BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

ENVELOPPE DES BÂTIMENTS : CONCEPTION ET RÉALISATION

ÉTUDE D’UN PROJET D’ENVELOPPE EN PHASE DE CONSULTATION

U41- Analyse des enveloppes

SESSION 2019

\_\_\_\_\_\_

###### Durée : 4 heures

Coefficient : 3

\_\_\_\_\_\_

**Éléments indicatifs de**

**CORRIGÉ**

# PARTIE 1

## ÉTUDE A

### Q1.

3 éléments parmi (liste non exhaustive) :

* longueur,
* nombre d’appuis,
* type d’appuis,
* type de charge,
* intensité de la charge,
* encombrement,
* prix,
* transportabilité,
* renforcé ou non,
* …



### Q2.

### Q3.

Limite :

Ref . 8184

## ÉTUDE B

### Q4.

Région 2 / catégorie III.b / H < 9m → P = 1050 Pa

### Q5.

 ;  ;

eR ≥ e1 × c → Vérifié

### Q6.

Par interpolation linéaire :

Limite :

f ≤ fadm → Vérifié : Le verre est correctement dimensionné.

## ÉTUDE C

### Q7



100

100

0

0

0

0

0

215

120

8

200

180

### Q8

Choix → FIX 3 M8×115

Cheville FIX 3 M8×55 : trop faible, ne passe pas

Cheville FIX 3 M16 : surdimensionné (plus cher)

Cheville Viper Xtrem : plus onéreux

## ÉTUDE D

### Q09



# PARTIE 2

## ÉTUDE E

### Q10

S = 496,29 + 27,62 + 11,55 + 48,06 + 23,76 + 21,84 + 16,96 = 646,08 m²

### Q11

Cantonnement obligatoire si S ≥ 2000 m² ou l > 60 m. Nous sommes bien plus bas.

### Q12

Locaux < 1000 m²  → SUE = 1/200 × S

SUE = 1/200 × 640,08 = 3,23 m²

### Q13

1 lanterneaux pour 300 m² → 3 lanterneaux mini.

Mais, *selon interprétation du texte (10%)*, pour une toiture à 2 versants, autant de lanterneaux de chaque côté du versant → 4 lanterneaux.

### Q14

Demande du CCTP : verin pneumatique, épaisseur 16mm

Surface utile = 3,23 / 3 = 1,07 m² ou 3,23 / 4 = 0,807 m²

→ Bluesteel Therm Pneu 1,6 x 16 m

### Q15

Plusieurs solutions possibles…



 = 15,53 m < 4×5 = 20 m

## ÉTUDE F

### Q16

Porté : 5,75 m

→ Hacierba 1.400.90 SR : ép 0,88 mm sur 2 appuis ou ép. 0,75 sur 3 appuis (préférable règles RAGE)

### Q17

CCTP : R = 4,7

Plateaux 400

→ Ref. : 86210

## ÉTUDE G

### Q18

