

SESSION 2012

CAPLP
CONCOURS EXTERNE
ET CAFEP

Section : GÉNIE CIVIL
Option : CONSTRUCTION ET RÉALISATION DES OUVRAGES

ÉTUDE D'UN SYSTÈME, D'UN PROCÉDÉ
OU D'UNE ORGANISATION

Durée : 5 heures

Calculatrice électronique de poche - y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Hormis l'en-tête détachable, la copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

SESSION DE 2012

CA/PLP et CAFEP Génie civil
 Option : Construction et Réalisation des Ouvrages
 ETUDE D'UN SYSTEME, D'UN PROCEDE OU D'UNE ORGANISATION
 « POLE TERTIAIRE DU GRAND ALBIGEOIS »

Ce dossier comporte les documents suivants :

| DESIGNATIONS | Repérage des pièces | Numéro des pages | Temps conseillé | Support Réponse | Barème de notation | |
|---|---------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|
| DESCRIPTIF DES DOCUMENTS | | | | | | |
| Page de garde | | 1/24 | | | | |
| Sommaire | | 2/24 | | | | |
| Dossier de présentation | | 3/24 | | | | |
| ETUDE NUMERO 1 : IMPLANTATION | | | | | | |
| Travail demandé | | 4/24 | 30 mn | Feuille examen | /30 points | |
| Plan de la zone d'étude | PL1.1 | 5/24 | | | | |
| ETUDE NUMERO 2 : LONGRINES | | | | | | |
| Travail demandé | | 6/24 | 60 mn | DR2.1 DR2.2 DR2.3 | /30 points | |
| Plan de la zone d'étude | PL2.1 | 7/24 | | | | |
| Document Réponse coffrage | DR2.1 | 8/24 | | | | |
| Document Réponse ferrailage | DR2.2 | 9/24 | | | | |
| Document Réponse béton | DR2.3 | 10/24 | | | | |
| ETUDE NUMERO 3 : VRD | | | | | | |
| Travail demandé | | 11/24 | 75 mn | Feuille examen DR3.1 | /40 points | |
| Pièce écrite | PE3.1 | 12/24 | | | | |
| Plan VRD | PL3.1 | 13/24 | | | | |
| Profil en long | DR3.1 | 14/24 | | | | |
| ETUDE NUMERO 4 : POTEAU CIRCULAIRE | | | | | | |
| Travail demandé | | 15/24 | 30 mn | Feuille examen | /20 points | |
| Plan de la zone d'étude | PL4.1 | 16/24 | | | | |
| Coupe de la zone d'étude | PL4.2 | 17/24 | | | | |
| ETUDE NUMERO 5 : COFFRAGE DALLE PLEINE | | | | | | |
| Travail demandé | | 18/24 | 60 mn | Feuille examen DR 5.1 | /30 points | |
| Plan de coffrage HRdC - Commande de matériel | DR 5.1 | 19/24 | | | | |
| Documentation technique – Coffrage « DOKA » | DT 5.1 | 20/24 | | | | |
| ETUDE NUMERO 6 : ESCALIERS INTERIEURS | | | | | | |
| Travail demandé | | 21/24 | 45 mn | Feuille examen DR6.1 DR6.2 | /30 points | |
| Plan de la zone d'étude | PL6.1 | 22/24 | | | | |
| Document Réponse sens de coulage | DR6.1 | 23/24 | | | | |
| Document Réponse coffrage | DR6.2 | 24/24 | | | | |
| | | | | | Total | /180 points |
| | | | | | Total | /20 points |

ETUDE D'UN SYSTEME, D'UN PROCEDE OU D'UNE ORGANISATION

DOSSIER PRESENTATION

Le dossier support de cette épreuve concerne le projet de réalisation d'un bâtiment neuf qui devra abriter le futur pôle tertiaire de la communauté d'agglomération du grand Albigeois (Tarn).

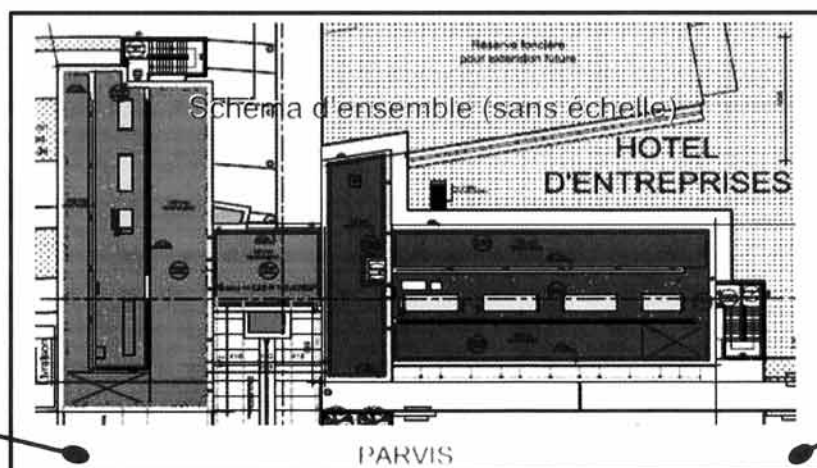
Cette construction s'inscrit dans une démarche « haute qualité environnementale ». Le maître d'ouvrage souhaite que le niveau d'exigence de traitement des « cibles » qui suivent soit le plus performant possible :

- Relation du bâtiment avec son environnement immédiat
- Gestion de l'énergie
- Gestion de l'eau
- Gestion des déchets d'activités
- Maintenance/Pérennité des performances environnementales
- Confort hygrothermique
- Confort visuel

Il s'agit d'un bâtiment de type R+3 avec une toiture végétalisée. La surface de plancher est d'environ 4000 m². Il est fondé sur des pieux, les structures porteuses sont en béton armé.

Six études totalement indépendantes les unes des autres vous sont demandées.

- Etude N°1 : Pieux
- Etude N°2 : Longrines
- Etude N°3 : VRD
- Etude N°4 : Poteau circulaire
- Etude N°5 : Plancher dalle pleine BA
- Etude N°6 : Escaliers intérieurs



« POLE TERTIAIRE DU GRAND ALBIGEOIS »



Insertion N°1 :



Insertion N°2 :

Etude n°1

**REALISATION DES FONDATIONS PAR PIEUX
IMPLANTATION
(30 points)**

OBJECTIFS :

L'étude proposée concerne l'implantation des pieux de la zone du bâtiment dédiée aux circulations verticales.

CCTP (extrait) :

1.3 FONDATIONS

Nota : Hypothèse prise en compte.

- Fondations profondes par pieux ancrés dans le substratum altéré, apparaissant vers - 9,00 m par rapport au terrain naturel.
Dimensionnement des pieux suivant charges à reprendre.

Sismicité du terrain : Zone 0

Calage des bâtiments : Référence 0,00 fini RDC = 182,42 NGF

1.3.1 REALISATION DE PIEUX

Béton n°4B coulé en pleine fouille (compris forage des pieux à la tarière creuse, évacuation des terres).

Acier en attente en tête pour liaison avec massifs.

Compris recépage des pieux avant réalisation des massifs.

Aciers complémentaires à prévoir, en cas de reprise de charges horizontales.

Compris réalisation d'essais et rapport (essais d'impédance par exemple).

Compris armature suivant efforts à reprendre.

1.3.2 MASSIFS TETES DE PIEUX

Béton n°4B, acier HA 50 kg/m³, coffrage type C1.

Compris toutes sujétions de liaison avec poteaux métalliques.

Localisation : Fondations pour tous ouvrages

1.3.3 BETON DE PROPRETE

Béton n°1 coulé à fond de fouille sur des surfaces sèches et nettoyées, ép. minimum 0,05 m.

Localisation : Sous massifs, semelles fondations, soubassement coulés sur site - Tous ouvrages réalisés par le présent lot

CONTEXTE DE L'ETUDE :

Le géomètre a matérialisé le point de référence sur le pieu (P10-17) et le point d'alignement sur le pieu (P10-20). Voir plan **PL1.1**

Le nom des points est défini par P (n°) pour la partie accueil.

TRAVAIL DEMANDE :Travail sur feuille d'examen

1.1 METHODE D'IMPLANTATION

A partir du point connu pieu P10-17 (0, 0) et de l'alignement P 10-20, vous devez expliquer la méthode (sous la forme d'un mode opératoire) que vous utiliseriez pour implanter les différents pieux suivants : **P7-17, P9-17, P10-17, P12-17, P10-18, P11-18, P12-18, P6-19, P8-19, P10-20, P11-20, P13-20**

Nota : les pieux P9-17 et P8-19 sont centrés entre les pieux qui les encadrent

1.2 CALCUL DES COORDONNEES

Le théodolite est mis en station sur le pieu P10-17. Le 0 du cercle horizontal est pris sur le point P 10-20.

L'étude porte sur l'implantation des points **P10-18, P9-17, P8-19, P7-17 et P6-19**.

Vous présenterez votre étude dans un tableau (modèle ci-dessous)

Les gisements seront donnés dans le sens trigonométrique.

| Station | Point Visé | X(m) | Y(m) | Angle D'implantation (grade) | Distances (m) |
|---------|------------|------|------|------------------------------|---------------|
| P10-17 | | | | | |

1.3 VERIFICATION :

Proposer une méthode qui vous permette de contrôler vos résultats.
Présenter les calculs nécessaires.

Etude n°2
REALISATION DES LONGRINES
(30 points)

OBJECTIFS :

L'étude proposée concerne le clavetage des longrines.

CCTP (extrait) :

1.4. INFRASTRUCTURE

1.4.1. LONGRINE / POUTRE PREFABRIQUEE SUR CHANTIER

Béton n°4B. Coffrage C1 sur faces cachées, coffrage C2 sur faces vues. Acier HA 140 kg/m³.
Compris toutes sujétions.
Sujétions pour attentes pour liaison dallage en périphérie des longrines.

Localisation : Dimension et position suivant plans - Tous ouvrages réalisés par le présent lot.

1.4.2. LONGRINE / POUTRE PRECONTRAINTE

Fourniture et pose poutres précontraintes, dimensionnement et acier suivant étude fournisseur, suivant charges à reprendre. Compris toutes sujétions pour clavetage.

Localisation : Dimension et position suivant plans - Tous ouvrages réalisés par le présent lot

CONTEXTE DE L'ETUDE :

Votre équipe est chargée de la pose des longrines et de réaliser le clavetage.
Vous étudierez les cas 1 et 2 repérés sur le PL2.1

TRAVAIL DEMANDE :

2.1 LIAISONNEMENT DU CAS N° 1

Proposez un système de coffrage pour le clavetage y compris le serrage.
Complétez les croquis à l'échelle 1/10^e sur le DR 2.1

2.2 LIAISONNEMENT DU CAS N° 2

Réalisez un croquis avant clavetage en vue de droite sur la tête de pieu, le massif et les longrines en faisant apparaître le principe d'armature à l'échelle 1/10^e sur le DR2.2

2.3 BETON DE CLAVETAGE

Une mini centrale à béton est installée sur le chantier afin de fabriquer les bétons à la demande.

Le béton des longrines est un :

BPS NF EN 206-1 XC2 (F) C25/30 Dmax 22,4 S3 CL 0,40

On vous demande de formuler un béton équivalent pour le clavetage des longrines à l'aide de l'abaque de Dreux no 2 DR 2.3

Vous présenterez votre composition de béton sous l'abaque de Dreux

Renseignements complémentaires :

- affaissement au cône d'Abrams : 100 mm
- les granulats sont humides

POLE TERTIAIRE DU GRAND ALBIGEOIS

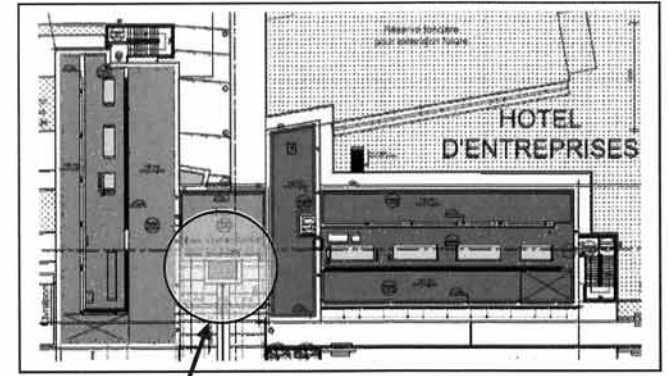
LONGRINES

Ech : sans

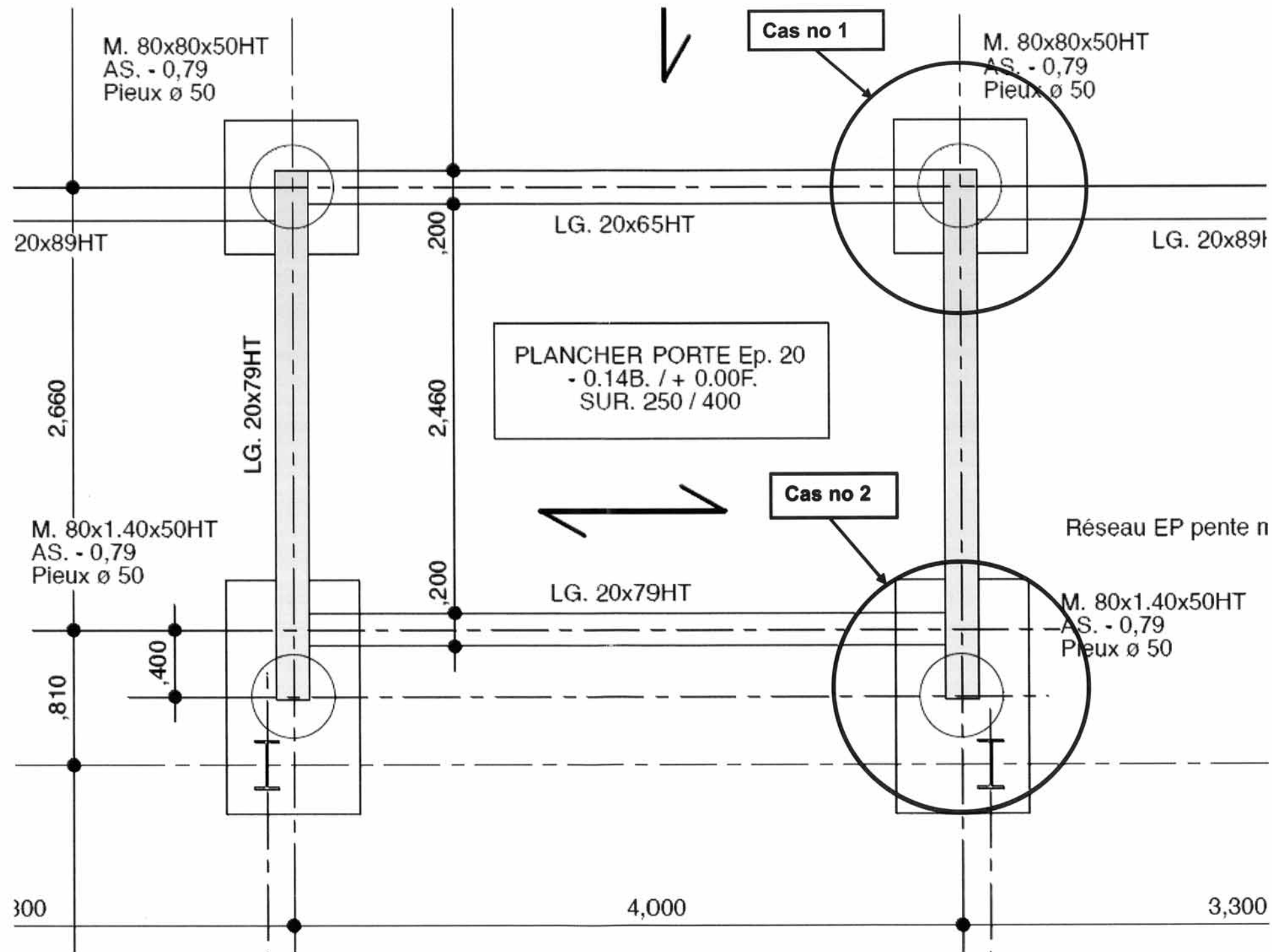
CAPLP et CAFEP (externe)

PL2.1

ESPO - CRO



ETUDE N° 2



Etude n°3

V.R.D
PREPARATION DES TRAVAUX LIES A LA REALISATION
DES OUVRAGES DU RESEAU EAUX PLUVIALES
(40 points)

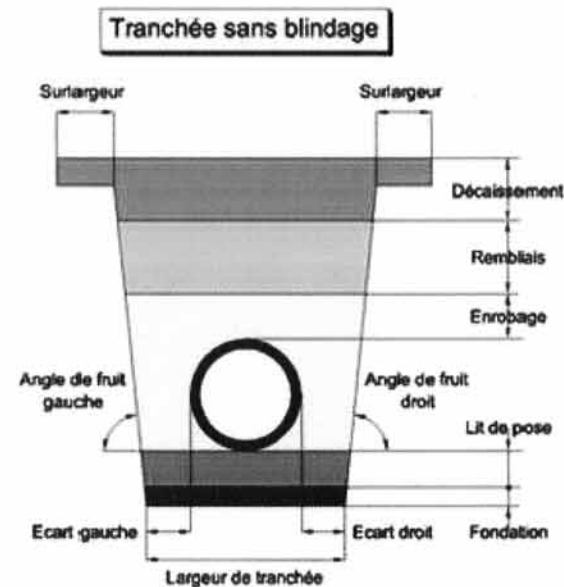
OBJECTIFS :

L'étude proposée concerne de déterminer l'altitude des regards de visite, les différents fils d'eau ainsi que la quantité de matériaux nécessaire à la réalisation de cet ouvrage.

CONTEXTE DE L'ETUDE :

La cote générale de la mise à niveau des regards (tampon de visite) par rapport à la plate forme définitive est à + 182,40 NGF.

DETAIL D'UNE TRANCHEE SANS BLINDAGE



LARGEUR DE TRANCHEE

| P = profondeur de la tranchée (m) | Type de blindage | L = largeur de la tranchée (m) De + 2 l | |
|-----------------------------------|------------------|---|---------------------------|
| | | DN ≤ 600 | DN > 600 |
| de 0,00 à 1,30 | S | De + 2 × 0,30 (mini 0,90) | De + 2 × 0,40 (mini 1,70) |
| de 0,00 à 1,30 | C | De + 2 × 0,35 (mini 1,10) | De + 2 × 0,45 (mini 1,80) |
| de 1,30 à 2,50 | C | De + 2 × 0,55 (mini 1,40) | De + 2 × 0,60 (mini 1,90) |
| de 1,30 à 2,50 | CSG | De + 2 × 0,60 (mini 1,70) | De + 2 × 0,65 (mini 2,00) |
| de 2,50 à 3,50 | CR | De + 2 × 0,55 (mini 1,70) | De + 2 × 0,60 (mini 2,10) |
| de 2,50 à 3,50 | CSG | De + 2 × 0,60 (mini 1,80) | De + 2 × 0,65 (mini 2,10) |
| de 2,50 à 3,50 | CDG | De + 2 × 0,65 (mini 1,90) | De + 2 × 0,70 (mini 2,20) |
| de 3,50 à 5,50 | CDG | De + 2 × 0,65 (mini 2,00) | De + 2 × 0,70 (mini 2,30) |
| de 5,50 à 6,50 | CDG | De + 2 × 0,70 (mini 2,10) | De + 2 × 0,80 (mini 2,60) |

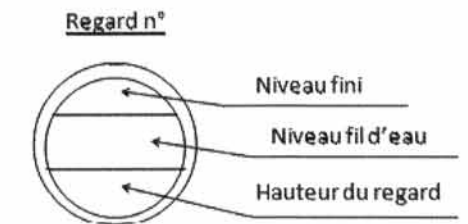
TRAVAIL DEMANDE :

A partir du plan de VRD donné – PL 3.1, d'une partie du CCTP relative à cette étude – (pièces écrites PE 3.1) et du tableau des distances entre les regards.

3.1 Sur votre copie (feuille d'examen), de déterminer pour chaque regard, l'altimétrie du fond de regard (fil d'eau) ainsi que la hauteur pour chaque regard.

| Distances entre regards | |
|-------------------------|------------------------|
| R1 à R2 = 26,13 m | R6 à R7 = 13,60 m |
| R2 à R3 = 11,96 m | R7 à Cuve PE = 27,02 m |
| R3 à R4 = 6,98 m | R8 à R9 = 15,45 m |
| R4 à R5 = 36,20 m | R9 à R10 = 20,30 m |
| R5 à R6 = 10,68 m | R10 à Cuve PE = 9,20 m |

Exemple :



3.2 A partir du document réponse DR 3.1, de tracer le profil en long du réseau principal (regards n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) et ce jusqu'à la cuve de stockage.

3.3 A partir de votre profil en long traité à la question précédente, déterminer les quantités de déblai. Vous considérerez cette partie du réseau en canalisation béton de diamètre nominal DN de 400 et de diamètre extérieure De de 500

3.4 Donner le mode opératoire de mise en œuvre pour la réalisation du réseau principal en indiquant les phases de travail

Vous répondrez sur votre feuille d'examen, dans un tableau (modèle ci-dessous)

| N° | Désignation et détails de l'opération | Croquis | Matériel nécessaire | Prévention et sécurité |
|----|---------------------------------------|---------|---------------------|------------------------|
| | | | | |

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| POLE TERTIAIRE DU GRAND ALBIGEOIS | |
| VRD – Extrait CCTP | Ech : 1/10 ^e |
| CAPLP et CAFEP (externe) | PE3.1 |
| ESPO - CRO | |

3 RESEAUX

3.1 Tranchées

3.1.1 Tranchées pour réseaux secs et humides.

Réalisation de tranchées à l'engin mécanique dans terrain de toutes natures sauf roche dure comprenant :

- implantation et traçage,
- sciage soigné des revêtements de surface.
- terrassement mécanique aux mini engins en partie courante et manuel à proximité des arbres éventuels afin de ne pas détériorer les racines,
- épuisement des eaux de provenance naturelle ou artificielle y compris reprise de parois éboulées accidentellement,
- nivellement des fonds de fouilles et reprise de l'aplomb de parois,
- chargement sur camion et évacuation des gravois à la décharge,
- les sujétions de passage des réseaux au droit d'autres ouvrages existants sont incluses,
- les tranchées pourront être communes à plusieurs réseaux, la distance entre réseaux et profondeur des réseaux seront conformes à la réglementation.

Les tranchées seront réalisées conformément à la NF P 98-331 (Septembre 1994) chaussées et dépendances, tranchées : ouverture, remblayage, réfection

Remarques :

L'attention de l'entreprise est attirée sur la présence de réseaux (réseaux secs et humides) se trouvant sur l'emprise des interventions,

Lors de la réalisation des tranchées toutes précautions seront prises afin de ne créer aucun désordre à ces réseaux. Si tel n'était pas le cas l'entreprise devra, à ses frais et sans aucun supplément de prix, toutes les reprises nécessaires à la réparation des désordres occasionnés.

Si certaines canalisations hors usage sont découvertes, celles ci ne seront démolies et colmatées que si l'entrepreneur fait la preuve qu'elles ne sont pas en usage, à quelque titre que ce soit.

3.1.1.1 Tranchées en ouverture et remblais de refermeture

Pour l'ensemble des réseaux

Localisation :

Pour l'ensemble des réseaux AEP / EU-EV / EP / NTIC / Eclairage / Alimentations courant fort, Alimentations diverses sur la parcelle
Réseau géothermie

3.2 Canalisations

3.2.1 Canalisations PVC CR 8 pour EP.

Fourniture et pose en tranchées et comprenant lit de sable, enrobage sabline jusqu'à +10 cm au dessus de la génératrice supérieure du tuyau, calage, pente, façon de joint à la colle, coupes, chutes, et accessoires divers de raccordement tels que coudes, T, Y, manchons, etc...

Avant le remblaiement des tranchées, il sera procédé à une épreuve d'étanchéité du tronçon de canalisation considéré, le remblaiement ne sera réalisé que si l'épreuve a été concluante.

Les canalisations PVC pour l'assainissement seront de séries 1 et 2 suivant les normes T54.002, T54.003, T54.004, P16.352, T54.030, T54.041, mise en oeuvre et utilisation suivant fascicule n°70.

Les matériaux pour lits de pose des canalisations seront constitués de sable de carrière ou de rivière.

Diamètre des canalisations selon note de calcul à fournir, hypothèses à prendre en compte :

- région II
- Période de retour d'insuffisance 10 ans - 3 l/mm - 0.05 l/s Tf=1 (10 ans)
- Coefficient de ruissellement des surfaces = 0.95.
- Pente des réseaux : 1 cm/m minimum

Les sections sont données à titre indicatif, elles seront définies par l'entrepreneur au titre de sa mission d'exécution.

3.2.1.1 Tuyaux P.V.C diam 300 mm pour EP

Localisation :
Selon plans

3.2.2 Canalisations BETON pour EP.

Fourniture et pose en tranchées et comprenant lit de sable, enrobage sabline jusqu'à +10 cm au dessus de la génératrice supérieure du tuyau, calage, pente, coupes, chutes, et accessoires divers de raccordement.

Avant le remblaiement des tranchées, il sera procédé à une épreuve d'étanchéité du tronçon de canalisation considéré, le remblaiement ne sera réalisé que si l'épreuve a été concluante.

Les canalisations BETON pour l'assainissement seront soit des tuyaux mécaniques centrifugés à emboîtement à collet, série 90B non armé à joints caoutchouc soit des tuyaux mécaniques centrifugés à emboîtement à collet, série 135A armé à joints caoutchouc.

L'entrepreneur fera agréer la provenance des tuyaux qu'il envisage de mettre en oeuvre.

Ceux-ci ne pourront être employés ou transportés que 28 jours au moins après leur fabrication.

Les matériaux pour lits de pose des canalisations seront constitués de sable de carrière ou de rivière.

Le diamètre des canalisations sera fonction de la note de calcul à fournir par l'entreprise, les hypothèses à prendre en compte étant les suivantes :

- Région II
- Période de retour d'insuffisance 10 ans - 3 l/mm - 0.05 l/s Tf=1 (10 ans)
- Coefficient de ruissellement des surfaces = 0.9.
- Pente des réseaux : 1 cm/m minimum

3.2.2.1 Tuyaux Béton diam 400 mm pour EP

Localisation :
Selon plans

Etude n°4

POTEAU CIRCULAIRE Ø 250
REALISATION D'UN POTEAU BA EN COFFRAGE PERDU
(20 points)

OBJECTIFS :

L'étude proposée concerne la réalisation d'un poteau circulaire en béton armé toute hauteur du Rez de Chaussées dans l'espace cafétéria, détente.

CONTEXTE DE L'ETUDE :

La réalisation de l'ensemble des poteaux circulaires du niveau RdC conduit l'entreprise de gros œuvre à choisir la solution d'utiliser des coffrages perdus. L'ensemble des ouvrages seront coulés en place. Ils sont définis sur les plans **PL 4.1 et PL 4.2**.

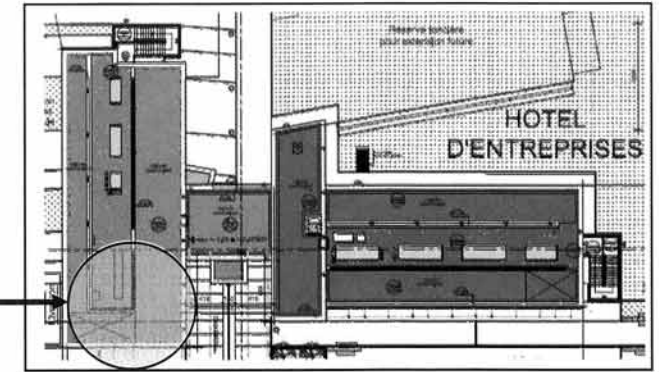
TRAVAIL DEMANDE :

4.1 Donner le mode opératoire de réalisation d'un poteau en coffrage perdu en indiquant toutes les phases de travail.
Vous répondrez sur votre feuille d'examen, dans un tableau (modèle ci-dessous)

| N° | Désignation et détails de l'opération | Croquis | Matériel nécessaire | Prévention et sécurité |
|----|---------------------------------------|---------|---------------------|------------------------|
| | | | | |

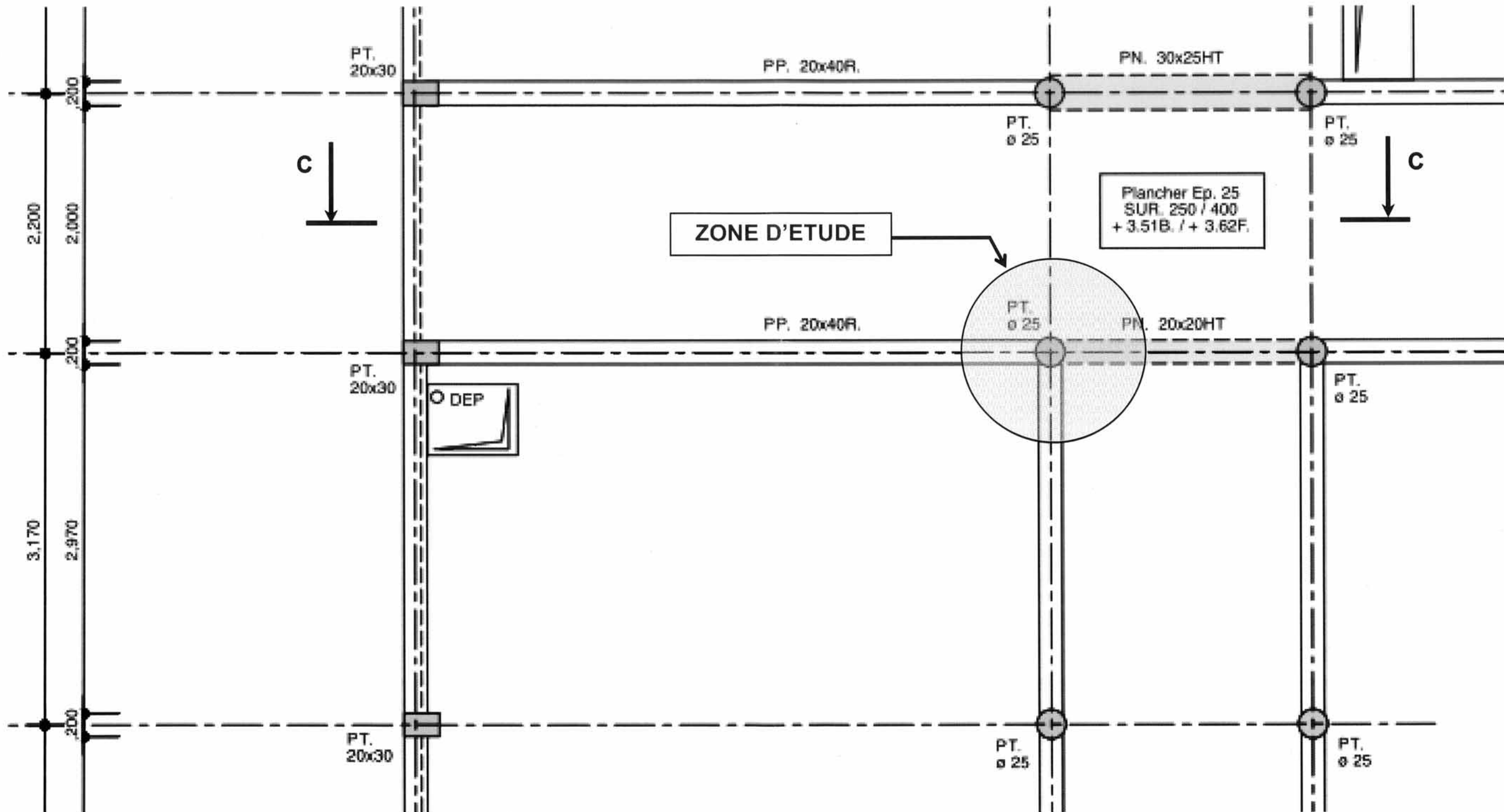
4.2 Proposer une solution technique de liaison entre la poutre BA préfabriquée (retombée 400 mm) et le coffrage du poteau circulaire. Vous répondrez sur votre feuille d'examen.

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| PÔLE TERTIAIRE DU GRAND ALBIGEOIS | |
| PLANCHER HAUT RdC | Ech : sans |
| CAPLP et CAFEP (externe) | PL 4.1 |
| ESPO - CRO | |



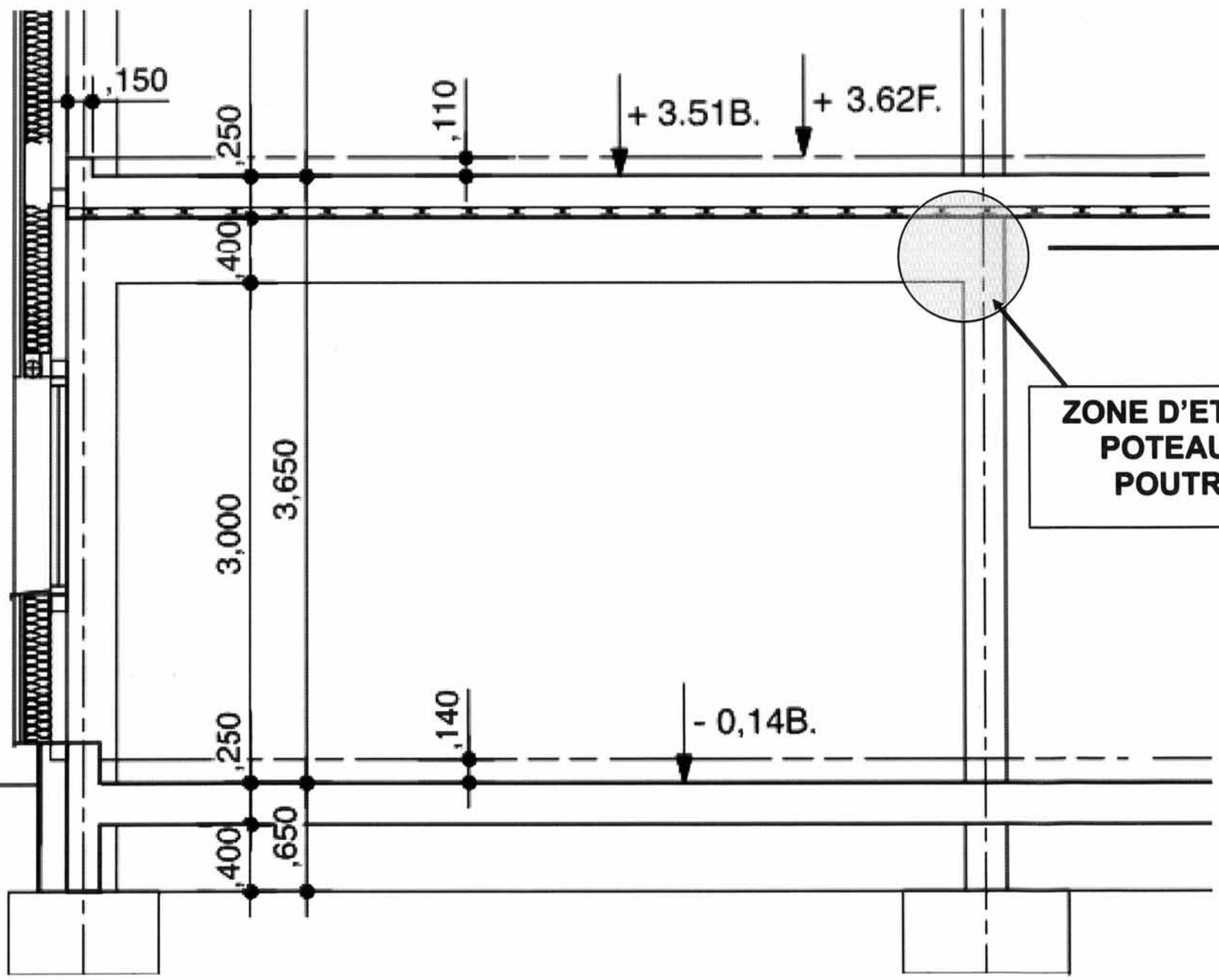
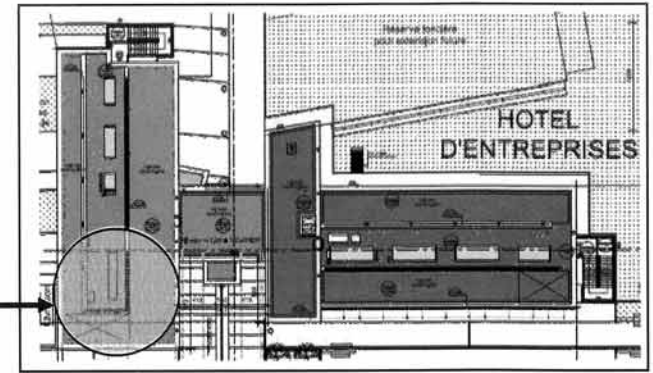
ETUDE N°4

VUE EN PLAN RDC



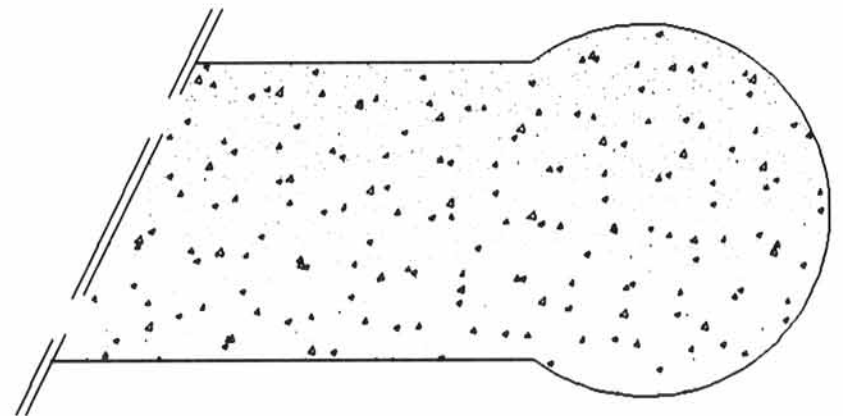
| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| PÔLE TERTIAIRE DU GRAND ALBIGEOIS | |
| PLANCHER HAUT RdC | Ech : 1/35 ^{eme} |
| CAPLP et CAFEP (externe) | PL 4.2 |
| ESPO - CRO | |

ETUDE N°4



**ZONE D'ETUDE
POTEAU +
POUTRE**

**Liaison poteau / poutre
Vue de dessus
Echelle : 1/5^{eme}**



COUPE CC

Etude n°5

PLANCHERS DALLE PLEINE B.A REALISATION DU PLANCHER HAUT RDC (30 points)

OBJECTIFS :

L'étude proposée concerne la détermination des moyens - matériels nécessaires pour coffrage dalle pleine - à mettre en œuvre dans le cadre de la **réalisation d'une partie du plancher haut du RDC** du bâtiment (plancher « A » et plancher « B »). Vous pouvez localiser la zone de cette étude en vous aidant du schéma ci-contre et l'identifier plus précisément grâce au plan de coffrage du plancher haut RDC (voir DR 5.1).

CONTEXTE DE L'ETUDE :

Les études générales de la réalisation des planchers ont abouti à l'utilisation de prédalles. Cependant des problèmes de délais de livraison de ces dites prédalles, conduisent à **réaliser une partie des planchers en dalle pleine (plancher « A » et plancher « B »**). La sécurité vis-à-vis des chutes de hauteur est assurée par des passerelles périphériques (hors cadre de votre étude).
IMPORTANT : Toutes les autres zones de plancher de ce niveau sont déjà réalisées.

RESSOURCES DOCUMENTAIRES :

DR 5.1 : Plan de coffrage du plancher haut du RDC – Tableau récapitulatif des besoins en matériel de coffrage.
DT 5.1 : Documentation technique DOKA.

TRAVAIL DEMANDE :

Dans le cadre de la préparation de la réalisation du plancher haut du RDC (plancher « A » et plancher « B »), on vous demande :

5.1 : Sur le document DR 5.1

- Dessiner le plan d'étalement à l'échelle 0,02.

Ce document devra permettre d'une part, de prévoir en nombre le matériel nécessaire et d'autre part, de réaliser l'ensemble des travaux de mise en place du coffrage. Toutes les informations utiles devront figurer sur cette pièce (cotation altimétrique, cotation planimétrique, légende,...).

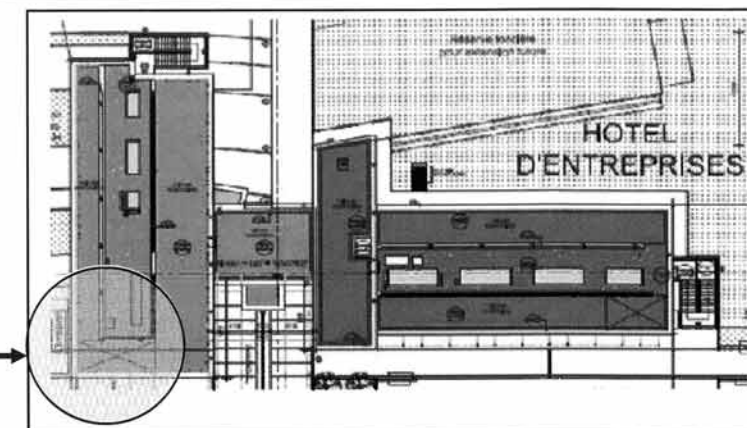
5.2 : Sur le document DR 5.1

- Compléter le tableau de demande de matériel. Cette pièce devra permettre au magasinier de l'entreprise de préparer la commande en vue de la livraison des équipements sur le chantier du pôle tertiaire du grand Albigeois.

5.3 : Sur feuille de composition (feuille d'examen)

- Vérifier par le calcul qu'aucun étai ne soit sollicité au-delà de ses capacités (force portante).

ETUDE N°5



RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Structures :

- Niveau brut du plancher bas du RDC : - 0,14 m
- Niveau brut du plancher haut du RDC : + 3,51 m
- Epaisseur de la dalle pleine : 20 cm
- Poutres préfabriquées

Matériel disponible :

- Peau de coffrage : panneau DOKADUR, épaisseur de 21mm, toutes les tailles du « fabricant » sont disponibles, (20 daN/m²)
- Panneau CTB-X bakéliné, épaisseur de 21 mm, 2,50 m x 1,53 m, (20 daN/m²)
- Poutrelle secondaire : H20, Long 2,65 m (13,5 daN)
- Poutrelle primaire : H20, Long 3,90 m (19,9 daN)
- Tête de décoffrage : H20
- Tête de support : H20 DF
- Etai : EUREX 20 – 350 (hauteur réglable de 1,87 m à 3,50 m)
- Trépied : de type «jambes orientables »

Exigence de réalisation :

- Flèche admissible : L/500
- Coffrage soigné

Localisation :

Plancher « A » : entre file A et C et entre file 1 et 2

Plancher « B » : entre file A et C et entre file 2 et 3

Autres renseignements :

Poids volumique du B.A : 25 KN/m³

Charges chantier : 1,5 KN/m²

Recouvrement des poutrelles : 0,50 m minimum

Symbole de représentation :



Etai (vue de dessus)



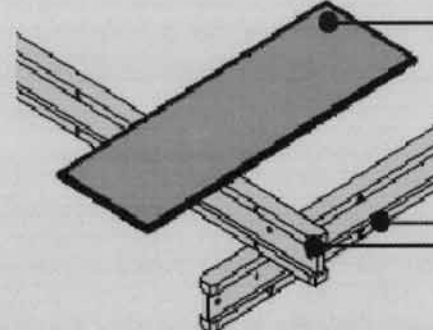
Etai avec trépied (vue de dessus)

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| POLE TERTIAIRE DU GRAND ALBIGEOIS | |
| DOCUMENTATION TECHNIQUE | Ech : sans |
| CAPLP et CAFEP (externe) | DT 5.1 |
| ESPO - CRO | |

MATERIEL DE COFFRAGE - EXTRAITS DE LA DOCUMENTATION « DOKA »

Dokaflex 1-2-4 - le système de panneau rapide

Peu d'éléments constitutifs - pour une symbiose parfaite



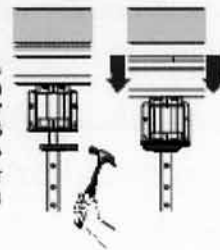
3 tailles de panneau Dokadur suffisent :
100/50 cm
200/50 cm
250/50 cm

Les panneaux Dokadur sont disponibles en deux versions :
Dokadur -35 type latté 3 plis } Epaisseur 21 mm
Dokadur-Plex type bakéfié }

Poutrelle H 20 3,90 m en primaire
Poutrelle H 20 2,65 m en secondaire

La tête de décoffrage H 20

Fixe la poutrelle primaire. Pour décoffrer, il suffit d'un coup de marteau, pour descendre le coffrage de 6 cm, laissant un espace suffisant pour démonter les poutrelles secondaires et les panneaux Dokadur.



La tête de support H 20 DF maintient les étais intermédiaires

Les étais Eurex 20

Conformes à l'Euro-norme et aux normes DIN. Une force portante de 20 kN quelle que soit leur extension, répondant ainsi à la norme européenne classe D. Cette force portante est idéalement adaptée aux systèmes de coffrage de dalle.

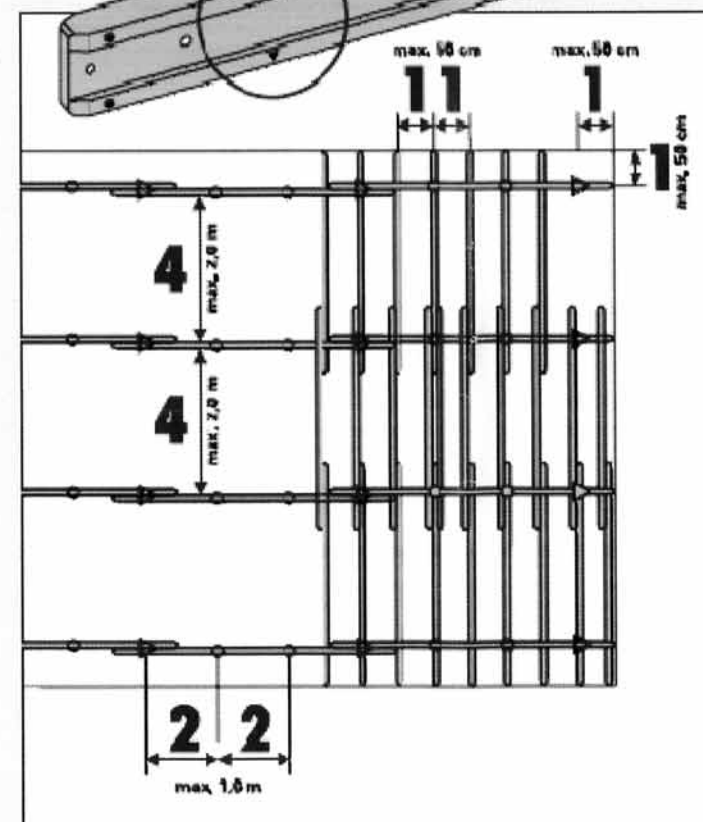
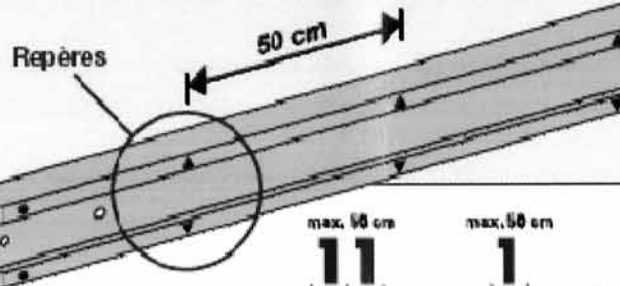
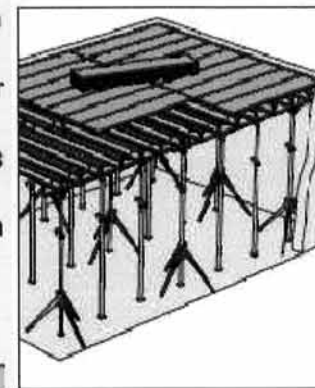
Le trépied pour maintenir les étais.

Les jambes articulées permettent un positionnement à souhait le long des voiles ou bien dans les coins. Lorsque les jambes ne sont pas complètement dépliées, par ex. le long d'un voile, nous recommandons de positionner le trépied sur un autre étau, si les jambes peuvent être complètement dépliées.



Sans plan détaillé ni mesure, pour toutes les dalles jusqu'à 30 cm d'épaisseur

- pas de mesure, car 1-2-4 vous donne les entraxes maximum jusqu'à 30 cm d'épaisseur de dalle
- pas de mesure, car les repères (marquages) présents sur les poutrelles vous donnent la mesure
- une adaptation toujours facile en télescopant les poutrelles Doka et en posant les bandes de CP.
- un coup d'oeil suffit pour contrôler la justesse de la construction
- des produits robustes et durants



Que les poutrelles soient positionnées sur, entre ou à côté des marques, les entraxes maximaux apparaissent toujours clairement.

1 repère = 0,5 m

entraxe maximal en rive et entraxe maximal des poutrelles secondaires

2 repères = 1,0 m

entraxe maximal des étais

4 repères = 2,0 m

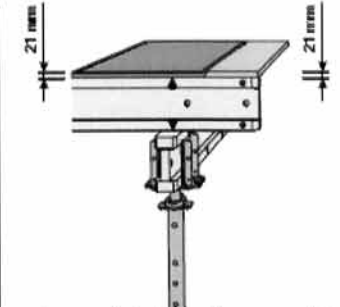
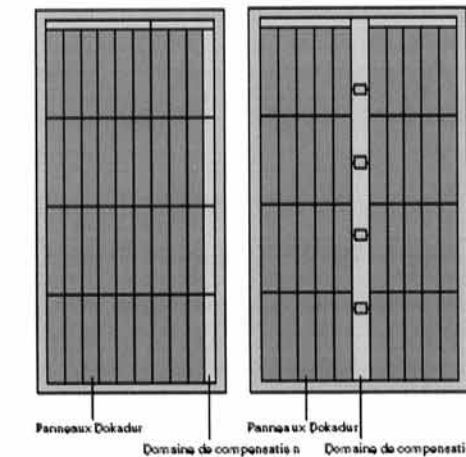
entraxe maximal des poutrelles primaires

Astuce

En règle générale, le sens des poutrelles primaires doit être choisi de préférence non pas parallèle mais perpendiculaire à la longueur impaire (5 m, 7 m, 9 m, ...). Ceci afin de mieux exploiter les possibilités du système.

Des compensations rapides pour de meilleurs temps de coffrage

Les domaines de compensations sont résolus avec le même système. La standardisation des épaisseurs de peau coffrante ainsi que la possibilité de déplacer la structure portante réduisant le coût dans le domaine de compensation. Le seul travail reste seulement la découpe de contre-plaqué - pas d'accessoire ni de petites pièces.



Parce que l'adaptation à l'ouvrage ne doit pas obligatoirement être réalisée en rive, mais peut être choisie, la compensation peut également être effectuée rationnellement dans le domaine des poteaux de l'ouvrage.

Montant de garde-corps à pince 110

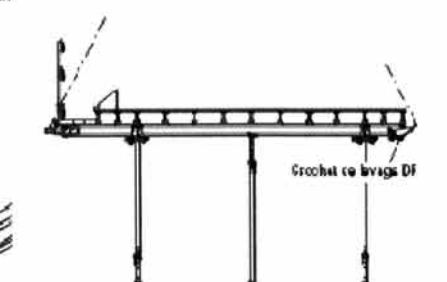
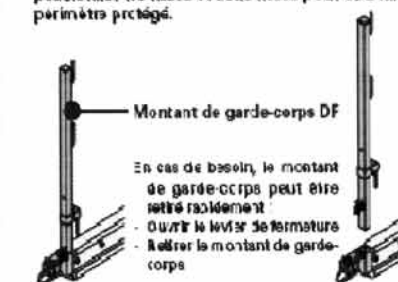


Pour plus de sécurité sur les chantiers

Avec le montant de garde-corps DF

Le montant de garde-corps DF permet de réaliser la sécurité conforme aux réglementations. Les montants de garde-corps se fixent à l'extrémité des poteaux primaires de la table Dokaflex. Il suffit ensuite de positionner les lisses et sous-lisses pour obtenir un périmètre protégé.

Les translations s'effectuent en toute sécurité, sans retirer les montants de garde-corps ni le contre-plaqué, grâce aux crochets de levage intégrés.



D'autres possibilités de construction vous sont offertes par le montant de garde-corps à pince 110 (voir page 11).