



Ce document a été numérisé par le CRDP  
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets  
d'Examens de l'enseignement  
professionnel

## **E.P. 1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE**

Cette épreuve s'appuie sur 2 dossiers : le « Dossier technique »  
et le présent « document de travail »

### **DOCUMENT DE TRAVAIL**

**LECTURE DE PLAN (page 3 à page 6)**  
**TECHNOLOGIE DU DOSSIER TECHNIQUE (page 7 à page 13)**  
**TECHNOLOGIE D'ORDRE GÉNÉRAL (page 14 à page 21)**  
**DESSIN DE DETAIL (pages 22 et 23)**

Matériels et document autorisés :

- Dossier technique
- Calculatrice non programmable

**LES CANDIDATS DOIVENT RENDRE L'INTEGRALITE DES DOCUMENTS A L'ISSUE DE LA COMPOSITION**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 1 sur 23

## RECAPITULATIF DES NOTES :

### LECTURE DE PLAN

Page : 3 ...../ 5 pts  
Page : 4 ...../ 5 pts  
Page : 5 ...../ 6 pts  
Page : 6 ...../ 4 pts

          
/ 20 pts

### TECHNOLOGIE

Page : 7 ...../ 3 pts  
Page : 8 ...../ 2 pts  
Page : 9 ...../ 4 pts  
Page : 10...../ 3 pts  
Page : 11 ...../ 3 pts  
Page : 12 ...../ 5 pts  
Page : 13 ...../ 6 pts

Page : 14 ...../ 7 pts  
Page : 15 ...../ 4 pts  
Page : 16 ...../ 3 pts  
Page : 17 ...../ 7 pts  
Page : 18 ...../ 3 pts  
Page : 19 .... / 5 pts  
Page : 20 ...../ 8 pts  
Page : 21 ...../ 2 pts

          
/ 65 pts

### DESSINS DE DETAIL

Page : 22&23 ...../ 15 pts

**TOTAL EPREUVE EP.1 ...../ 100 Pts**

**SOIT ...../ 20 Pts**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EP1 analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 2 sur 23

**- LECTURE DE PLAN -**

**Question 1 :** Indiquez les orientations des perspectives axonométriques manquantes (N°2, N°3, N°4) :  
/3 Pts

**AXONOMETRIE N°1 : SUD-OUEST**

**AXONOMETRIE N°2 :**

**AXONOMETRIE N°3 :**

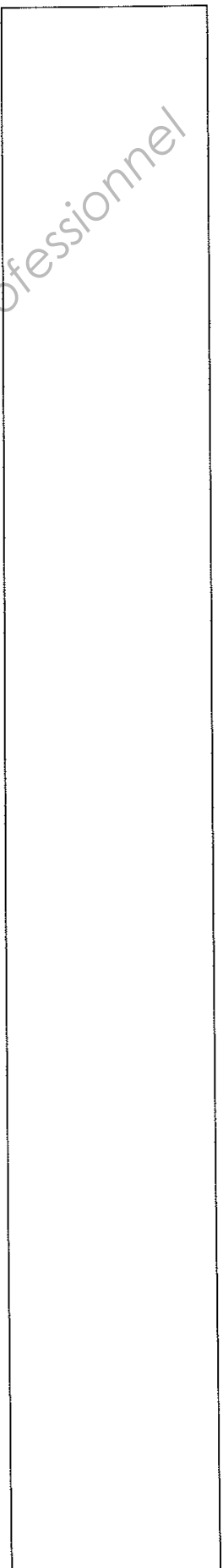
**AXONOMETRIE N°4 :**

**Question 2 :** Sur la coupe A-A, la hauteur sous-plafond des cuisines est cotée à 300 cm, combien  
/2 Pts devrait mesurer cette hauteur sur le plan sachant que l'échelle est 1/50 ?

Réponse : ...

**TOTAL page / 5 Pts**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EP1 analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 3 sur 23



**Question 3 :** Sur le plan de rez-de-chaussée, que représente la forme carrée en traits interrompus dans l'entrée, et quelles sont ses fonctions ?

/ 2 Pts

Le carré en pointillés représente :

Les fonctions sont :

**Question 4 :** A l'aide des plans du dossier technique, indiquez les niveaux NGF repérés A, B et C :  
(justifier vos réponses)

/ 3 Pts

Repère A :

Repère B :

Repère C :

**TOTAL page / 5 Pts**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 4 sur 23

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

**Question 5 :** En utilisant la coupe AA, déterminez la pente en pourcentage du dessus d'acrotère des pignons  
/ 3 Pts

Réponse :

**Question 6 :** Concernant la toiture en maçonnerie, indiquez le nombre d'évacuations d'eau pluviale qui correspondent à  
/ 3 Pts chaque nature de dispositif désignée ci-dessous :

Nature du dispositif EP	Nombre
EEP traversant l'acrotère	
EEP verticale	
Trop plein	

**TOTAL page / 6 Pts**

Question 7 : Le marché qui fait l'objet des présents travaux a été signé entre le maire de la commune de Vancelle et  
/ 1Pt et le président directeur général de l'entreprise d'étanchéité « Tout-sec».  
De quel type de marché s'agit-il ?

Marché Public

Marché Privé

Question 8 : Indiquez le nom du bureau de contrôle ainsi que celui du Maître d'œuvre  
/ 2 Pts

Bureau de contrôle :

Maître d'œuvre :

Question 9 : Indiquez le nombre de portes permettant l'accès au réfectoire depuis la cuisine :  
/ 1 Pts

Réponse :

TOTAL page / 4 Pts

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EP1 analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 6 sur 23

- TECHNOLOGIE DU DOSSIER TECHNIQUE -

Question 10 : Avant de souder le pare-vapeur sur la dalle en béton au-dessus de la cuisine, vous devez appliquer un EIF.  
/ 1 Pt Que signifie l'abréviation EIF ?

EIF :

Question 11 : En général, quelle est la bonne indication de consommation pour l'application de cet EIF.  
/ 1 Pt

50 gr/m<sup>2</sup>

300 gr/m<sup>2</sup>

1000 gr/m<sup>2</sup>

1500 gr/m<sup>2</sup>

Question 12 : Vous avez un pare-vapeur à réaliser sur une dalle en béton, vous constatez que les équerrés du pare-vapeur  
/ 1 Pt n'ont pas été livrés sur le chantier, quelle solution adoptez-vous ?

Solution N°1: J'en informe le conducteur de travaux

Solution N°2: Je découpe les bandes d'équerre dans la feuille de pare-vapeur

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics

Code : 50 23 321

Session 2011

**TOTAL page / 3 Pts**

SUJET

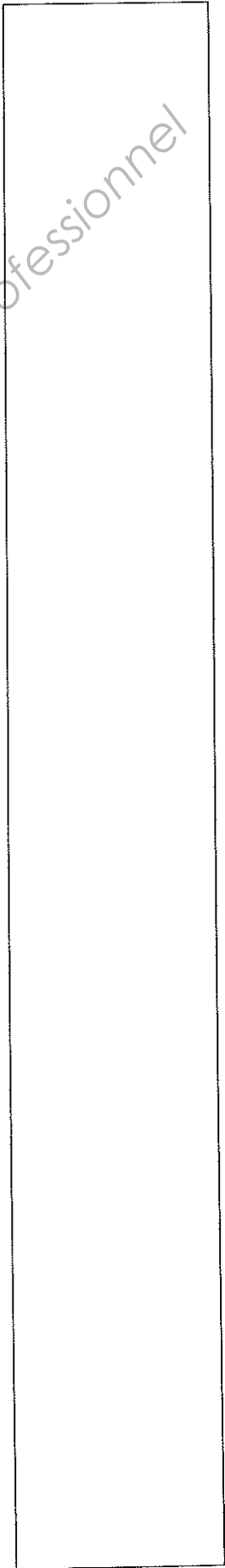
Epreuve : EP1 analyse d'une situation professionnelle

Durée : 3 H

Coefficient : 4

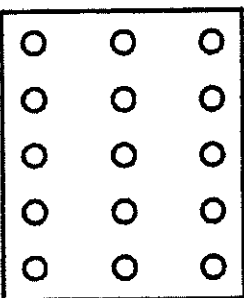
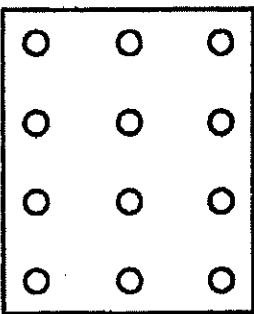
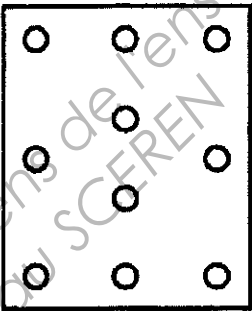
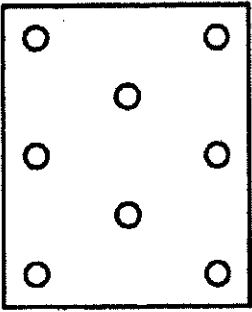
Page 7 sur 23





Question 13 : Les TAN au-dessus du réflectoire sont posés, vous devez maintenant fixer mécaniquement des panneaux de laine de roche de 1,00 m x 1,20 m. Votre conducteur vous a demandé de respecter une densité de 8 fixations /m<sup>2</sup>. /2Pts

a) Parmi les 4 propositions ci-dessous indiquez, par une croix dans la case ; la bonne répartition des fixations :



b) Sélectionnez le bon attelage :

Vis auto-perceuse Ø 3,8

+

Rondelle Ø70 m/m

Vis auto-perceuse Ø 4,8

+

Rondelle Ø40 m/m

Vis auto-perceuse Ø 4,8

+

Rondelle Ø70 m/m

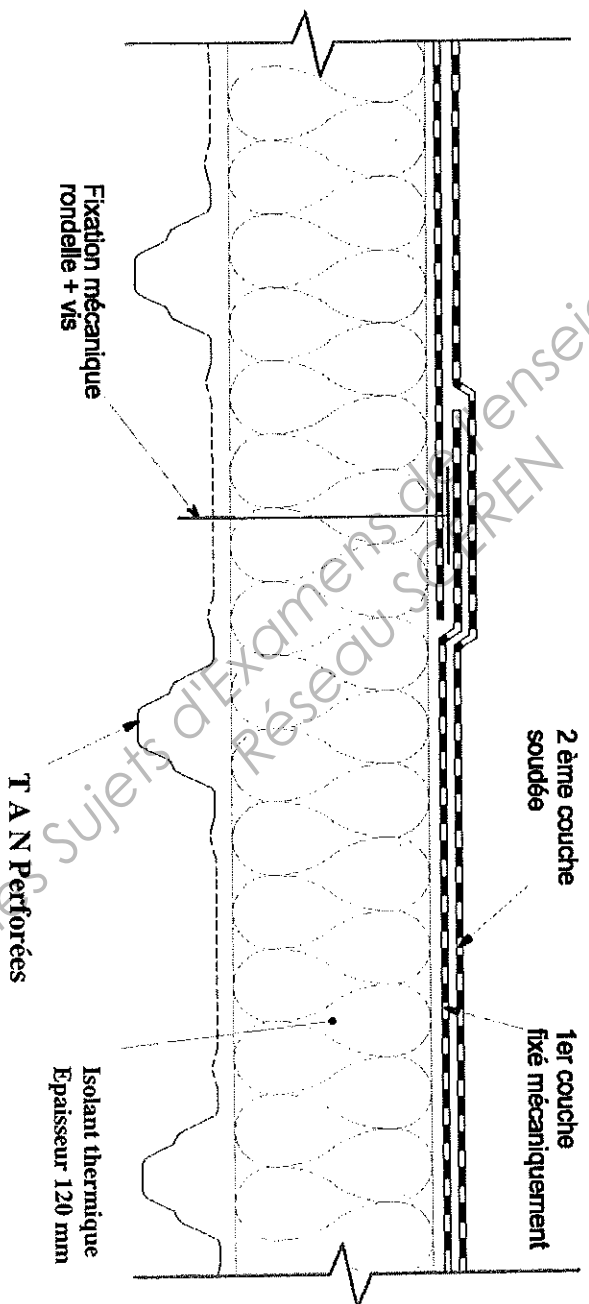
TOTAL page / 2 Pts

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 8 sur 23

Base Nationale des Sujets d'Examens d'Enseignement Professionnel

Question 14 : Une variante possible pour diminuer la sonorité dans le réfectoire serait de mettre en oeuvre un élément porteur / 4 Pts

- a) Que manque-t-il sur le schéma de principe ci-dessous pour réaliser cette variante et à quel emplacement?
- b) Quelle serait sa constitution et quel serait son mode de pose ?

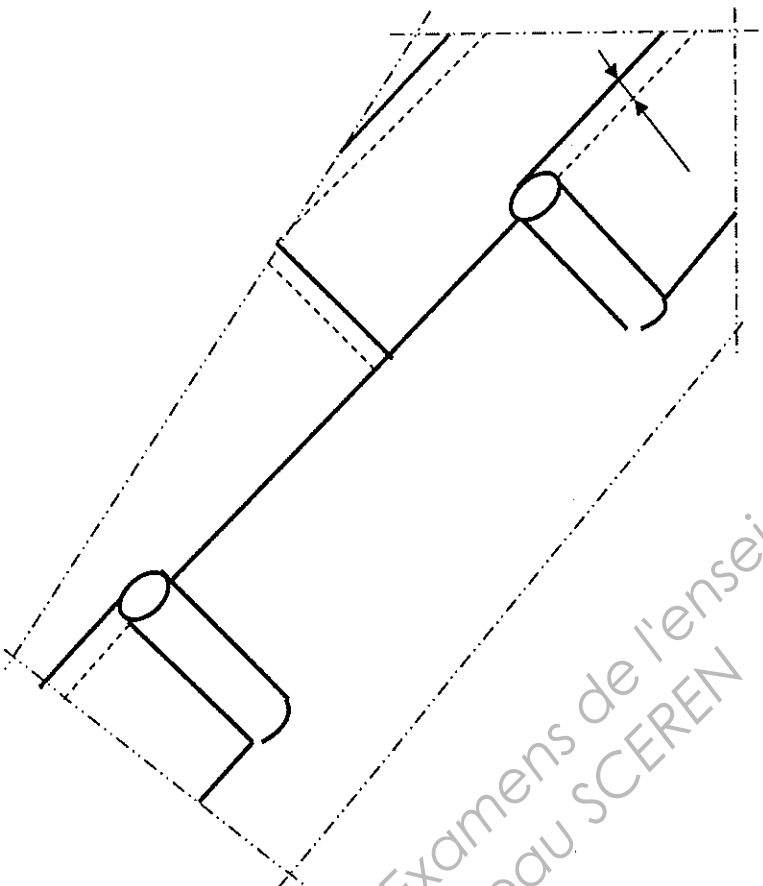


Réponses : - a)  
- b)

TOTAL page / 4 Pts

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 9 sur 23

Question 15 : Le schéma ci-dessous représente la 1<sup>ère</sup> couche de l'éanchéité sur la toiture de la cuisine :  
/ 3 Pts



Le dessin entouré de traits mixtes représente une zone de la toiture vue de dessus sur laquelle des lès sont déjà posés et deux autres sont en cours de pose. La distance qui sépare les deux rouleaux peut-être couverte par l'un ou l'autre des rouleaux.

Sur le dessin :

- marquez par 2 traits, comme celui déjà réalisé, la position du recouvrement transversal entre les deux lès en cours.
- cotez la largeur minimale de ce recouvrement selon le DTU.
- cotez, à l'emplacement du trait de cote, la largeur minimale, selon le DTU, du recouvrement longitudinal.

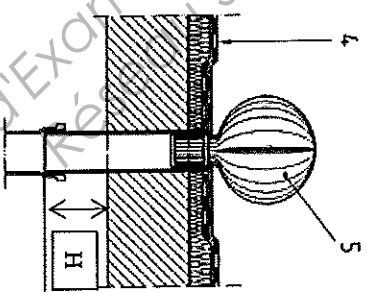
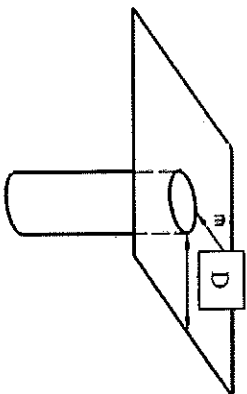
TOTAL page / 3 Pts

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel

Question 16 :  
/ 3 Pts

Vous devez réaliser les EEP en plomb sur la toiture de la cuisine, indiquez :

- l'épaisseur « E » minimale de la feuille de plomb
- la distance « D » minimale entre le bord du trou d'évacuation et le bord de la platine
- la valeur « H » minimale de dépassement du moignon par rapport à la sous-face de la dalle.



E = \_\_\_\_\_

D = \_\_\_\_\_

H = \_\_\_\_\_

TOTAL page / 3 Pts

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 11 sur 23

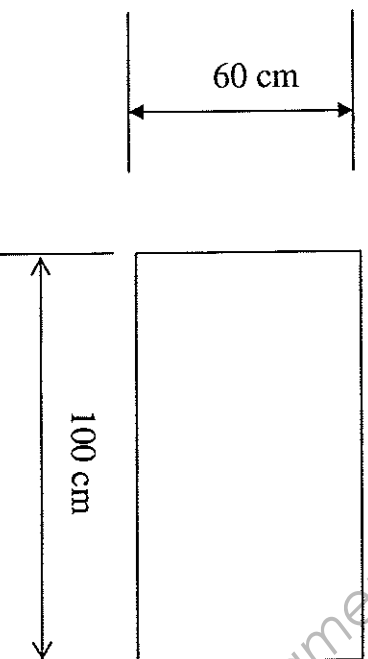
Base Nationale des Sujets d'Examens (BREN) Réseau d'Enseignement Professionnel

Question 17 : Sur le réfectoire, dans la longueur du versant, les T A N sont posées avec deux rangées de tôles en recouvrement.  
/ 2 Pts Indiquez ci-dessous la largeur du recouvrement transversal et sa localisation :

Largeur = \_\_\_\_\_

Localisation : \_\_\_\_\_

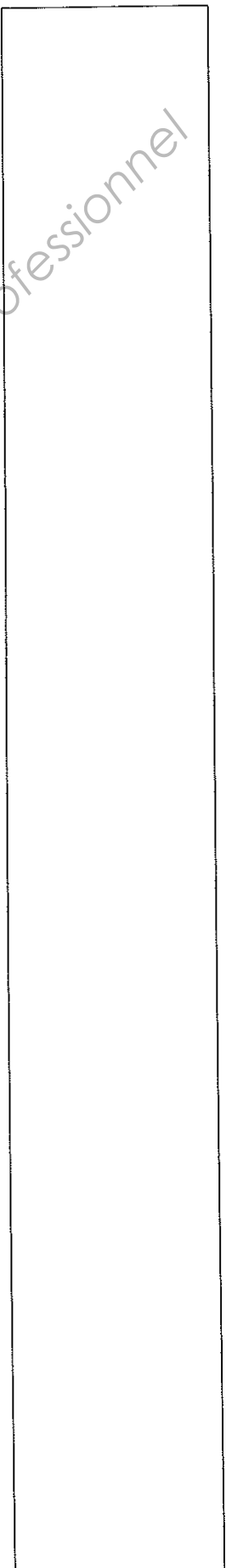
Question 18 : Sur le détail B, l'isolant sur le relief de la toiture béton est fixé mécaniquement.  
/ 3 Pts a) Portez à main levée les fixations (●) d'un panneau d'isolant sur le schéma ci-dessous :



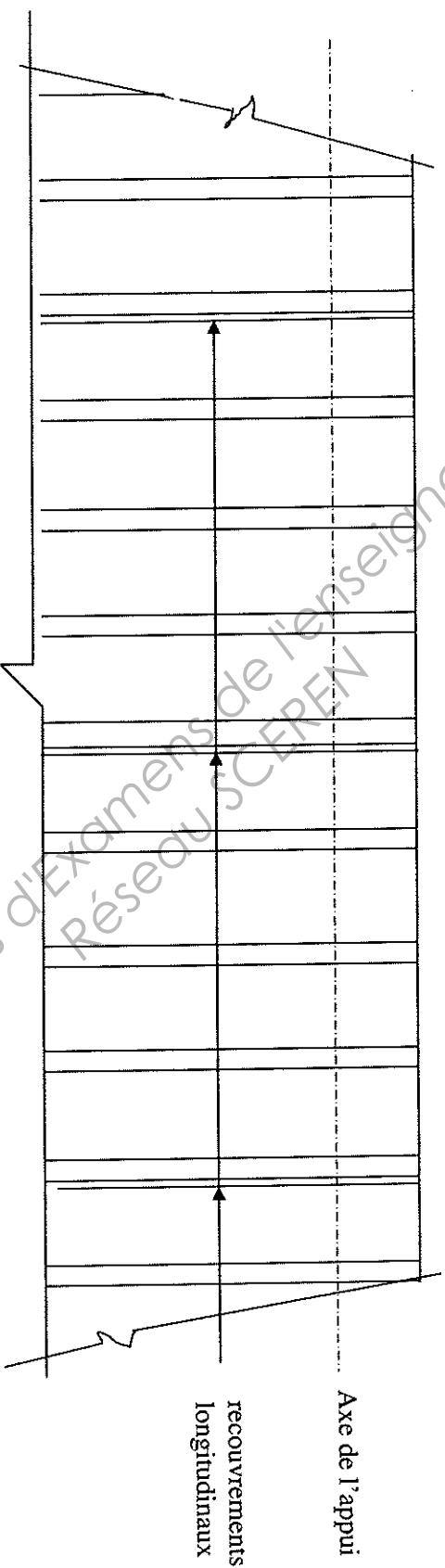
b) Quelle doit être la distance minimale des fixations par rapport aux bords du panneau ? : \_\_\_\_\_

TOTAL page / 5 Pts

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 12 sur 23



**Question 19 :** Le schéma ci-dessous représente la vue de dessus de la partie basse du bac acier selon le détail B, dessinez les fixations (●) des T.A N sur ce schéma : / 3 Pts



**Question 20 :** L'entre-axe des pannes intermédiaires de la toiture du réfectoire est de 2,2 m. / 3 Pts

a) Combien faut-il au minimum de vis de couture dans un recouvrement sur cette portée ?  
Nombre de vis : \_\_\_\_\_

b) Indiquez le diamètre et la longueur minimale de la vis de couture à mettre en œuvre.

Ø de la vis : \_\_\_\_\_  
Longueur de la vis : \_\_\_\_\_

**TOTAL page / 6 Pts**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 13 sur 23

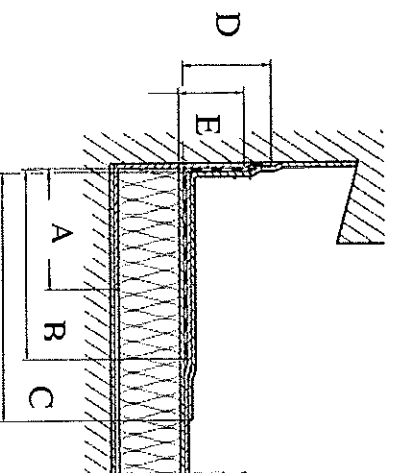
**- TECHNOLOGIE D'ORDRE GENERAL -**

Question 21 : a) Quelle est la signification de l'abréviation EAC :  
/ 2 pts

E A C :

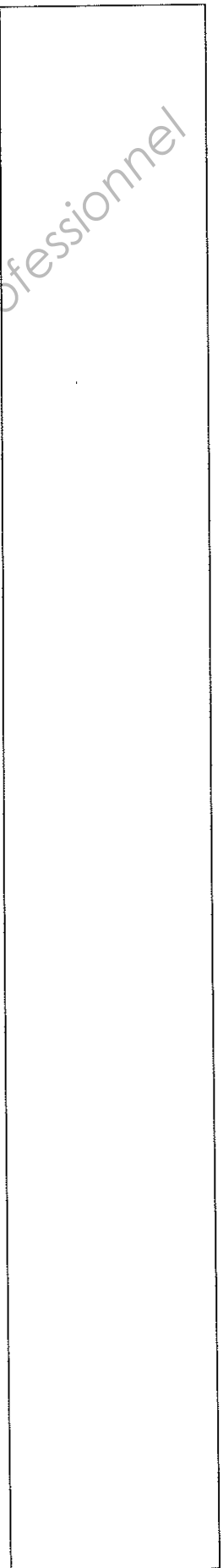
- a) Quelle est la température de chauffage maximale du bitume fondu lors d'un collage à l'EAC :  
Température maximale de chauffage :

Question 22 : Dans la zone ci-dessous à droite indiquez les valeurs minimales des cotes représentées par A, B, C, D et E sur le  
/ 5 Pts      dessin :



A = _____	mini
B = _____	mini
C = _____	mini
D = _____	mini
E = _____	mini

**TOTAL page / 7Pts**



Question 23 : Compléter, conformément à la norme DTU 43-1, le tableau ci-dessous en mettant une croix dans les cases où, / 4 Pts pour chacune des destinations de toiture, les limites de pentes indiquées en tête des colonnes sont admises.

Destination de la toiture	P = 0 %	1 % ≤ P ≤ 1,5 %	1,5 % ≤ P ≤ 2 %	2 % ≤ P ≤ 5 %	P > à 5 %
Inaccessible					
Technique ou à zone technique					
Accessible aux piétons avec protection autre que par dalles sur plots					
Accessible aux piétons avec protection par dalles sur plots					
Accessible aux véhicules					

TOTAL page / 4 Pts

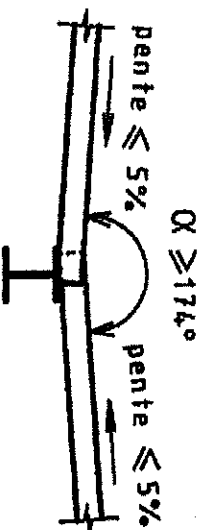


Question 24 : Le revêtement d'étanchéité appliqué en relevé est autoprotégé, à partir de quelle hauteur « H » devez-vous le fixer mécaniquement en tête, et combien faut-il de fixation par mètre linéaire (D) selon la norme DTU 43-1 ?

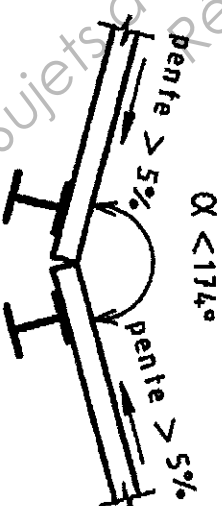
H = \_\_\_\_\_

D = \_\_\_\_\_

Question 25 : Selon la norme DTU 43-3, laquelle des deux situations ci-dessous nécessite une tôle de liaison entre les TAN / 1pt des deux versants de la noue ? Cochez la case correspondante



Angle  $\geq$  à  $174^\circ$



Angle  $<$  à  $174^\circ$

TOTAL page / 3 Pts

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 16 sur 23

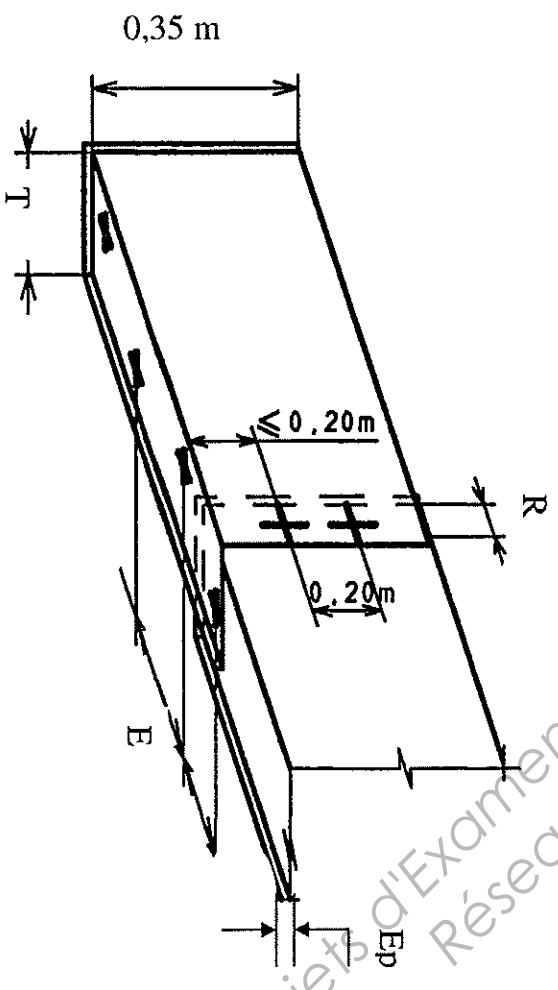
Base Nationale des Sujets d'Examens de Niveau Supérieur - Réseau SCAIEN - Réseau Professionnel

**Question 26 :** Dans le cas où, selon la question précédente, une tôle de liaison est exigée, indiquez les dimensions demandées ci-dessous ainsi que l'espacement « E » des fixations : / 3 Pts

Largeur de la tôle : \_\_\_\_\_ Épaisseur de la tôle : \_\_\_\_\_

Espacement entre les fixations « E » de chaque aile: \_\_\_\_\_

**Question 27 :** Le schéma ci-dessous représente des costières posées sur des TAN. Indiquez à droite du dessin les valeurs minimales des cotes qui y sont représentées par des lettres : / 4 Pts



« T » Talon : \_\_\_\_\_

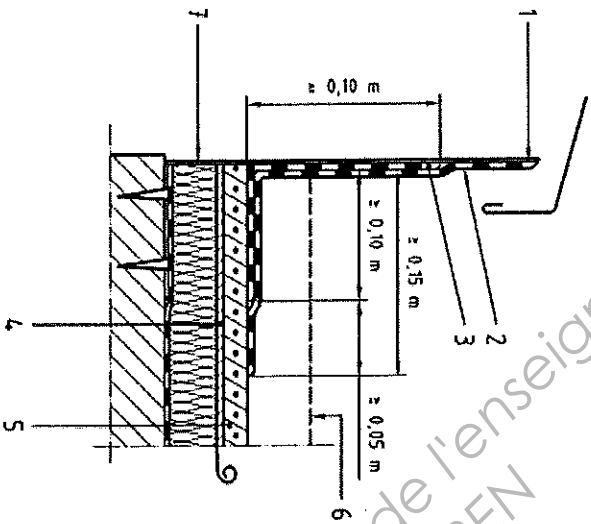
« E » Espacement : \_\_\_\_\_

« Ep » Epaisseur : \_\_\_\_\_

« R » Recouvrement : \_\_\_\_\_

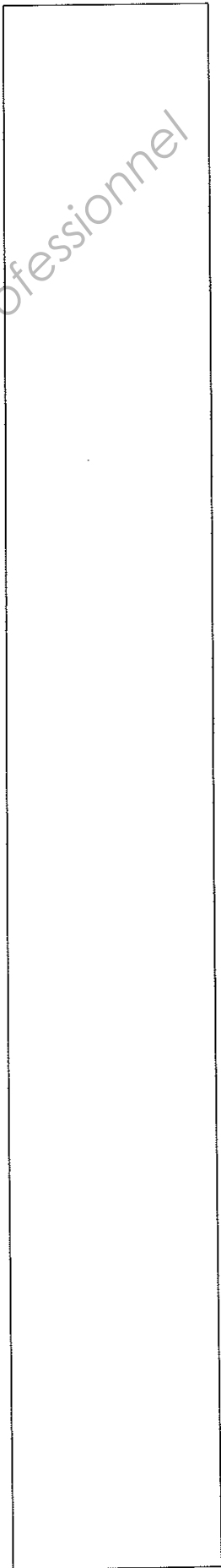
TOTAL page / 7 Pts

Question 28 : Compléter la légende en y reportant les numéros des repères qui figurent sur le dessin.  
/ 3 Pts (à titre d'exemple, l'EIF correspond au N° 1):



<u>Légende</u>	
N° —	Asphalte sablé épaisseur 15 mm
N° <b>1</b>	<b>EIF</b>
N° —	Protection
N° —	Costière métallique
N° —	Équerre de renfort
N° —	Asphalte pur épaisseur 5 mm
N° —	relevé de finition

TOTAL page / 3 Pts



**Question 29 :** Dans le cas d'une toiture non circulaire en asphalte, quel est le mode de liaison entre le revêtement et le support ?  
/ 1 Pt

Indépendance

Adhérence

1/2 indépendance

**Question 30 :** Vous devez réaliser l'étanchéité d'un balcon en utilisant un S.E.L. Sur la fiche technique du produit figure l'indication « Délai de recouvrement entre couches : entre 12 et 48 heures ». Donnez :  
/ 3 Pts

a) La signification de l'abréviation S.E.L. : \_\_\_\_\_

b) La signification de l'indication : \_\_\_\_\_

**Question 31 :** Vous devez coller un isolant en verre cellulaire à l'E.A.C, vous disposez de deux fondoirs, combien vous faut-il d'extincteurs ? Cochez ci-dessous la case attachée au nombre exact.  
/ 1Pt

1

2

3

4

5

6

**TOTAL page / 5 Pts**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 19 sur 23

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel  
Réseau CEREN

**Question 32 :** Vous devez réaliser le montage d'un échafaudage roulant, quels EPI devez-vous porter ?  
/ 4Pts

**Question 33 :** Quelle est la longueur maximale d'un tuyau de gaz pour votre chalumeau ?  
/ 1 Pts

**Question 34 :** Donnez la signification des abréviations suivantes :  
/ 3 Pts

S S T : \_\_\_\_\_

CACES : \_\_\_\_\_

PEMP : \_\_\_\_\_

**TOTAL page / 8 Pts**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 20 sur 23

**Question 35 :** Vous travaillez à proximité d'une ligne électrique aérienne, quelle est la distance minimale à respecter entre votre aire d'évolution, incluant les objets longs que vous y manipulez, et cette ligne électrique ?  
/ 1 Pts

**Question 36 :** Quel dispositif faut-il placer entre votre rallonge électrique et la source de courant ?  
/ 1 Pts

Un disjoncteur différentiel 30 mA

**TOTAL page / 2 Pts**

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 21 sur 23

## - DESSIN DE DETAIL -

Question 37 :  
/ 15 Pts

Il s'agit de représenter à main levée la coupe du raccordement d'une EEP avec un revêtement d'étanchéité.

La toiture terrasse sans pente, conforme à la norme DTU 43-1, est constituée de la façon suivante :

- l'élément porteur est une dalle en béton de 190 mm d'épaisseur
- pare-vapeur courant soudé
- isolant thermique de 100 mm d'épaisseur
- revêtement bicouche indépendant, couches soudées
- protection avec un lit de granulats meubles
- EEP à moignon cylindrique de  $\varnothing$  100 mm avec garde gravier

La feuille sur laquelle vous allez dessiner comporte déjà la dalle et le trou pour le passage du moignon, vous devez dessiner le reste à l'échelle 1/5<sup>e</sup>, sauf les couches minces (pare-vapeur, chaque couche d'étanchéité, matériau de l'EEP) que vous dessinerez toutes, pour une meilleure lecture, de 1,5 mm environ d'épaisseur (donc plus épaisses qu'elles le seraient si vous respectiez l'échelle).

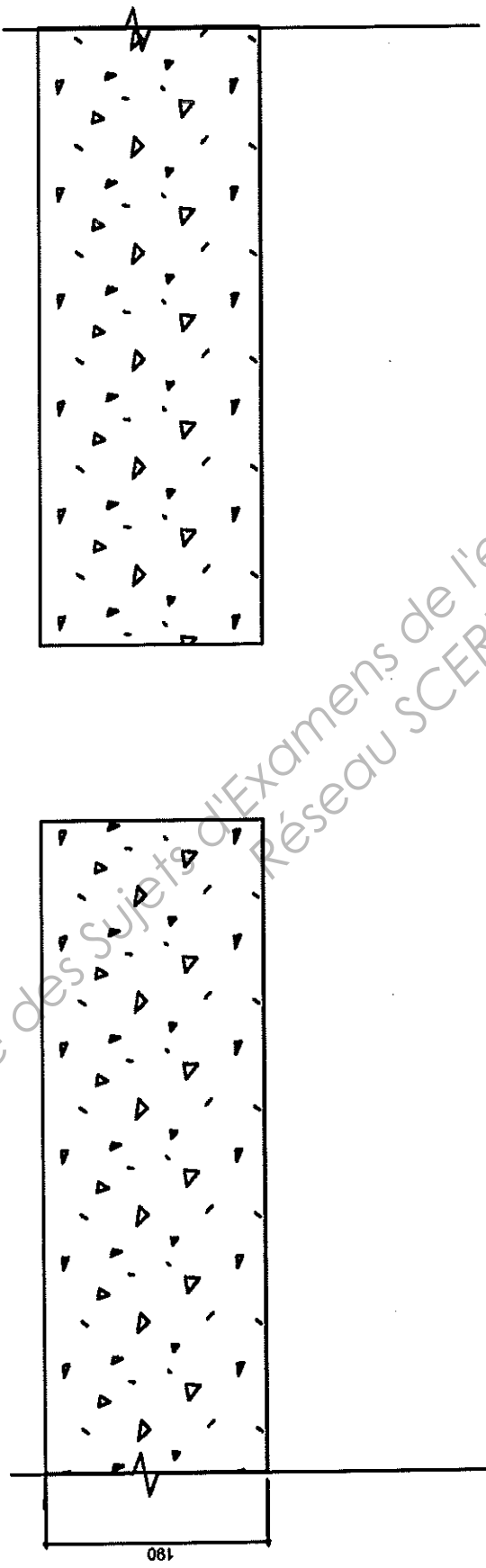
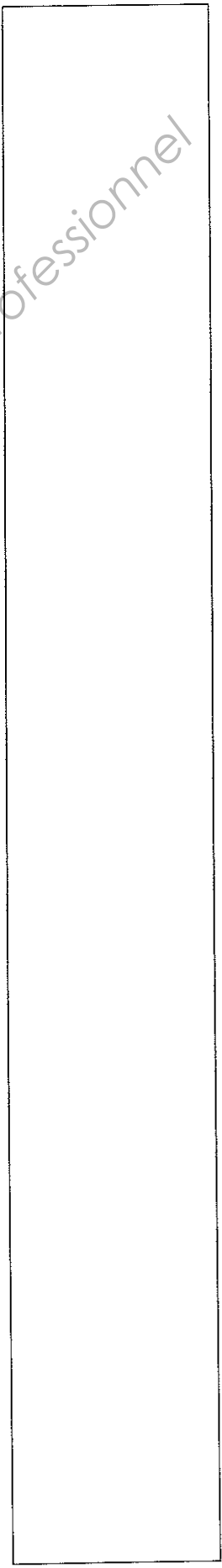
Cotez les épaisseurs de l'ensemble du complexe et de chacun des composants ainsi que la hauteur du moignon

Indiquez la nomenclature des composants

- Dessin : \_\_\_\_\_ / 6 pts
- Technologie : \_\_\_\_\_ / 4 pts
- Cotation : \_\_\_\_\_ / 3 pts
- Nomenclature : \_\_\_\_\_ / 2 pts

TOTAL page \_\_\_\_\_ / 15 Pts

CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 22 sur 23



CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics	Code : 50 23 321	Session 2011	SUJET
Epreuve : EPI analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 H	Coefficient : 4	Page 23 sur 23

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN