



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CONSIGNES AUX CANDIDATS**NOTA**

Les DR seront regroupés et agrafés dans une « copie d'examen » servant de chemise globale

Vous rendrez obligatoirement tous les DR, même si vous n'avez pas traité toutes les questions

Les questions peuvent être traitées séparément

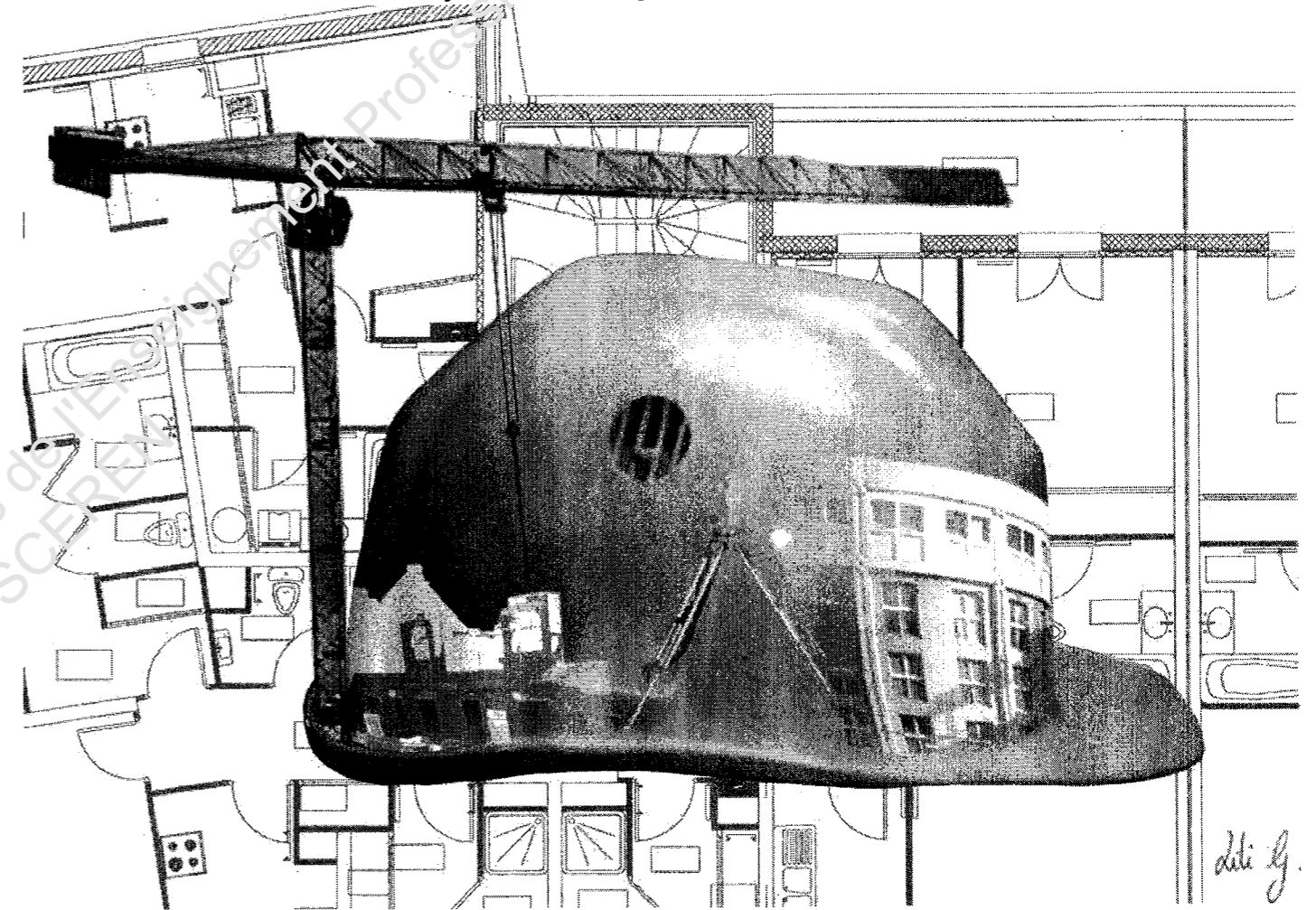
REMARQUES REGLEMENTAIRES

toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables et alphanumériques, sont autorisées à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante

Surface de base maximale admise : 21 cm x 15 cm

Tous documents, autres que ceux fournis sont formellement interdits

| | |
|----|----------------------|
| DE | Documents d'études |
| PE | Pièces écrites |
| PG | Pièces graphiques |
| DR | Documents réponses |
| DT | Documents techniques |

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
**TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**
**EPREUVE E.1 : UNITE U11
Analyse technique d'un ouvrage**
**SOMMAIRE**

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| DOSSIER ETUDES | Page DE1 à DE7 |
| DOCUMENTS REPONSES | Page DR1 à DR6 |
| DOCUMENTS TECHNIQUES | Page DT1 à DT9 |

Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP.

Bac Professionnel TB ORGO

Epreuve E.1 - U11

Session :

Durée : 4 h

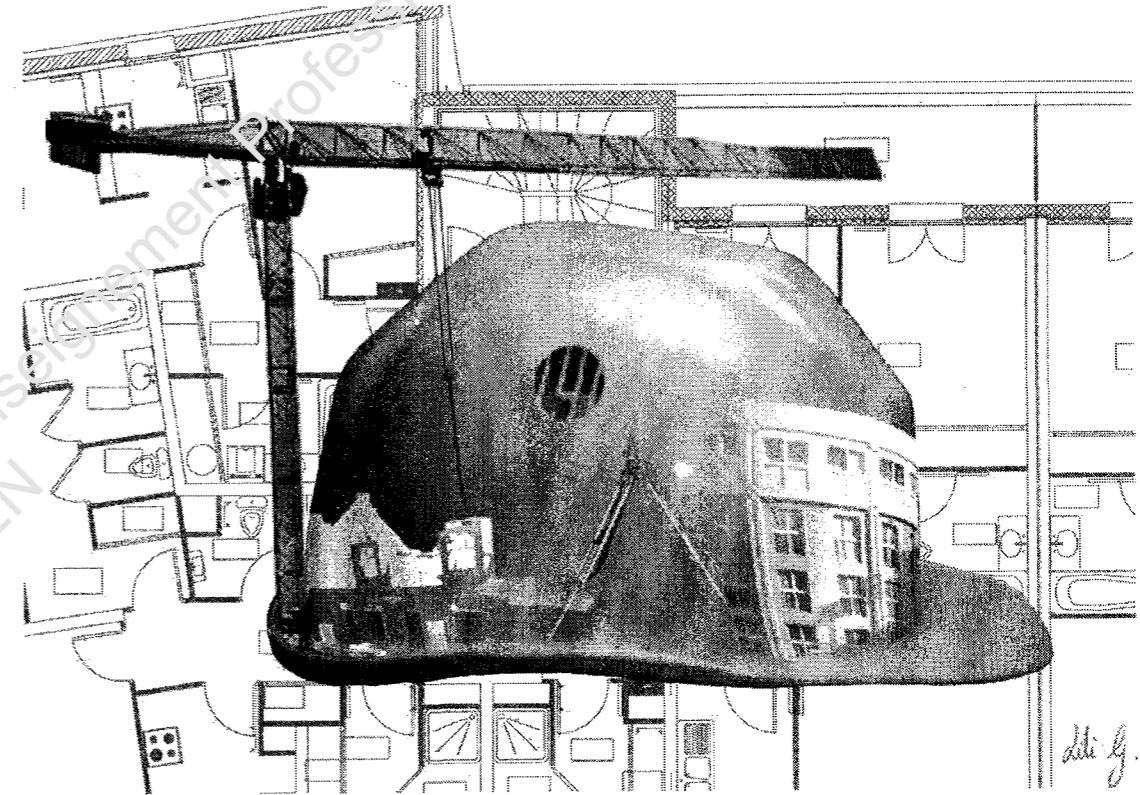
Page : 1 -21

Coefficient : 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

**TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**EPREUVE E.1 : UNITE U11
Analyse technique d'un ouvrage**



DOSSIER ETUDES

| N° ETUDES | ACTIVITES | BAREME |
|-----------|---|------------|
| ETUDE 1 | Réalisation poteaux et poutres façades Sud | 6 |
| ETUDE 2 | Vérification du bon de commande du béton prêt à l'emploi des voiles de la façade Est. | 4 |
| ETUDE 3 | Bordereau des aciers de continuité de la zone 1E du plancher haut du RDC | 4 |
| ETUDE 4 | Etude de l'étalement de la corniche façade Nord. | 4 |
| ETUDE 5 | Choix d'une colle et du produit de jointoiment des plaquettes en terre cuite des façades rez de chaussée. | 2 |
| | Total = | /20 |

Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP.

Bac Professionnel TB ORGO

Epreuve E.1 - U11

Coefficient : 2

Session :

Durée : 4 h

Page : 2 -21

**BAC PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

ETUDE N°1

SITUATION : Vous êtes chargé de l'étude et de la réalisation des poteaux, poutres et planchers façade Sud.

| Documents : | Document papier | Fichier Info |
|---|-----------------|--------------|
| - Vue en plan du positionnement des coupes | PG4 | X |
| - Coupe sur poutre 11 et extrait plan coffrage haut RDC | PG5 | X |
| - Section de la poutre 62 et extrait plan coffrage haut 1 ^{er} étage | PG6 | X |
| - Extrait plan coffrage haut 2 nd étage | PG7 | X |
| - Un document réponse. | DR1 | X |
| - Une fiche contrat. | DE1 | X |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|--|---|-----------|
| <p>1. Sur le document DR1 déterminer :</p> <p>1.1 Rechercher les dimensions des éléments béton .</p> <p>1.2 Rechercher les cotes de niveaux bruts des planchers et acrotères.</p> <p>1.3 Rechercher la hauteur d'allège et la hauteur de baie de l'ouverture du RDC traversée par la coupe B-B .</p> | Les renseignements recherchés sont exacts. | 2 |
| <p>2. Compléter la coupe BB sur le document DR1 à l'échelle 1/50. (La cage d'escalier en fond n'est pas à représenter).</p> | Les éléments représentés sont disposés correctement. | 2 |
| <p>3. Identifier les différents éléments béton présents sur coupe. (exemple : P2).</p> <p>a. Indiquer les cotations verticales manquantes suivantes : Hauteur sous dalle, épaisseurs des planchers, allège et hauteur baie garage, hauteur de l'acrotère au plancher terrasse niveau 3.</p> | Tous les éléments béton sont identifiés et inventoriés. Toutes les cotations sont exactes. | 1 |
| <p>b. Indiquer les cotes de niveaux suivants : Niveau 1 et 2, niveau toiture terrasse du 1^{er} étage, niveau du toit.</p> | Les cotes de niveaux sont justes. | 1 |
| | | /6 |

DE1

| | | | |
|---|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 | | Coefficient : 2 |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 3 -21 | |

1.1

| Désignation | Hauteur (cm) | Longueur (cm) | Epaisseur (cm) |
|-------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 11 | | | |
| 62 | | | |
| 104 | | | |
| | | | |
| P2 RDC | 215 (Base CH2) | Section du poteau P2= | |
| P2 Etage 1 | 312 | Ø = | |
| P2 Etage 2 | 292 | Ø = | |

1.2

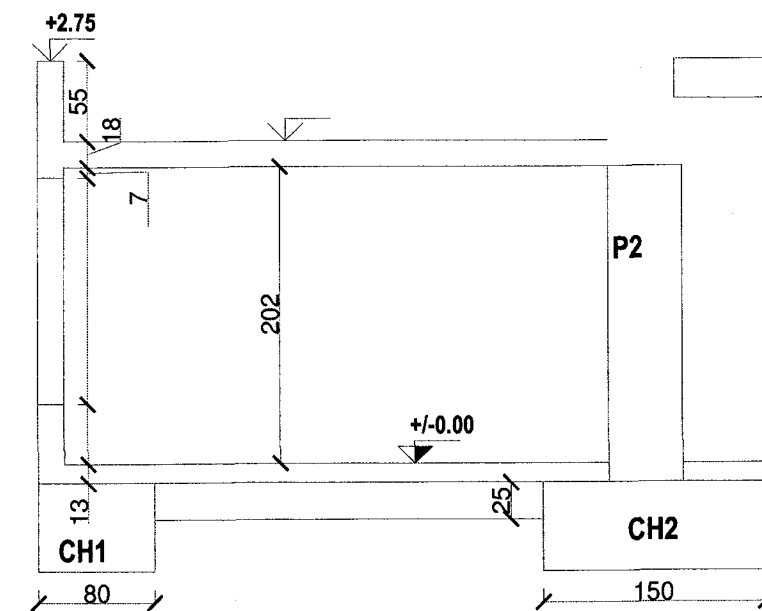
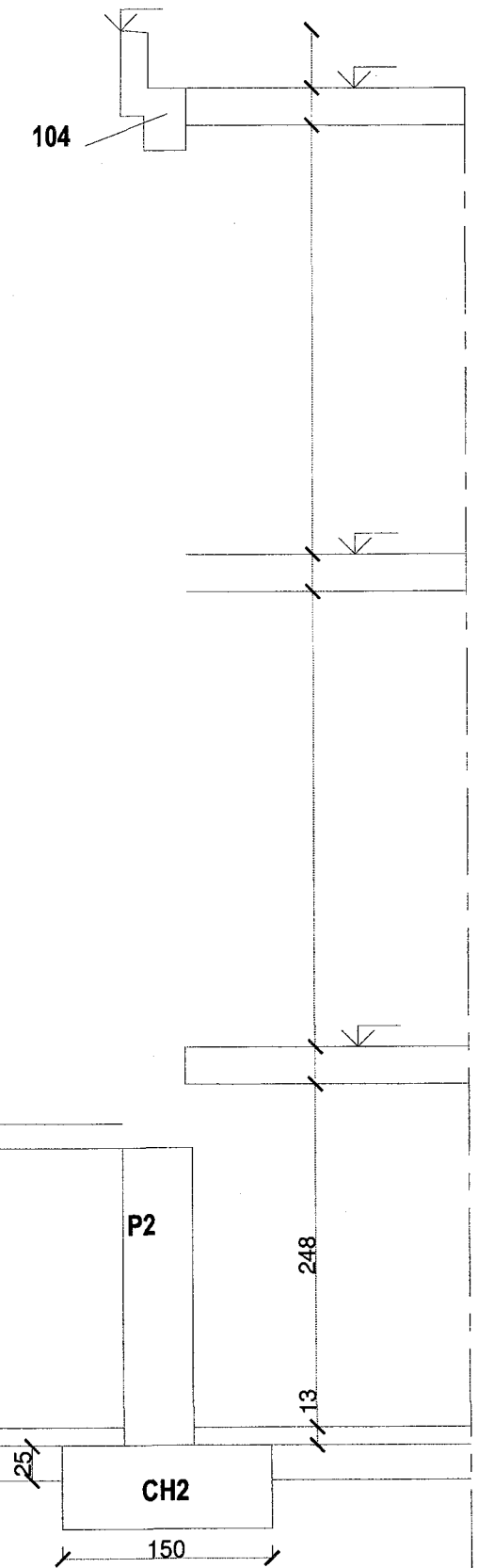
| Désignation | Niveau Brut |
|----------------------------|-------------|
| Rez de chaussée | +/- 0.00 |
| Niveau 1 | |
| Niveau 2 | |
| Toiture | |
| Acrotère Toiture | |
| Acrotère terrasse niveau 1 | + 2.75 |

1.3

Allège :ALL=

Hauteur de baie :HO=

COUPE B-B Echelle 1/50



DR1

| | | | |
|--|-------------|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 4 -21 | Coefficient : 2 |

**BAC PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

ETUDE N°2

SITUATION : Vous êtes chargé de vérifier le bon de commande du béton prêt à l'emploi pour la réalisation des voiles du coté Est.

| Documents : | | Document papier | Fichier Info |
|--|------|-----------------|--------------|
| - Vue en plan du positionnement des coupes | PG4 | X | |
| - Extrait du plan de coffrage HAUT RDC du coté EST | PG8 | X | |
| - Extrait du plan de coffrage HAUT DU 1 ^{er} ETAGE du coté EST. | PG9 | X | |
| - Extrait du plan de coffrage HAUT DU 2 ^{ème} Etage du coté EST . | PG10 | X | |
| - Coupe type coté EST. | PG11 | X | |
| - La coupe FF. | PG12 | X | |
| - Fiche contrat Etude 2. | DE2 | X | |
| - Renseignements complémentaires | DR2 | X | |
| - Le croquis coté du voile 3 Niveau 3 – Toiture. | DR2 | X | |
| - Document réponse. Fichier Tableur. | DR3 | X | X |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|--|--|--------|
| <p>Sur le document DR2 :</p> <p>1 Retrouver les cotations des croquis représentant les élévations des voiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voile 1 : Rdc- Etage 1. - Voile 2 : Etage 1-Etage 2. | - Les cotations sont justes | 2 |
| <p>Sur le document DR3: feuille de calcul numérisé:</p> <p>2 Réaliser l'avant métré du volume de béton de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voile1 et voile 2 - Volume total de béton voile coté est. | <ul style="list-style-type: none"> - La minute est correctement remplie. - Le volume de béton du voile 1 et le volume total sont corrects. | 1.75 |
| <p>3 Faire une sortie sur format A3 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voile1 et voile 2 - Et le volume total de béton. | - La sortie papier est correctement effectuée. | 0.25 |
| | | /4 |

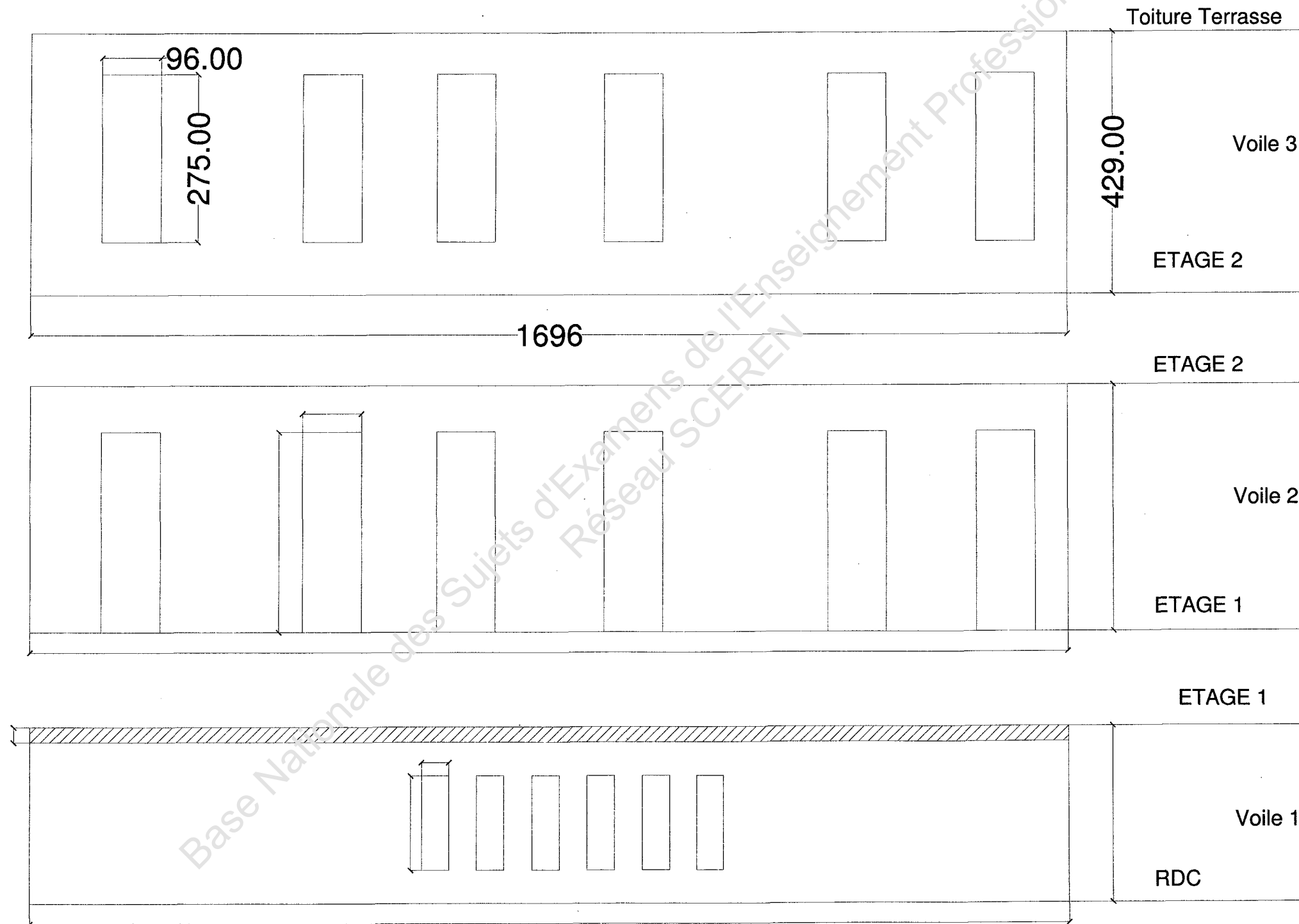
DE2

| | | | |
|--|-------------|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 5 -21 | Coefficient : 2 |

Cotation en cm

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

- La longueur du voile Est sera de 16.96 m : 17m – 2 cm d'enduit de chaque coté.
- Arase supérieure des voiles 2 et 3 = Arase supérieure des acrotères.
- Le haut des acrotères sera considéré comme plat et sans réservation.
- La façade Est comme toutes les façades recevra une brique de parement de 2 cm d'épaisseur du niveau -0.13 m jusqu'au niveau +2.50 m. Sur cette hauteur, le voile aura une épaisseur de 18cm.
- On considère par simplification que le voile1 aura une épaisseur de 18cm sur toute sa hauteur.



DR2

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 6 -21 |
| | | Coefficient : 2 |

**BAC PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

ETUDE N°3

SITUATION : Toutes les poutres du bâtiment sont préfabriquées en béton précontraint. Vous devez préparer la mise en œuvre des aciers de continuité entre chaque poutre de la zone 1E du niveau haut RDC. Les poutres concernées sont LMJ 8 LMJ 9 LMJ 10 LMJ 11 LMJ 12. On vous demande d'établir le bordereau d'aciers.

| Documents : | | Document | Fichier |
|--|-------------|----------|---------|
| | | papier | Info |
| - Extrait du plan de préconisation de pose des poutres Haut RDC. | DT1 et DT 2 | X | |
| - Le document réponse. | DR 4 | X | |
| - La fiche contrat | DE 3 | X | |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|--|---|--------|
| Sur le document DR4 | | |
| 1. Compléter la nomenclature en vue du façonnage des aciers de continuité de la zone 1E. | Les différentes caractéristiques des aciers sont exactes. | 3 |
| 2. Déterminer la masse totale des aciers par diamètre et la masse totale des aciers. | Les masses sont exactes. | 1 |
| | | /4 |

DE3

| | | | |
|--|-------------|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 7 -21 | Coefficient : 2 |

| Numéro de Repérage Des aciers | Façonnage | Nuance | Ø(mm) | Longueur développée (cm) | Nb | Longueur par Ø | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------|-------|--------------------------|----|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 |
| 1 | 20 ————— 100 | HA | 14 | 120 | 4 | | | | 480 | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| Longueur totale par Ø (m) | | | | | | | | | | | |
| Masse par Ø (Kg/m) | | | | | | 0,395 | 0,617 | 0,888 | 1,208 | 1,578 | 2,465 |
| Masse totale par Ø | | | | | | | | | | | |
| Masse totale Kg | | | | | | | | | | | |

DR4

| | | | |
|--|-------------|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 8 -21 | Coefficient : 2 |

**BAC PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

ETUDE N°4

SITUATION : Vous êtes chargé de régler la hauteur du vérin de pied de l'étalement de la corniche coté nord du bâtiment DDEFP.

| Documents : | Document papier | Fichier Info |
|--|-----------------|--------------|
| - Vue en plan du positionnement des coupes | PG4 | X |
| - La coupe A1A1 | PG13 | X |
| - La fiche contrat. | DE 4 | X |
| - Les renseignements complémentaires. | DE 5 | X |
| - Les fiches techniques PERI. | DT3 à DT6 | X |
| - Document réponse. | DR 5 | X |
| | | X |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|--|--|-----------|
| <p>Sur le document DR5</p> <p>1. Rechercher et inscrire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le niveau de la corniche. - L'épaisseur de la corniche. - L'épaisseur du panneau PERI Spruce. - La hauteur du chevron. - La hauteur de la poutre GT24. - La hauteur du vérin de tête. - La hauteur de cadre intermédiaire. - La hauteur du châssis rigide ST100. | <p>Les hauteurs sont exactes.</p> | /2 |
| <p>2. Calculer et inscrire sur le DR5, la hauteur du vérin de pied.</p> | <p>La hauteur du vérin de pied est exacte.</p> | /1 |
| <p>3. Rechercher et inscrire sur le DR5, le nombre de diagonales nécessaires en tête et en pied. Justifier votre réponse.</p> | <p>Le nombre de diagonales es exacts. La justification est correcte.</p> | /1 |
| | | /4 |

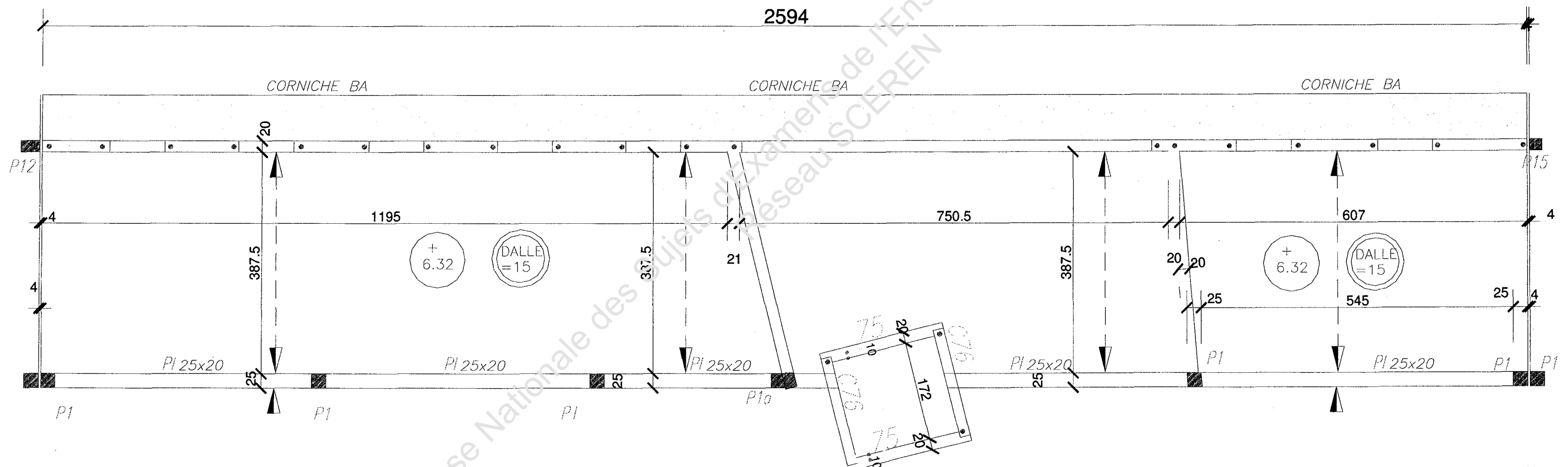
DE4

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 9 -21 |
| | | Coefficient : 2 |

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

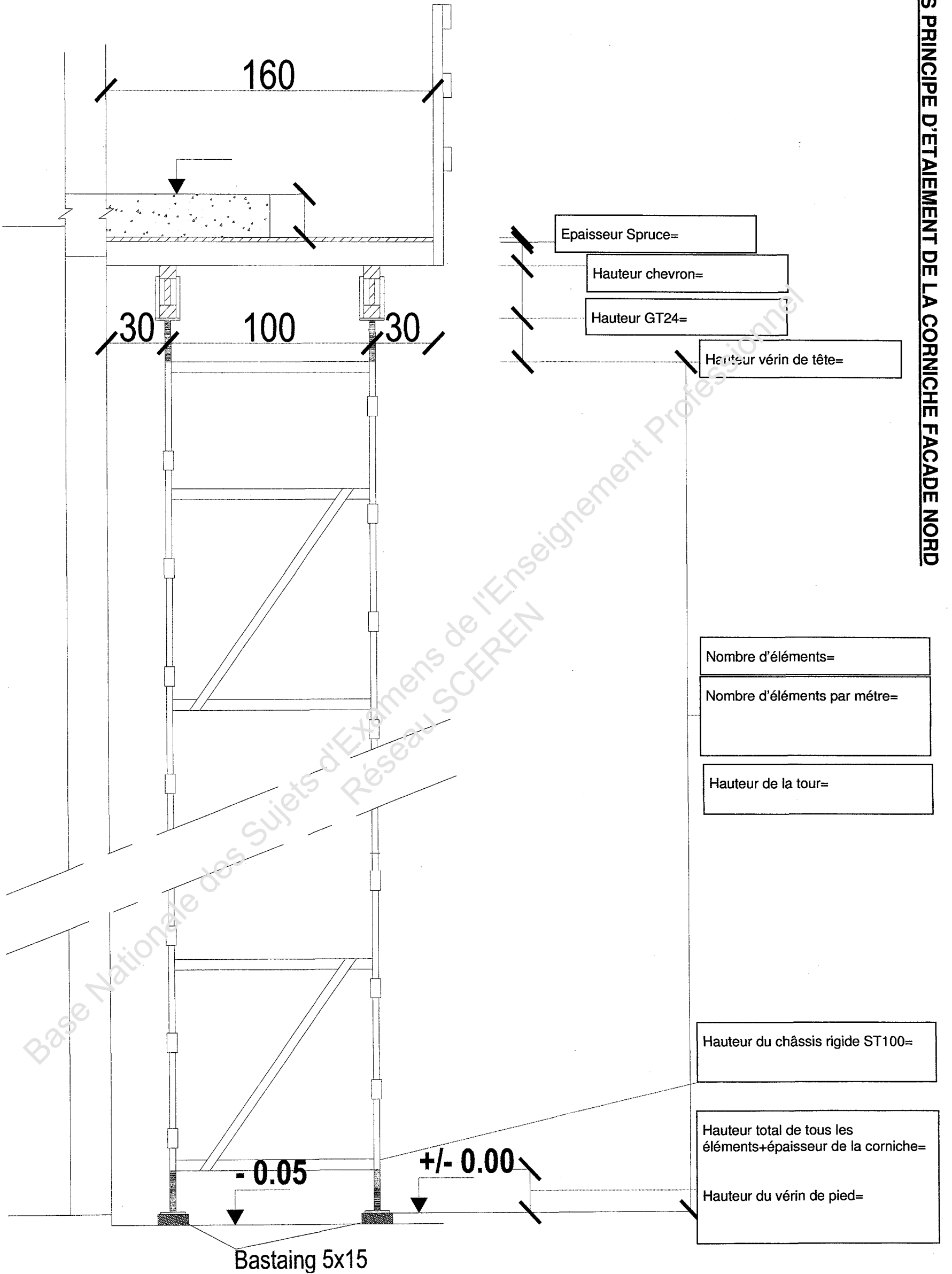
- Les détails de coffrage de la corniche ne sont pas représentés sur la coupe de principe de la tour d'étaie.
- Les tours d'étaisements sont posées sur des bastaings de section 5x 15 cm
- La corniche a une épaisseur de 20cm.
- Le pied de vérin de la tour est posé au niveau +/-0.00.
- Le coffrage est réalisé sur une feuille de contreplaqué **PERI Spruce**.
- Les raidisseurs secondaires sont réalisés avec des chevrons **8 x 11 cm de 1,60 m**.
- L'espacement des chevrons est de **30 cm**.
- **ETAIEMENT** : Tours GERBALES PERI ST 100.
 - Vérin de pied. Hauteur à déterminer en fin d'étude.
 - Châssis rigide ST100 en pieds de tours. Hauteur : 50cm.
 - 20 cadres intermédiaires. Hauteur à rechercher dans la documentation PERI ST100.
 - Vérin de tête hauteur 15cm.

EXTRAIT PLAN HAUT RDC (CORNICHE NORD ENTRE LES DEUX JOINTS DE DILATATION).

**DE5**

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 10 -21 |
| | | Coefficient : 2 |

CROQUIS PRINCIPLE D'ETAIEMENT DE LA CORNICHE FACADE NORD



| |
|---------------------------------------|
| Hauteur de la tour= |
| Nombre de diagonales en pied de tour= |
| Nombre de diagonales en tête de tour= |

| | |
|--|-------------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 |
| Session : | Durée : 4 h |
| Page : 11 - 21 | Coefficient : 2 |

DR5

**BAC PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

ETUDE N° 5

SITUATION : Chef de chantier, vous êtes chargé de rechercher le type de mortier nécessaire au collage des plaquettes en terre cuite des façades.

| Documents : | | Document papier | Fichier Info |
|--|---------------------|-----------------|--------------|
| - Vue en plan du positionnement des coupes | PG4 | X | |
| - La fiche contrat. | DE 6 | X | |
| - Les renseignements complémentaires . | DE 7 | X | |
| - Les fiches techniques Weber (en fichiers info PDF) | Documentation Weber | | X |
| - Document réponse. | DR 6 | X | |

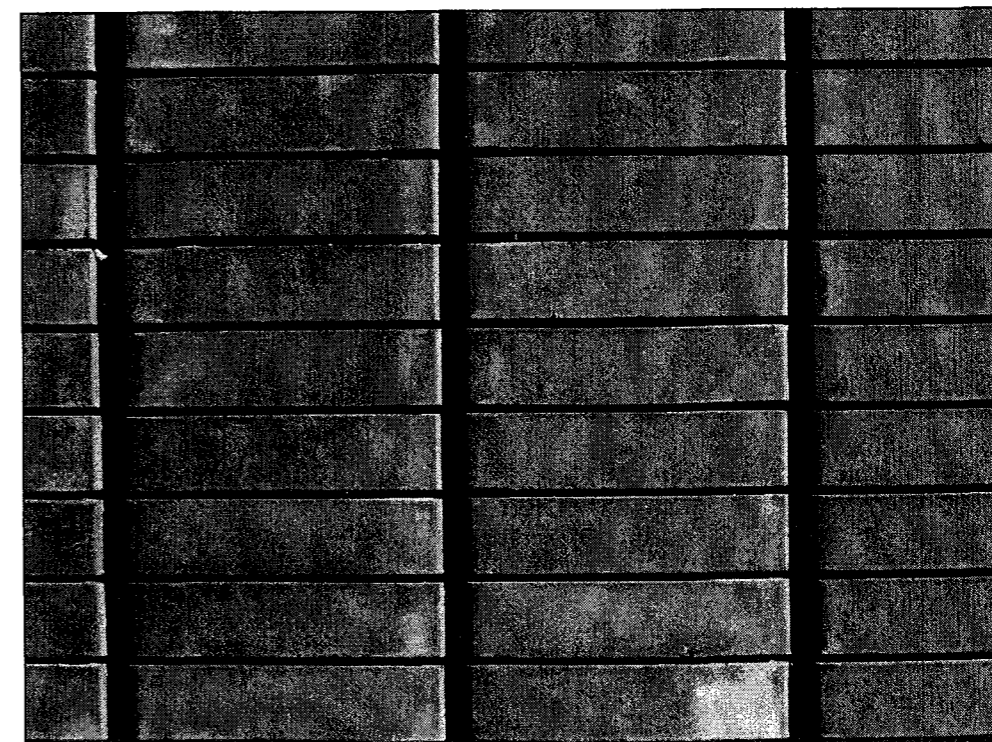
| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|---|--|----------------------------------|
| <p>Sur le document DR6</p> <p>1. Compléter le tableau et déterminer le type de colle utilisée pour la pose des plaquettes en terre cuite sur la façade.</p> <p>2. Déterminer le type de mortier joint nécessaire au jointoiement des plaquettes en terre cuite parmi les deux choix proposés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choix 1 :Weber joint poxy. • Choix 2 : Weber joint flex. <p>Justifier votre réponse.</p> | <p>Le tableau est correctement rempli. La solution proposée est cohérente.</p> <p>Le type de mortier joint est correct. La réponse sera justifiée.</p> | <p>/1.6 /0.2</p> <p>/0.2</p> |
| | | /2 |

DE6

| | | | |
|--|-------------------|---------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 | | Coefficient : 2 |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 12 -21 | |

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES :

L'architecte du projet a fait le choix de poser une plaquette en terre cuite sur toutes les façades du rez de chaussée jusqu'au niveau+2.50 ainsi que sur les jardinières en périphérie du bâtiment.



DE7

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 | |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 13 -21 |
| | | Coefficient : 2 |

1.

| | Exigences du CCTP | Weber.fix plus | Weber.col plus | Weber.col flex |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Type de colle (Rayer la mauvaise réponse) | Adhésif- Mortier colle | Adhésif- Mortier colle | Adhésif- Mortier colle | Adhésif- Mortier colle |
| Classe du produit | | | | |
| Adhérence initiale | | | | |
| Adhérence cycle gel/ dégel | | | | |

Produit utilisé pour la pose des plaquettes de terre cuite :

2.1 type de mortier joint nécessaire au jointoiment des plaquettes en terre cuite

Choix n° :

Justification :

.....

.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

DR6

| | | | |
|--|-------------------|---------------|-----------------|
| Direction Départementale Emploi Formation Professionnelle DDEFP. | | | |
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.1 - U11 | | Coefficient : 2 |
| Session : | Durée : 4 h | Page : 14 -21 | |