



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

SUJET D'EXAMEN

SESSION 2011

EPREUVE E P 2

EPREUVE DE MISE EN OEUVRE

TOITURE EN TOLES D'ACIER NERVUREES AVEC REVÊTEMENT D'ETANCHEITE

A : PRESENTATION

Sur une maquette en grandeur réelle et représentant l'ossature porteuse en bois de la toiture du local technique du bâtiment principal du CFA les « ETANCHEURS », il s'agit de réaliser la mise en œuvre de la toiture. Les documents de référence sont notamment :

1. Le présent dossier de 4 pages
2. La norme DTU 43-3
3. Le manuel « prévention des risques professionnels sur les chantiers » de la CSFE

En ce qui concerne les effets dus au vent : le bâtiment est fermé, il se situe en ZONE 1, site normal, hauteur < 10 m et on considère, dans le cadre de cette épreuve uniquement, que la zone de toiture que reconstitue la maquette est positionnée en angle.

B : DESCRIPTIF

Les dégradés de 10 cm qui figurent sur le plan doivent être scrupuleusement respectés

B.1 Mise en œuvre du complexe en partie courante comprenant les éléments suivants :

1. Élément porteur

- mise en œuvre des T.A.N.
- fixation à l'ossature par tire-fond à raison d'un tire-fond par appui et par nervure

Attention, il est demandé de respecter le sens de pose indiqué sur LA VUE DE DESSUS DE L'OUVRAGE À RÉALISER page 4/5

Pour placer les tôles que vous avez reçues selon la cote vous allez devoir les couper en longueur. Il vous est demandé de disposer les tôles de façon à ce que les coupes restent visibles en haut de pente.

2. Isolation thermique

- elle sera réalisée avec des panneaux en laine minérale d'épaisseur 40 mm surfacée. L'isolant est fixé mécaniquement, selon d'une part l'extrait de l'avis technique de l'isolant thermique ci-après et selon d'autre part les indications du chapitre A ci-dessus, par des vis auto perceuse $\varnothing 4,8 \times 60$ et des rondelles $\varnothing 70$ mm épaisseur 1 mm

Extrait de l'Avis Technique de l'isolant thermique :

Tableaux 7 – Nombre minimal de fixations par panneau de dimensions 1200 x 1000 mm

- Wadm = 436 N/fixation
- sur Tôle d'acier nervurée de 0,75 mm d'épaisseur, pour des fixations dont la valeur d'attelage Pk est ≥ 1260 N
- nombre de fixations maximal limité à 12

Tableau 7.1 - Travaux neufs, Bâtiments fermés versant plan

Hauteur	position	Z1N
10	courante	4
	rives	5
	angles	6

3. Revêtement d'étanchéité

Revêtement bicouche bitume SBS (S5) répondant au classement FIT F₄ I₂T₄ et composé des éléments suivants :

- 1^{ère} couche en bitume élastomère soudée en plein sur l'isolant
- 2^{ème} couche en bitume élastomère autoprotégée par paillettes d'ardoise soudée en plein

4. Entrée d'eau pluviale (EEP)

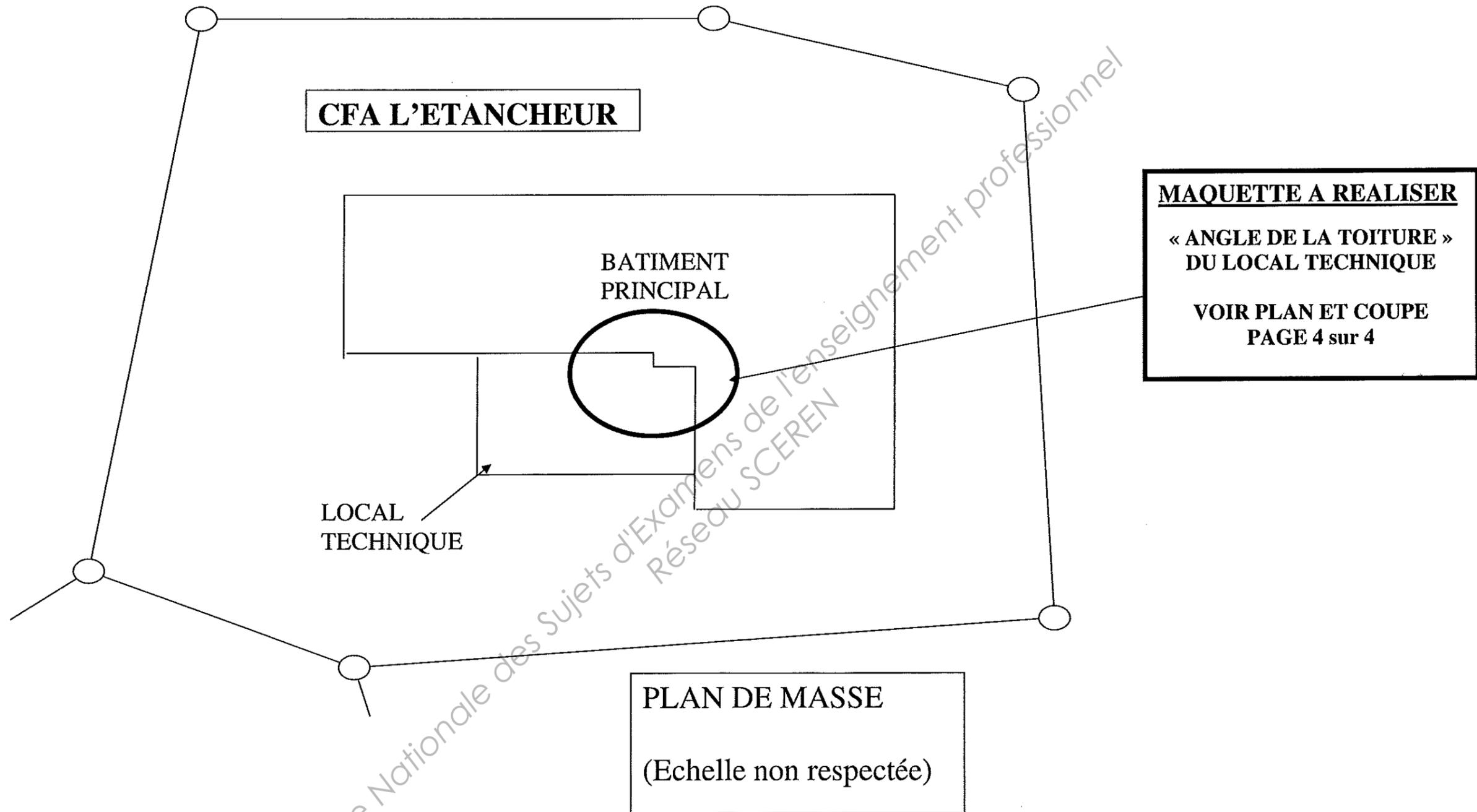
Insertion d'une EEP en partie basse de la noue, dans la surface autoprotégée, en zone dite près du poteau au sens du DTU 43-3.

Chaque candidat recevra une pièce en « CHAPE ALUMINIUM » représentant l'E E P, il n'est pas demandé de mettre l'EIF

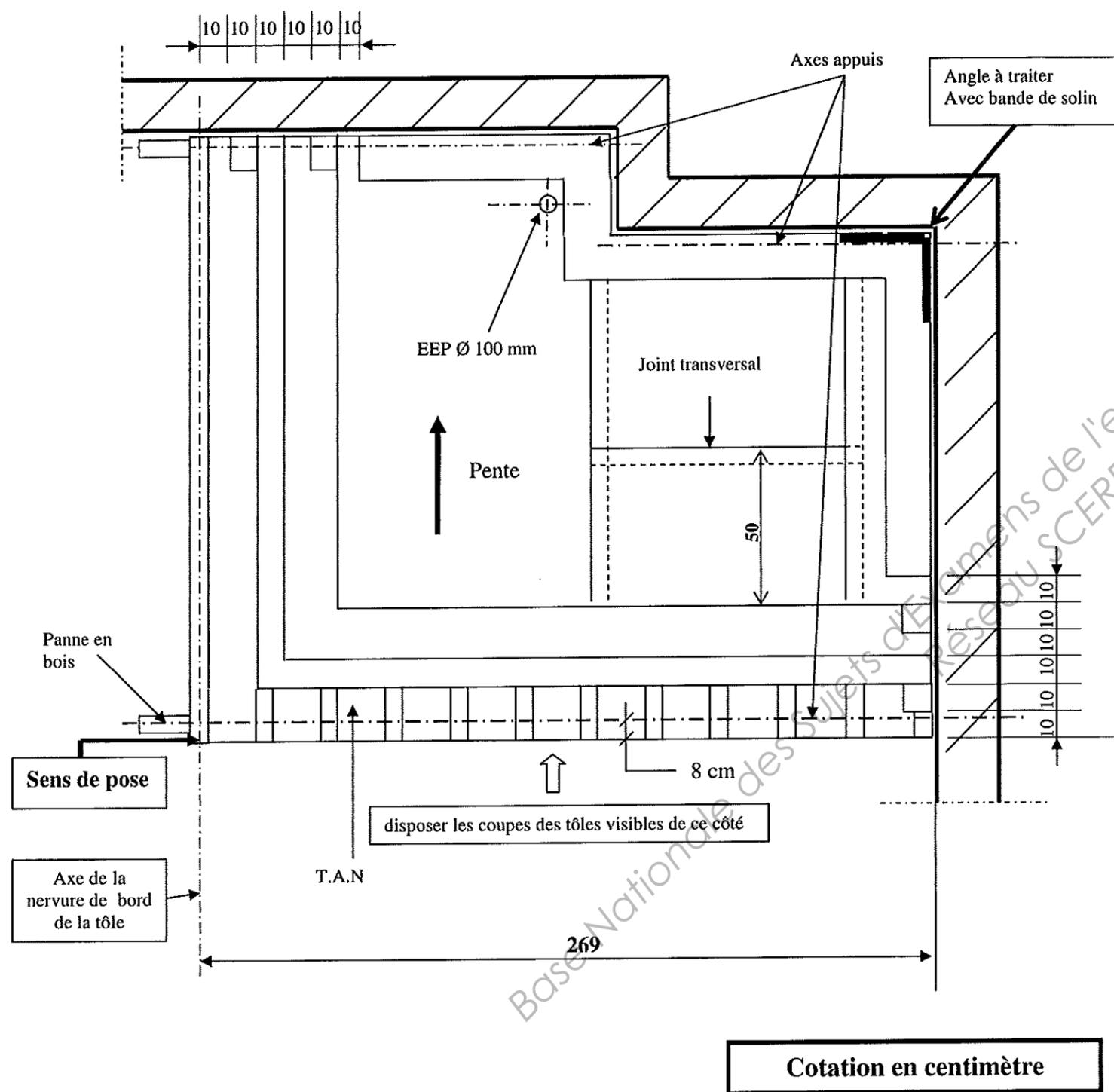
B 2. Mise en œuvre des relevés

Ils comprennent les éléments suivants :

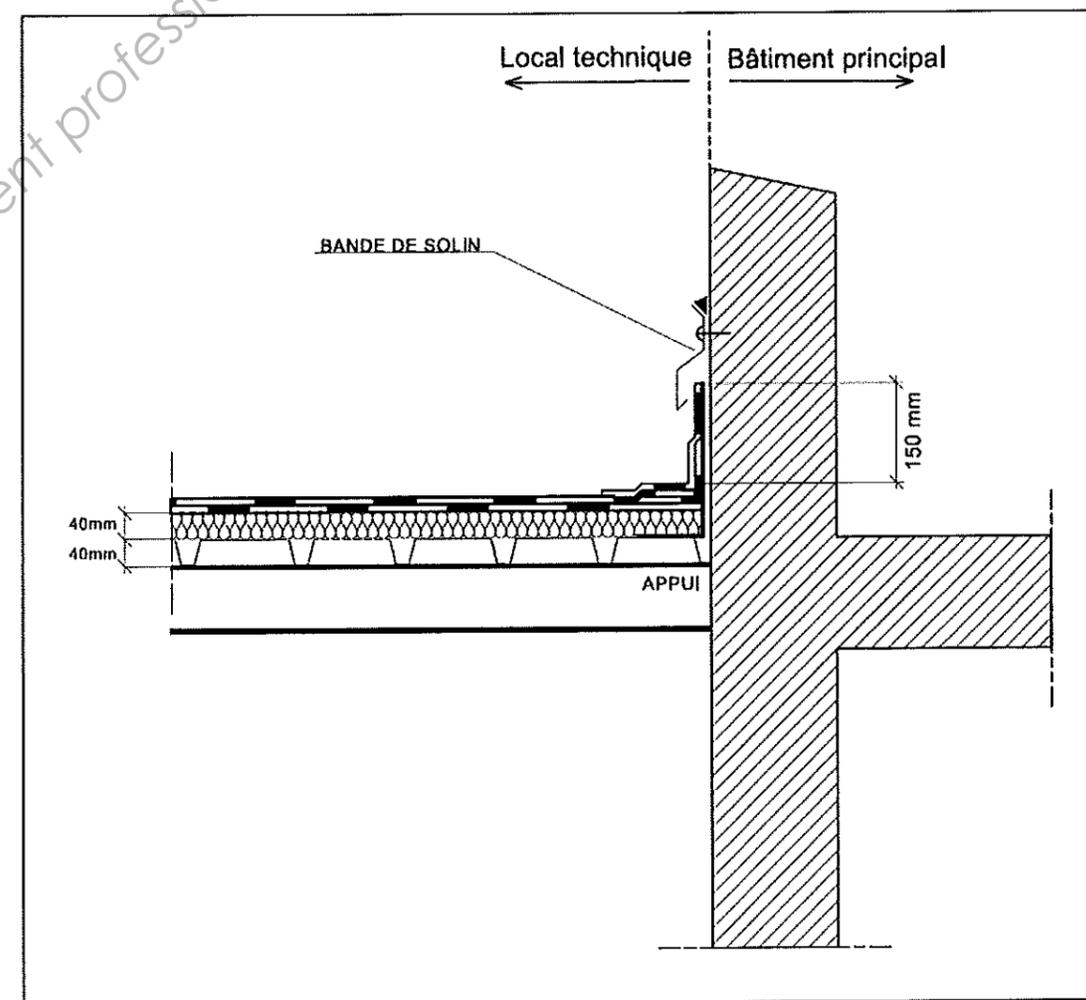
- mise en œuvre des costières métalliques
- application d'un EIF
- équerre de renfort en bitume SBS de 0,25 m soudée
- feuille de bitume élastomérique BE 35 autoprotégée aluminium
- mise en œuvre d'une bande de solin en partie supérieure des relevés. Dans le cadre de cette épreuve d'examen il vous est demandé exceptionnellement de la poser uniquement dans l'angle repéré sur le plan de VUE DE DESSUS DE L'OUVRAGE À RÉALISER, sur 20 cm de longueur de chaque côté de l'angle.



VUE DE DESSUS DE L'OUVRAGE A REALISER



COUPE DE PRINCIPLE SUR RELEVÉ



N° du candidat :

Date :

BAREME DE NOTATION		
T- A- N	- Positionnement et fixations - Qualités des coupes - Reconstitution de la nervure	/ 3 Pts / 3 Pts / 4 Pts
COSTIERE	- Alignement et fixations - EIF - Qualités des angles	/ 2 Pts / 2 Pts / 6 Pts
ISOLANT	- Fixations (implantation, densité) - Découpe, joints serrés - Sens de pose	/ 2 Pts / 2 Pts / 2 Pts
ETANCHEITE EN PARTIE COURANTE	- Décalage des joints - Qualité de soudure (1) - Qualité de soudure (2) - Fermeture des joints - Aspect	/ 2 Pts / 4 Pts / 4 Pts / 4 Pts / 4 Pts
RELEVES	- Décalage des joints - Respect des côtes - Qualité de soudure - Traitement des angles	/ 2 Pts / 2 Pts / 3 Pts / 4 Pts
TRAITEMENT E E P	- Décaissé - Respect habillage (renfort) - Efficacité de la soudure	/ 2 Pts / 1 Pts / 2 Pts
ENVIRONNEMENT SECURITE ET QUALITE	- Propreté du « chantier » - Règle de sécurité - Respect du plan - Organisation du travail - Aspect général	/ 4 Pts / 4 Pts / 4 Pts / 4 Pts / 4 Pts
	Total	/ 80 Pts
	SOIT TOTAL GENERAL / 160 pts	