$r_{se} = 1/he$	0,06	
Epaisseur totale de la paroi	**0,39**		**2,721**	**0,367**

Note : / 15

Session 2005	**CORRIGE**		**Document Réponse**
BP PEINTURE - REVETEMENTS	**CODE(S) EXAMEN(S) :**		
Épreuve : **E1 – U1**	Durée: 4 h 30 Coef.: 4	Page 3/7	**DR 3**

ETUDE N°4 – TECHNOLOGIE DU METIER :

4-1 Thème : échafaudage et prévention des risques professionnels

Contexte :

Dans le cadre du plan qualité de l'entreprise, vous êtes chargé en tant que chef d'équipe de promouvoir la prévention des risques professionnels et de participer à l'élaboration du PPSPS..

On donne :

- Les plans du dossier technique
- La documentation concernant l'échafaudage (page 17 du dossier technique)
- Le tableau ci-dessous

On demande : de compléter une fiche de sécurité en vue de monter un échafaudage roulant universel.

de repérer dans la colonne « Observations » les points nécessitant un contrôle par un responsable

Cet échafaudage sera utilisé pour le traitement de la planche de rive du demi-pignon de la façade A (hauteur maximale : 7 m).

FICHE DE SÉCURITÉ - MONTAGE D'ÉCHAFAUDAGE ROULANT

n°	Mode opératoire Tâches / Croquis	Matériels	Risques prévisibles	Prévention Mesures retenues	Prévention Observations
01	REPERER et VERIFIER l'ensemble des éléments de l'échafaudage	Notice technique	Blessures par rotation des éléments Chutes en cas de matériel non-conforme ou détérioré	Dégager les aires de travail Vérifier l'état de chaque élément	Noter toute anomalie et rendre compte.
02	EMBOITER les 4 roues dans la base non dépliée	Base + roues	Lombalgies. Problèmes de dos en cas de soulèvement de la base	Emboîter les roues horizontalement	Cette méthode réduit les problèmes de dorsalgie
03	DÉPLIER la base – Enclencher les bras de force pour bloquer la base		Risque de repliement inopiné en cas de mauvais blocage	Vérifier le bon enclenchement d'un côté avant de bloquer l'autre	
04	SERRER les freins		Risque de déplacement incontrôlé de l'échafaudage si freins mal serrés	Tester la résistance au déplacement	
05	EMBOÎTER une paire d'échelles	Echelles	Risque de blessure si les goupilles sont placées vers l'extérieur	Positionner les goupilles pour que le bout pointu soit à l'intérieur	
06	DISPOSER les 2 croisillons	Croisillons	Risque de balancement des échelles en cas d'absence de croisillons et chute	Vérifier le positionnement pour s'assurer que le plateau pourra passer	**Point de contrôle des op. 4 & 6 et du placement des goupilles**
07	POSITIONNER le 1er plateau	Plateau	Risque de pincement ou écrasement des doigts	Proposer une méthode simple : Faire reposer le plateau sur une échelle, glisser le plateau jusqu'à l'autre échelle, soulever et enclencher ensemble le plateau en le tenant sur les côtés.	
08	ACCROCHER le garde-corps du côté extérieur	Garde-corps	Risque de pincement ou écrasement des doigts	Travailler en coordination	
09	EMBOÎTER la 2ème paire d'échelles	Echelles	Risque de chute en se tenant à l'extérieur	Positionner depuis le plateau	
10	DISPOSER les 2 croisillons	Croisillons	Même remarque que l'opération n° 06		
11	POSITIONNER les 2 stabilisateurs côté extérieur	Stabilisateurs	Evite les risques de basculement	Vérifier le calage des éléments	**Point de contrôle**
12	POSITIONNER le 2ème plateau	Plateau	Risque de pincement ou écrasement des doigts	Travailler à l'intérieur de l'échafaudage	
13	ACCROCHER le garde-corps du côté extérieur	Garde-corps			
14	RÉPÉTER les opérations 5 et 6	Echelles- Croisillons	Risque de balancement des échelles en cas d'absence de croisillons et chute		
15	EMBOÎTER les 2 garde-corps d'extrémité	Garde-corps d'extrémité			**Contrôle final**

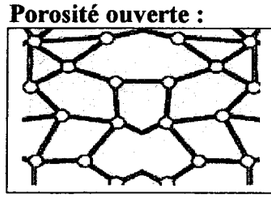
Note : / 15

ETUDE N°4 – TECHNOLOGIE DU METIER :

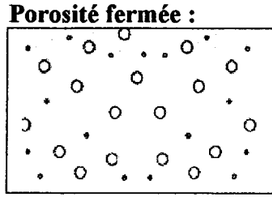
Thème : Les problèmes d'humidité.

Contexte : Le client craint la venue de salpêtre dans sa nouvelle salle de jeux située au sous-sol. Pour l'éclairer sur les problèmes liés à l'humidité dans les bâtiments, **expliquer** les termes suivants. Vous pouvez faire des schémas pour illustrer les explications.

- **Infiltrations :**
  Passage lent d'un liquide à travers un matériau, une paroi. Les infiltrations viennent d'éléments cassés, de joints défectueux, de fissures. L'eau peut cheminer un moment avant d'apparaître à un endroit.
- **Remontées capillaires - capillarité:**
  Infiltration ascendante par capillarité, à la base des murs dont le pied est au contact d'un terrain humide. La capillarité est le résultat des effets de la tension superficielle des liquides, liée au caractère élastique de leur surface, et au fait que leur propagation est facilitée par le rapprochement des parois qui l'entourent.
- **Salpêtre :** (donner les 6 facteurs déclenchant le salpêtre) puis, expliquer le phénomène d'apparition du salpêtre.
  Pour qu'il y ait apparition de salpêtre les 6 facteurs suivants doivent être réunis :
  - 1) Une partie du mur doit être à l'air libre- 2) Une partie du mur doit être au contact du sol 3) Le sol doit contenir de matières organiques nitreuses - 4) Le sol doit être humide 5) Le matériau composant le mur doit être poreux – 6) Il y a présence de bactéries
  - De l'ammoniaque se forme par la décomposition des matières organiques nitreuses. Le mélange eau + ammoniaque migre vers le parement à l'air libre. Les bactéries réalisent des réactions d'oxydation et permettent l'attaque des carbonates des matériaux.
- **Efflorescences :**
  Formation d'un dépôt cristallin blanchâtre à la surface des enduits hydrauliques, des briques, des pierres. Sur les enduits, il s'agit le plus souvent d'une carbonatation (cristaux de carbonate de chaux). A la surface des briques, c'est souvent une sulfatation (cristaux de sulfate de chaux). Dans les locaux humides, les efflorescences traduisent une migration de sels solubles, entraînés par l'humidité vers la surface des murs où ils cristallisent lorsque l'eau s'évapore.
- **Humidité de condensation, point de rosée :**
  Humidité formée par le passage de la vapeur d'eau à l'état liquide. La condensation de la vapeur d'eau résulte d'une baisse de la température et/ou d'une augmentation du % de vapeur d'eau. Il y a saturation ; on appelle cela le point de rosée. Le point de rosée peut être déterminé grâce au diagramme de Mollier ou diagramme psychrométrique.
- **Porosité ouverte :**

	Présence de pores composée d'un maillage interne tel que les vides et interstices communiquent entre eux. La porosité ouverte correspond à des matériaux absorbants : bois, plâtre, laines minérales, brique,…

- **Porosité fermée :**

	Présence de pores composée d'interstices ou occlusions gazeuses qui ne sont pas reliées. La porosité fermée correspond à des corps peu ou pas absorbants : pierre ponce, mousses plastiques, verre cellulaire, polystyrène,…

Note : / 14

Dans le cadre du chantier de la salle de jeux, **détailler** les précautions à mettre en place pour apporter des solutions préventives aux problèmes liés à l'humidité lors des travaux d'aménagement.

D'une manière générale, avant de commencer les travaux, il convient :

- de mesurer le taux d'humidité des matériaux à traiter avec un humidimètre et de comparer les mesures obtenues avec les taux indiqués dans les D.T.U correspondants
- de vérifier visuellement l'éventuelle présence de traces d'efflorescences, de variation d'aspect, de moisissures, de salpêtre,…

1. **Pour les cloisons distributives :**
   - **1.1. Concernant les remontées capillaires**
     - **1.1.1.** Protéger les pieds de cloison par rail plastique ou polyane
     - **1.1.2.** Remonter la protection 2 cm au-dessus du sol fini
2. **Pour le complexe de doublage isolant :**
   - **2.1. Concernant les remontées capillaires**
     - **2.1.1.** Choisir la matière isolante : polystyrène (matériau à porosité fermée)
     - **2.1.2.** Protéger le pied du complexe (rail plastique ou polyane)
     - **2.1.3.** Remonter la protection 2 cm au-dessus du sol fini
     - **2.1.4.** Découper la plaque de parement du complexe 2cm au-dessus du sol fini
   - **2.2. Concernant l'humidité de condensation**
     - **2.2.1.** Vérifier l'étanchéité à l'air au raccordement de la menuiserie avec le gros-œuvre
     - **2.2.2.** Assurer l'étanchéité à l'air du raccordement de la menuiserie avec le doublage
     - **2.2.3.** Prévoir un plot de colle pour complexe aux 4 coins de la menuiserie
     - **2.2.4.** Traiter le joints en imposte et en allège :
       - 2.2.4.1. Tout jeu accidentel entre les plaques doit être bourré à la colle pour complexe avant traitement du joint
       - 2.2.4.2. Le recouvrement de la bande doit s'effectuer sur une épaisseur équivalent au traitement des bords amincis et sur une largeur de 30 cm minimum
3. **Pour les problèmes généraux de condensation :**
   - **3.1.** La ventilation mécanique n'a sans doute pas été prévue dans le sous-sol. Prévenir le client des éventuels désordres qui peuvent être engendrés au niveau des risques de condensation par manque de renouvellement d'air. Il pourra ainsi prendre les mesures adéquates et contacter un spécialiste de la VMC.

Note : / 13

TRAVAIL DEMANDE

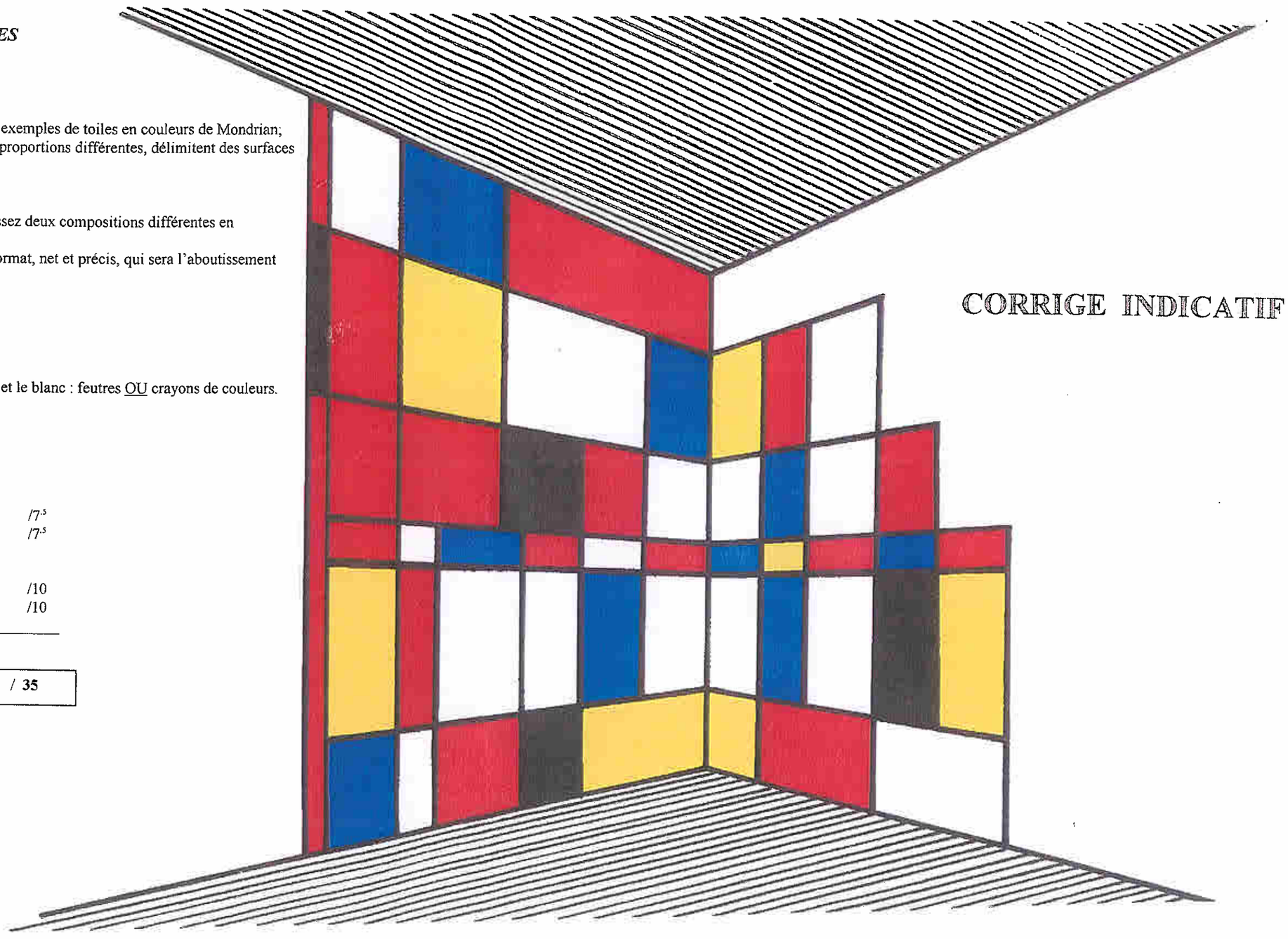
ETUDE n°5 : ARTS APPLIQUES

L'**observation** du document 1, (page7/9) porte sur trois exemples de toiles en couleurs de Mondrian; les horizontales, les verticales noires d'épaisseurs et de proportions différentes, délimitent des surfaces carrées ou rectangulaires en couleurs.

- **Imaginez** sur le document 2, (page 8/9) :

1°) dans les deux petits formats donnés, esquissez deux compositions différentes en perspectives et en couleurs ;

2°) puis réalisez le projet final dans le grand format, net et précis, qui sera l'aboutissement des deux autres recherches.



CORRIGE INDICATIF

Réalisation :

Utilisation des couleurs primaires, plus le noir et le blanc : feutres OU crayons de couleurs.

BAREME :

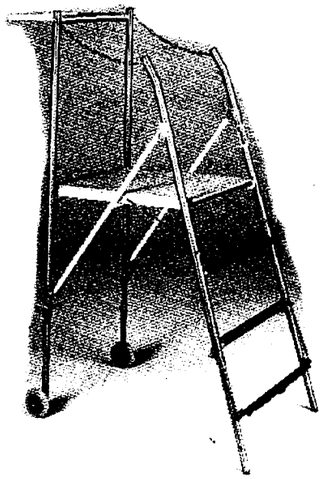
Propositions :
- Esquisses différentes /7,5
- Mise en perspectives /7,5

Projet final différent :
- Mise en perspective /10
- Mise en couleurs /10

Note : / **35**

Session 2005	CORRIGE		Document Réponse
BP PEINTURE - REVETEMENTS	CODE(S) EXAMEN(S) :		DR 6
Épreuve : E1 – U1	Durée: 4 h 30 Coef.: 4	Page 6/7	

Plate-forme télescopique



Corrigé

ETUDE n°6 **Statique – RDM**

Etude de la stabilité

Vous utilisez sur le chantier une plate-forme télescopique. Elle est soumise à deux forces $\vec{C}$ et $\vec{P}$ définies sur le schéma ci-contre.

- Indiquez la relation qui doit exister entre $\vec{C}$ et $\vec{P}$ pour que la plate-forme ne bascule pas autour du point A.

  $C \times 16 < P \times 32$ ..... /10

  $C < 2P$

- La force $\vec{C}$ agissant sur la tablette a une intensité de 150N. La force $\vec{P}$ agissant sur la plate-forme a une intensité de 900N.
  Faire le bilan des forces dans le tableau ci-dessous.

Forces	Direction	Sens	Intensité
$\vec{C}$	Verticale	Bas	150 N
$\vec{P}$	Verticale	Bas	900 N
$\vec{A}$	Verticale	Inconnu	Inconnue
$\vec{B}$	Verticale	Inconnu	Inconnue

Calculez l'action **d'une** roue A sur le sol, et l'action **d'un** pied B sur le sol.

ΣFext=0 *A+B-75-450 = 0*

A+B = 525N

$\Sigma Mt_{/A} = 0$ *75x16 – 450x32 + Bx85 =0*

B = 155.29 N

A = 525 – 155.29 = 369.71

/15

- Le pied B est un tube Ø25mm avec embout. L'action B d'un pied sur le sol est une force verticale de 160N. Calculez la contrainte de compression σ subie par le sol. (Unité : MPa)

σ = N/S

N = 160N

$S = \pi \times 25^2 / 4 = 490.6mm^2$

σ = 160 / 490.16 = 0.326 MPa

/10

Total /35

Session 2005	CORRIGE		Document Réponse
BP PEINTURE - REVETEMENTS	CODE(S) EXAMEN(S) :		DR 7
Épreuve : E1 – U1	Durée: 4 h 30 Coef.: 4	Page 7/7	

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.