

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

Construction Bâtiment Gros Œuvre

EPREUVE E2

**PREPARATION ET SUIVI D'UNE FABRICATION ET D'UN
CHANTIER**

**SOUS EPREUVE B2
UNITE U.22**

**ORGANISATION
DES
TRAVAUX**

DUREE : 2 HEURES

COEFFICIENT : 2

ATTENTION

**Seuls les documents portant la mention « DR » sont à rendre en fin d'épreuve.
L'ensemble des DR, sera inséré dans une copie d'examen complétée et
correctement anonyme.**

SESSION	CODE EPREUVE
0806	CBG T B

PRESENTATION GLOBALE DU PROJET

CONSTRUCTION DE 18 LOGEMENTS

RESIDENCE LOUIS THUILLIER



Ce projet est constitué de 2 bâtiments sur un sous-sol commun.

La durée des travaux est fixée à 8 mois pour le gros œuvre et à 12 mois pour l'ensemble des travaux.

L'horaire de l'entreprise de gros œuvre est de 35 heures hebdomadaire soit une moyenne de 7 heures jour.

L'effectif du chantier est de 14 personnes maximum pour l'équipe gros œuvre.

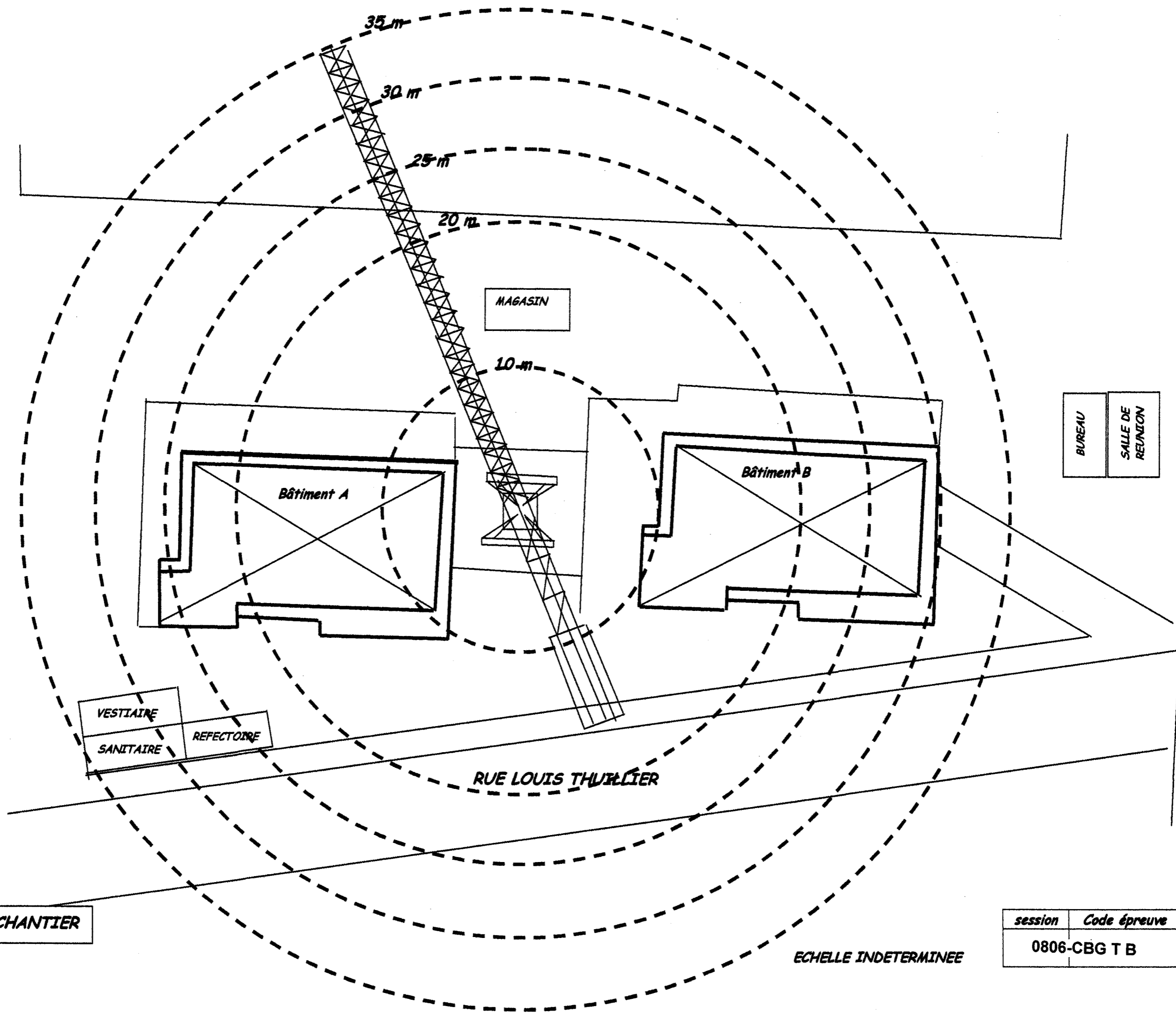
MODE CONSTRUCTIF :

- *Fondations par semelles filantes sous les murs porteurs.*
- *Semelles isolées sous les poteaux.*
- *Elévation du parking en sous-sol : voiles béton*
- *Murs de façade et pignon : maçonnerie de BBM*
- *Murs de refends : voiles béton*
- *Planchers en dalle pleine traditionnelle*

SOMMAIRE

<i>Présentation du projet</i>	<i>Page 1/15</i>
<i>Plan d'installation de chantier</i>	<i>Page 2/15</i>
<i>Coupes transversales</i>	<i>Page 3/15</i>
<i>Plancher haut du 1^{er} étage</i>	<i>Page 4/15</i>
<i>Extrait du plan d'armatures</i>	<i>Page 5 et 6/15</i>
<i>Etude N°1</i>	<i>Page 7/15</i>
<i>Renseignements divers et fiches techniques</i>	<i>Page 8/15</i>
<i>DR1</i>	<i>Page 9/15</i>
<i>Etude N°2</i>	<i>Page 10/15</i>
<i>Fiches de renseignements filets de protection</i>	<i>Page 11/15</i>
<i>DR2</i>	<i>Page 12/15</i>
<i>Etude N°3</i>	<i>Page 13/15</i>
<i>DR3</i>	<i>Page 14/15</i>
<i>DR4</i>	<i>Page 15/15</i>

<i>session</i>	<i>Code épreuve</i>	<i>page</i>
0806	CBG T B	1/15

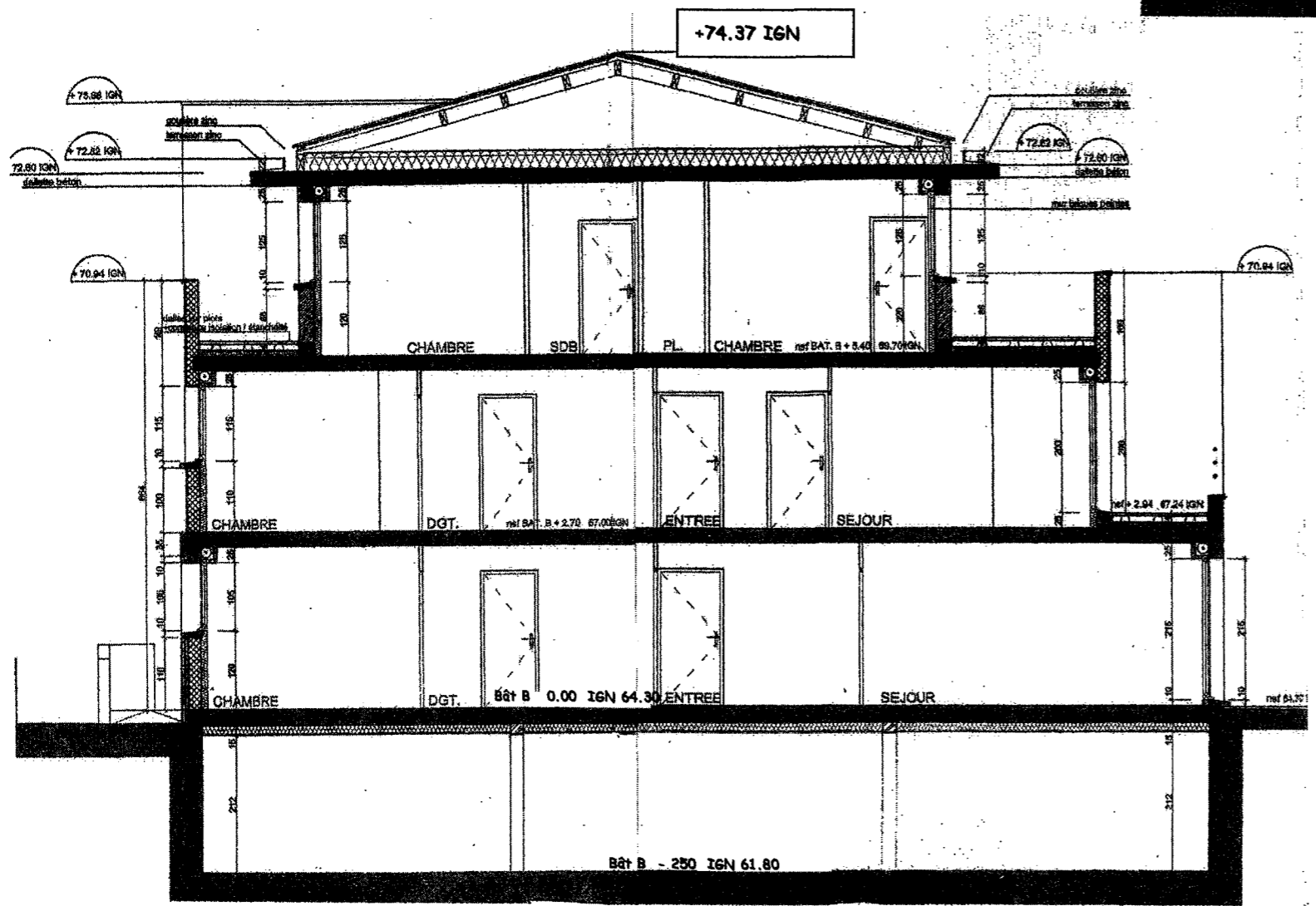
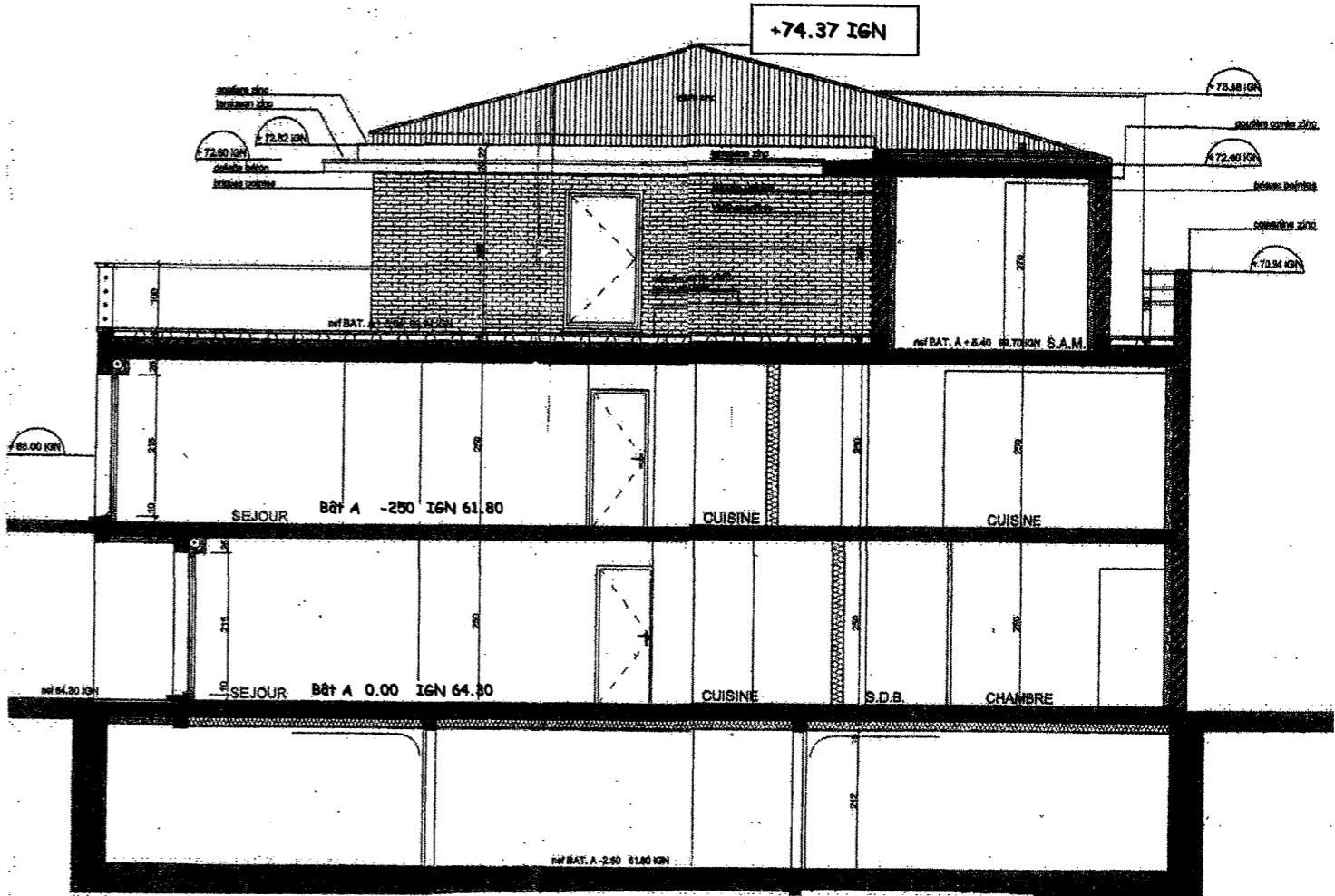


INSTALLATION DE CHANTIER

ECHELLE INDETERMINEE

session	Code épreuve	Page
0806-CBG T B		2/15

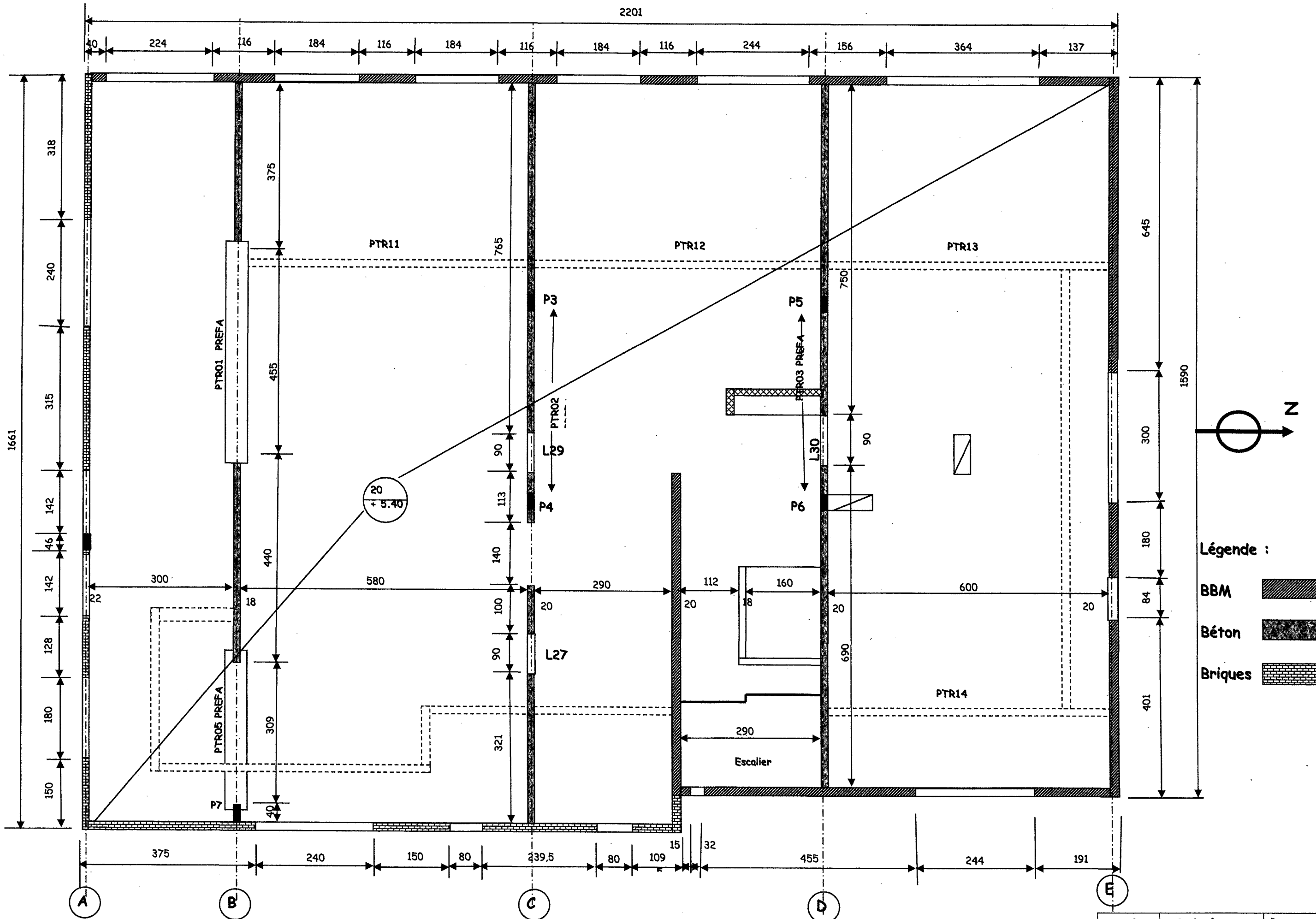
Bâtiment A - Coupe transversale A-A' →






← Bâtiment B - Coupe transversale F-F'

ECHELLE INDETERMINEE
Cotation en cm

session	Code épreuve	page
0806-CBG T B		3/15



- Légende :**
- BBM 
 - Béton 
 - Briques 

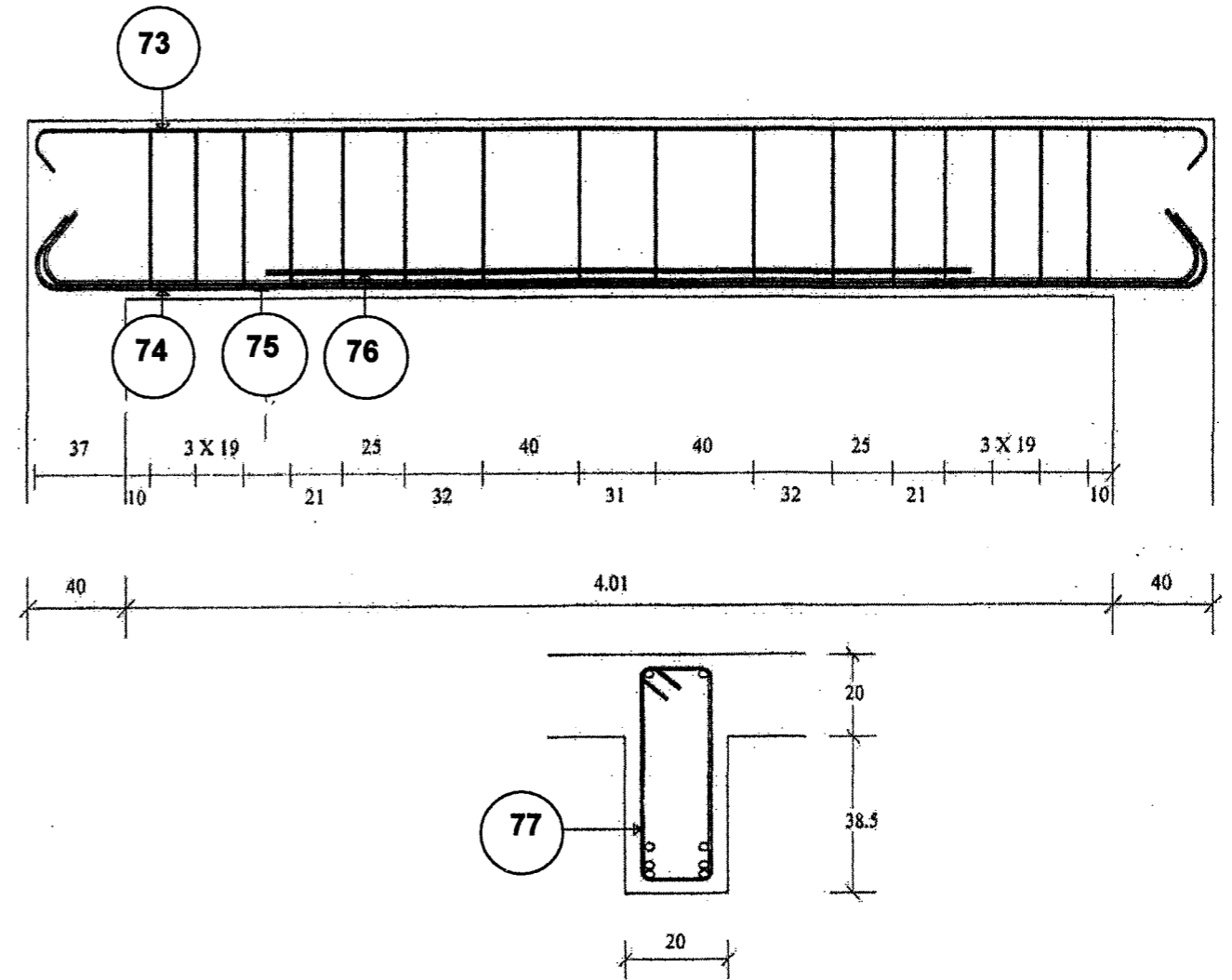
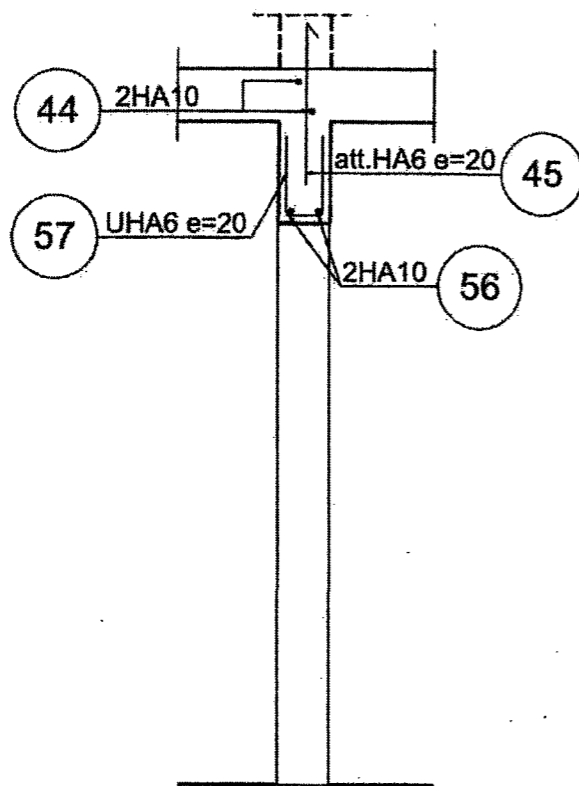
BATIMENT A - PLANCHER HAUT DU 1^{er} ETAGE - COFFRAGE

ECHELLE INDETERMINEE Cotation en cm

session	Code épreuve	Page
0806-CBG T B		4/15

EXTRAIT DU PLAN ARMATURES 1^{er} ETAGE

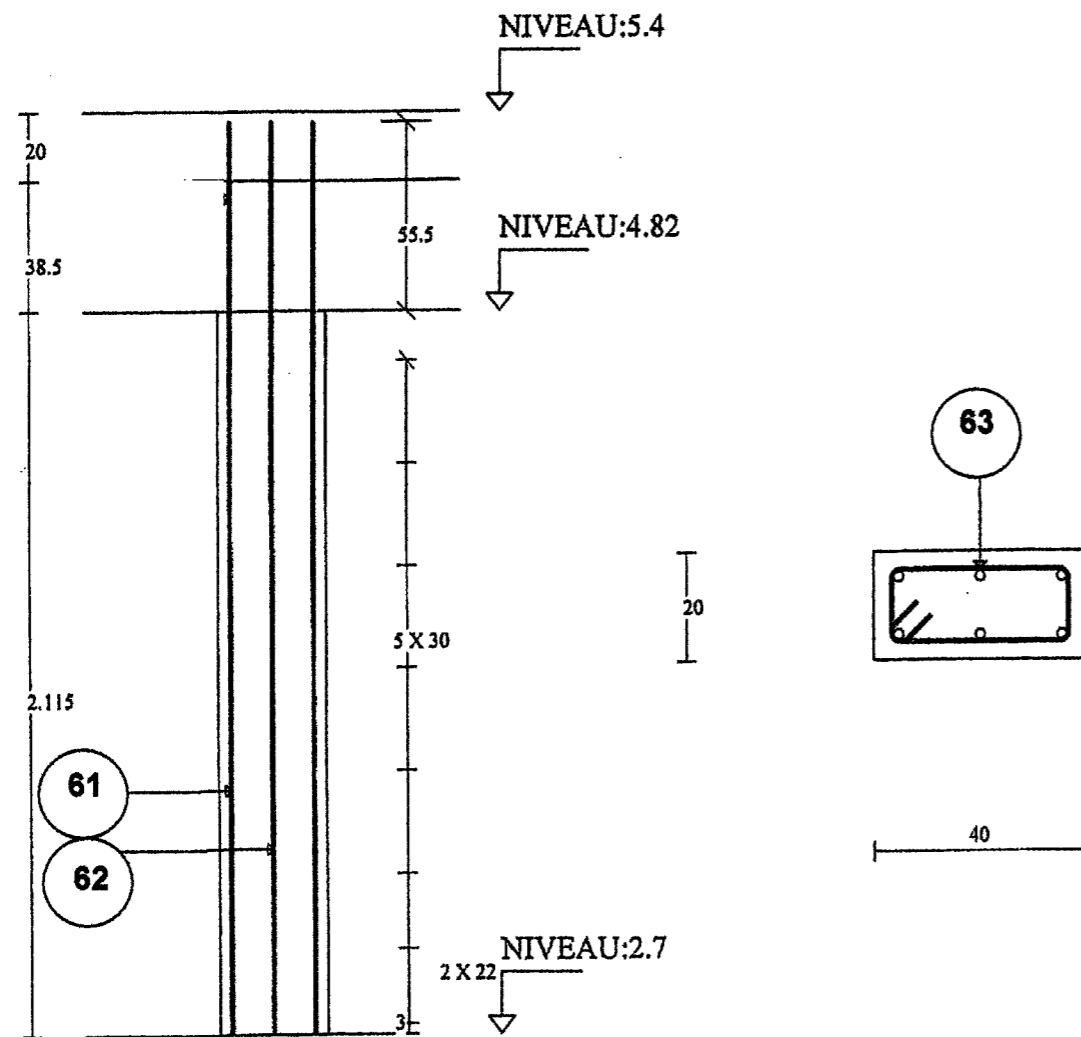
L27 - L29 - L30



PTR 02 - PTR03 - PTR04

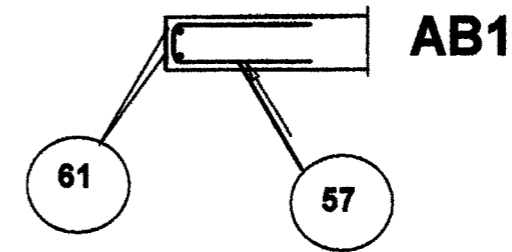
Cotation en cm

Session	Code épreuve	Page
0806-CBG T B		5/15



P3 - P4 - P5 - P6 - P7

ABOUTS DE VOILES



EXTRAIT DE LA NOMENCLATURE DES ACIERS

Repère	Nuance Φ	Long. Avant façonnage	Nombre De Barres	Schéma de façonnage	Observation
46	HA 6	0,70			e = 20
56	HA 10	1,50	2 x 3 = 6		
57	HA 6	0,75			e = 20
68	HA 10	1,90	2		
61	HA 12	2,65	4		
62	HA 8	2,65	2		
63	HA 6	1,08	8		e = 30
73	HA 8	5,02	2		
74	HA 14	5,22	2		
76	HA 12	5,16	2		
76	HA 12	2,87	2		
77	HA 6	1,44	16		

MATERIEL DISPONIBLE :

Mannequins :	Hauteur	Largeur	Quantité
M90	2,02	0,93	2

Abouts de voile	Hauteur	Largeur	Quantité
AV20	2,50	0,20	2
AV18	2,20	0,18	4

ETUDE 1

Analyser et exploiter un plan d'installation de chantier

SITUATION :

Votre conducteur de travaux vous charge de vérifier les caractéristiques de la grue affectée au chantier.

DOCUMENTS FOURNIS :

	<i>Etude 1,</i>	<i>Page 7/15</i>
	<i>Fiches techniques : benne à tuyau, lève-palettes, banche, grue</i>	<i>Page 8/15</i>
	<i>Coupe A-A' bâtiment A, coupe F-F' bâtiment B</i>	<i>Page 3/15</i>
	<i>Plan d'installation de chantier</i>	<i>Page 2/15</i>
	<i>Renseignements complémentaires</i>	<i>Page 8/15</i>
	<i>DR1</i>	<i>Page 9/15</i>

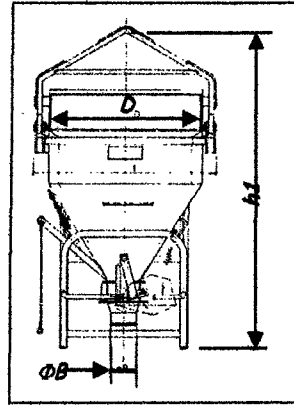
<i>Compétences</i>	<i>TRAVAIL DEMANDE</i>	<i>CRITERES D'EVALUATION</i>	<i>Barème</i>
<i>C5D</i>	<i>Sur le DR1 :</i>		
	<i>1-1 - Indiquer toutes les altitudes « IGN » nécessaires à la vérification de la hauteur sous crochet (HSC). Indiquer également toutes ces altitudes par rapport au niveau 0.00</i>	<i>Réponses exactes</i>	<i>2 points</i>
	<i>1-2 - Vérifier la HSC de la grue et indiquer la hauteur théorique minimale.</i>	<i>Réponses exactes</i>	<i>2 points</i>
	<i>1-3 - Calculer la masse maximale que doit soulever la grue.</i>	<i>Calcul exact.</i>	<i>1 point</i>
	<i>1-4 Vérifier que les caractéristiques de la grue permettent de soulever la charge maximale. Justifier votre choix.</i>	<i>Analyse cohérente</i>	<i>1 point</i>
		<i>Total points</i>	<i>/6</i>

<i>session</i>	<i>Code épreuve</i>	<i>Page</i>
<i>0806-CBG T B</i>		<i>7/15</i>

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES :

- Une palette de BBM de 20x20x50 contient 70 unités de 22,5 kg pièce
- Masse volumique du béton : 2300 kg/m³ transporté dans une benne à tuyau de 500L
- Banches Outinord 120 kg / m² équipées manutentionnées par train de 3,75m par 2,50m de hauteur (1face)
- grue sur massif
- Niveau 0.00 = sol fini du rez de chaussée

BENNE A TUYAU DROITE

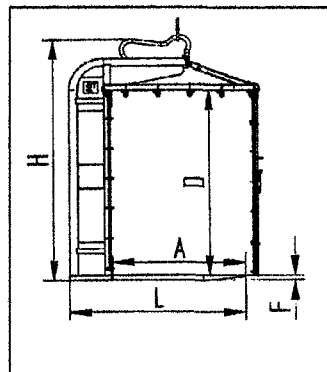


Benne TUCD

Code produit	Capacité en L.	Côtes utiles en mm					Poids en Kg
		A	aB	D	h	h1	
46035	350	415	200	985	680	1940	258
46050	500	415	200	985	740	2120	272
46060	600	475	200	1170	780	2280	322
46080	800	475	200	1170	850	2450	342
46100	1000	475	200	1170	920	2620	354
46125	1250	565	200	1485	1000	2720	544
46150	1500	565	200	1485	1065	2855	574
46200	2000	720	200	1485	1200	3245	752

Tube D20 longueur 3m - Elingue de levage longueur 2m

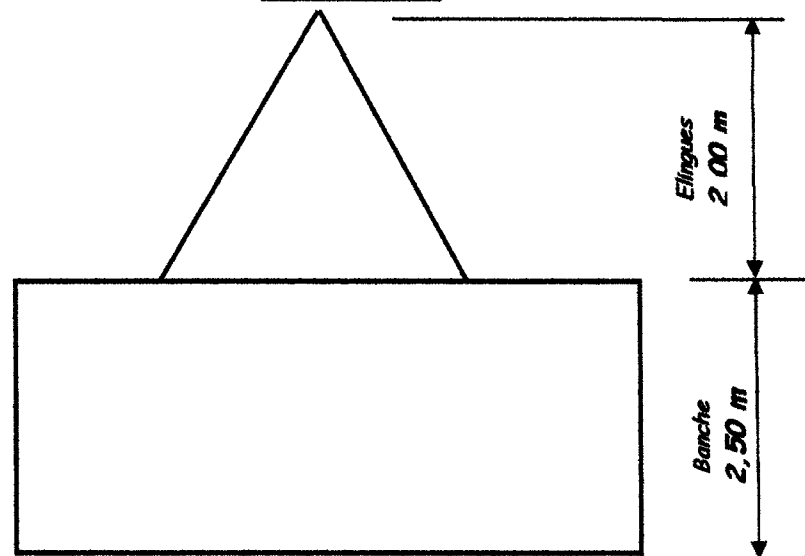
LEVE-PALETTES



GEFM PSI et GEFM AU PSI	COTES UTILES en mm					GEFM PSI		
	A	B	D	F	G	Code article	H	POIDS en Kg
1.5T+25	1000	700	1565	40	100	69151	2065	195
2T	1000	720	1565	40	120	69200	2065	228
2T+25	1000	720	1800	40	120	69201	2315	238

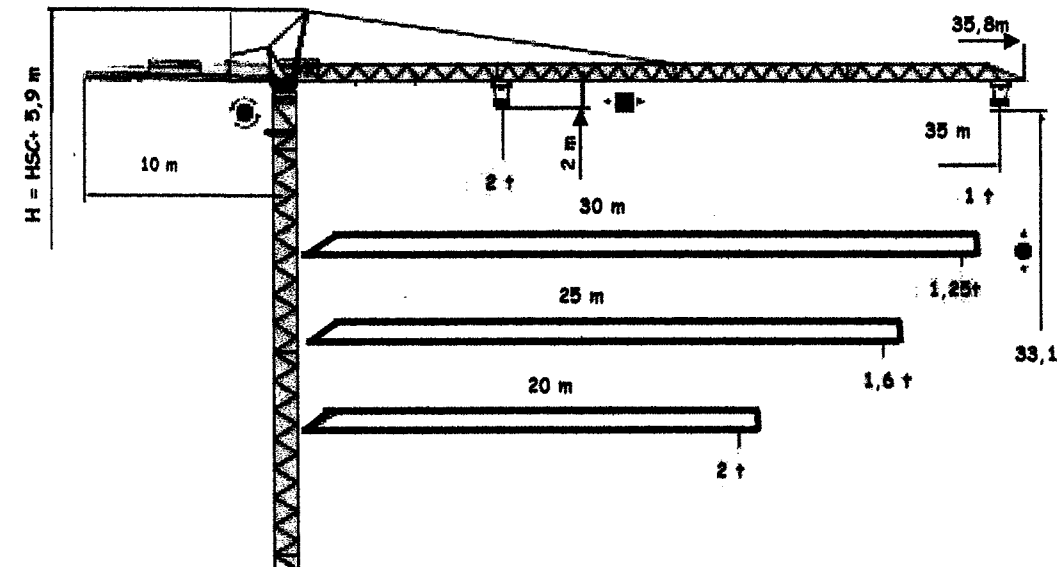
Elingue de levage longueur 2m

BANCHES



FICHE TECHNIQUE

CITY CRANE MC 45 A



session	Code épreuve	page
0806-CBG T B		8/15

Nota : Niveau 0.00 = sol fini du rez de chaussée

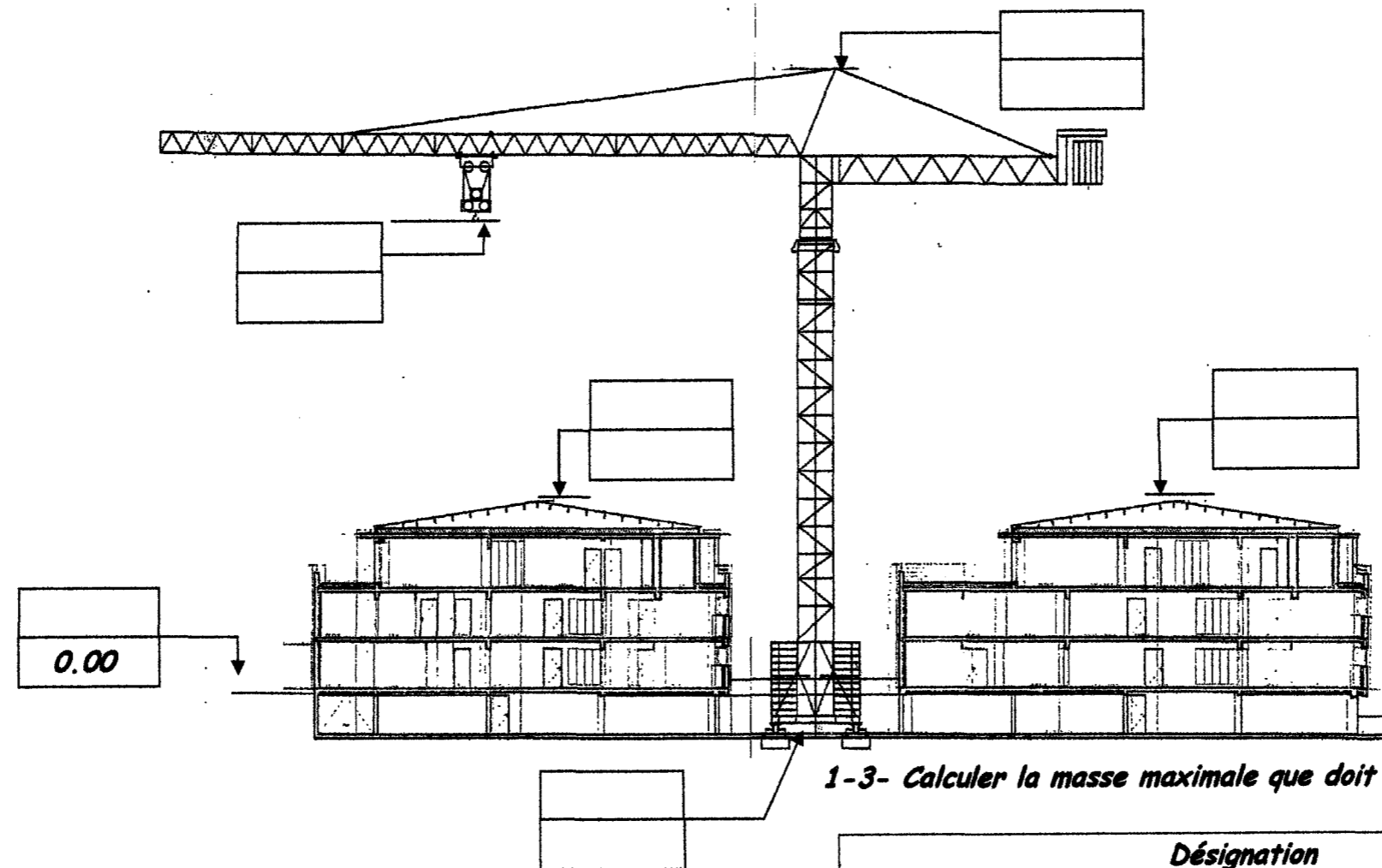
1-1- Indiquer ci-dessous les altitudes IGN nécessaires à la vérification de la hauteur sous crochet (HSC) et indiquer également toutes ces altitudes par rapport au niveau 0.00 **DR1**

2 points

Légende du cadre

IGN

Niveau



1-3- Calculer la masse maximale que doit soulever la grue. 1 point

Désignation	Masse en kg
Transport du béton dans une benne de 500L	
Transport des BBM à l'aide du lève-palettes code article 69200	
Transport du train de banches (1 face)	
Escalier préfabriqué	1250 kg

1-2- Vérifier la HSC de la grue et indiquer la hauteur théorique minimale. 2 points

H1 - hauteur du bâtiment par rapport au niveau de la voie de grue	
H2 - hauteur de l'élément le plus haut à manutentionner	
H3 - hauteur de sécurité	
H4 - HSC théorique de la grue	

1-4- Vérifier que les caractéristiques de la grue permettent de soulever la charge maximale. (barrer la mention inutile) 1 point

- Cette grue est - elle compatible ?

OUI

NON

- Justifier votre choix

Total points /6

session	Code épreuve	page
0806-CBG T B		9/15

ETUDE 2
Assurer la sécurité

SITUATION :

Vous êtes chargés d'assurer les problèmes de sécurité liés à la maçonnerie des BBM du 1^{ER} étage du bâtiment A.

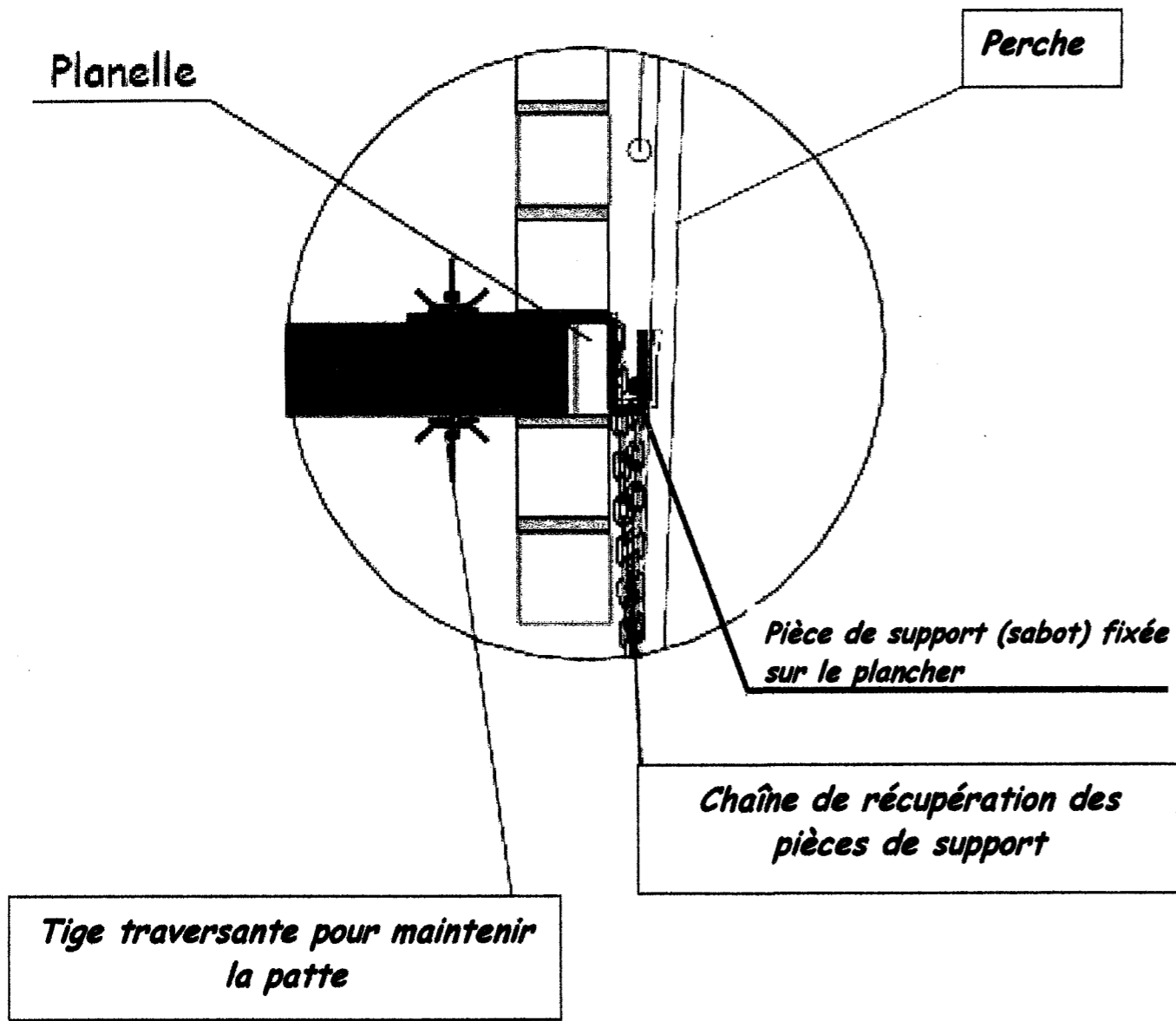
DOCUMENTS FOURNIS :

<i>Etude 2</i>	<i>Page 10/15</i>
<i>Plan du 1^{er} étage du bâtiment A</i>	<i>Page 4/15</i>
<i>matériels de protection</i>	<i>Page 11/15</i>
<i>DR2</i>	<i>Page 12/15</i>

<i>Compétences</i>	<i>TRAVAIL DEMANDE</i>	<i>CRITERES D'EVALUATION</i>	<i>Barème</i>
<i>C6H</i>	<i>Sur le DR2 :</i> <i>2-1 - Compléter le mode opératoire de mise en place des filets de protection.</i>	<i>Document exploitable</i>	<i>2 points</i>
	<i>2-2 - Déterminer la quantité de filets de protection à prévoir pour réaliser en sécurité les murs de BBM de l'étage du bâtiment A.</i>	<i>Quantité exacte</i>	<i>2 points</i>
	<i>2-3 - Calculer la hauteur des filets de protection à prévoir</i>	<i>Calculs exacts</i>	<i>2 points</i>
	<i>2-4 - La cage d'escalier étant située à côté du mur de façade réalisée en BBM, indiquer les précautions à prendre pour éviter les risques d'accident.</i>	<i>Sécurité adaptée</i>	<i>1 point</i>
		<i>Total points</i>	<i>/7</i>

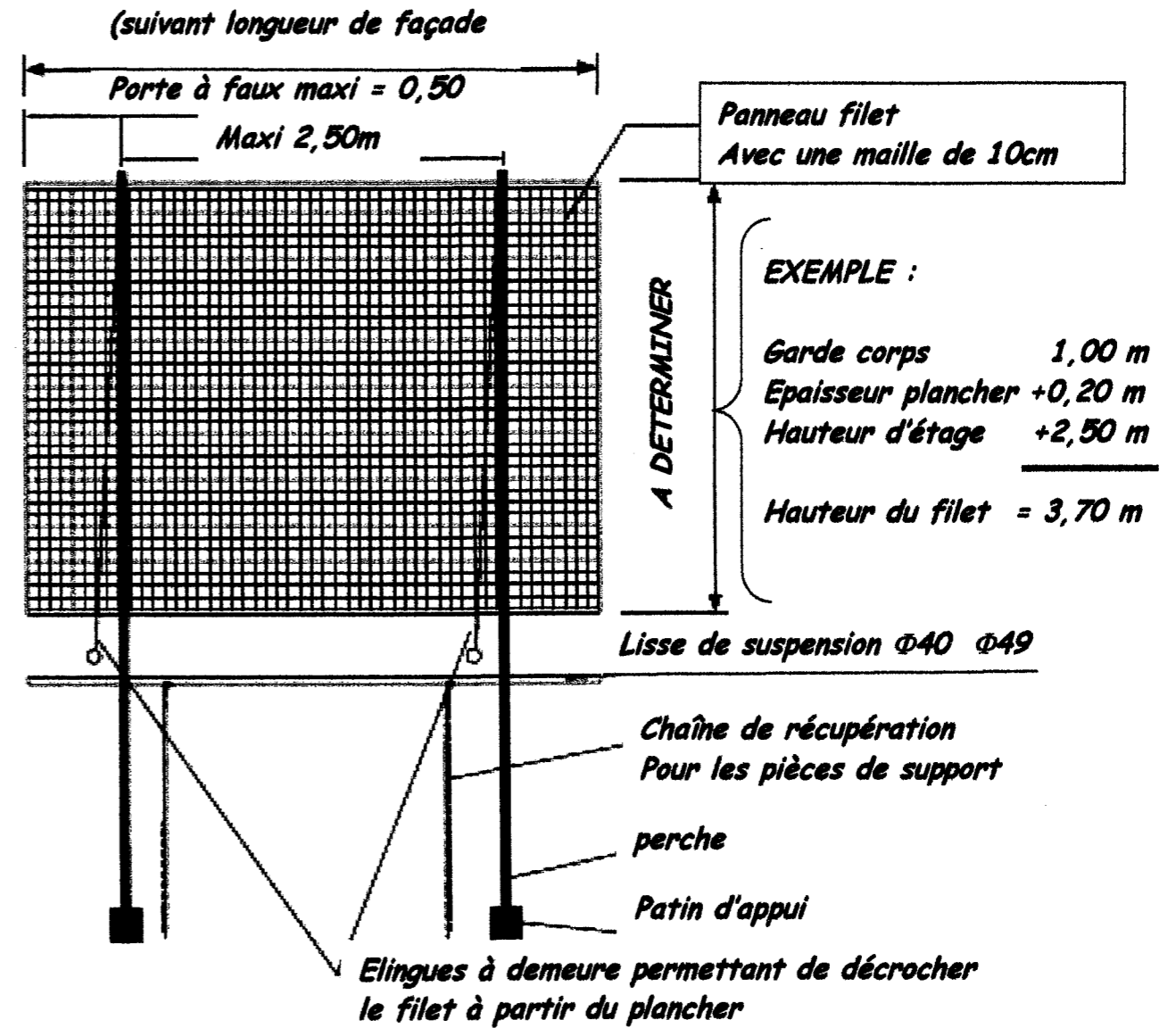
<i>session</i>	<i>Code épreuve</i>	<i>page</i>
<i>0806-CBG T B</i>		<i>10/15</i>

Fixation avec attache DVS sur dalle



FILET DE PROTECTION

- Les filets doivent être vérifiés tous les 18 mois.
- Les filets doivent dépasser le plancher d'au moins 1 m



session	Code épreuve	Page
0806-CBG T B		11/15

2-1 - Compléter le mode opératoire de mise en place des filets protection. 2 points

Etape	Mode opératoire	Croquis	Etape	Mode opératoire	Croquis
1			4		
2			5		
3			6		

2-2- Déterminer la longueur, par façade, de filets de protection à prévoir pour réaliser en sécurité la maçonnerie de BBM de l'étage du bâtiment A. 2 points

Façades	Longueur	Calculs	Quantité de filets
Ouest			
Nord			
Est			

2--3- Calculer la hauteur des filets de protection à prévoir. 2 points

2-4- La cage d'escalier étant située à coté du mur de façade réalisé en BBM, Indiquer les diverses précautions à prendre pour éviter les accidents. Croquis avec explications. 1 point

Total points /7

session	Code épreuve	Page
0806-CBG T B		12/15

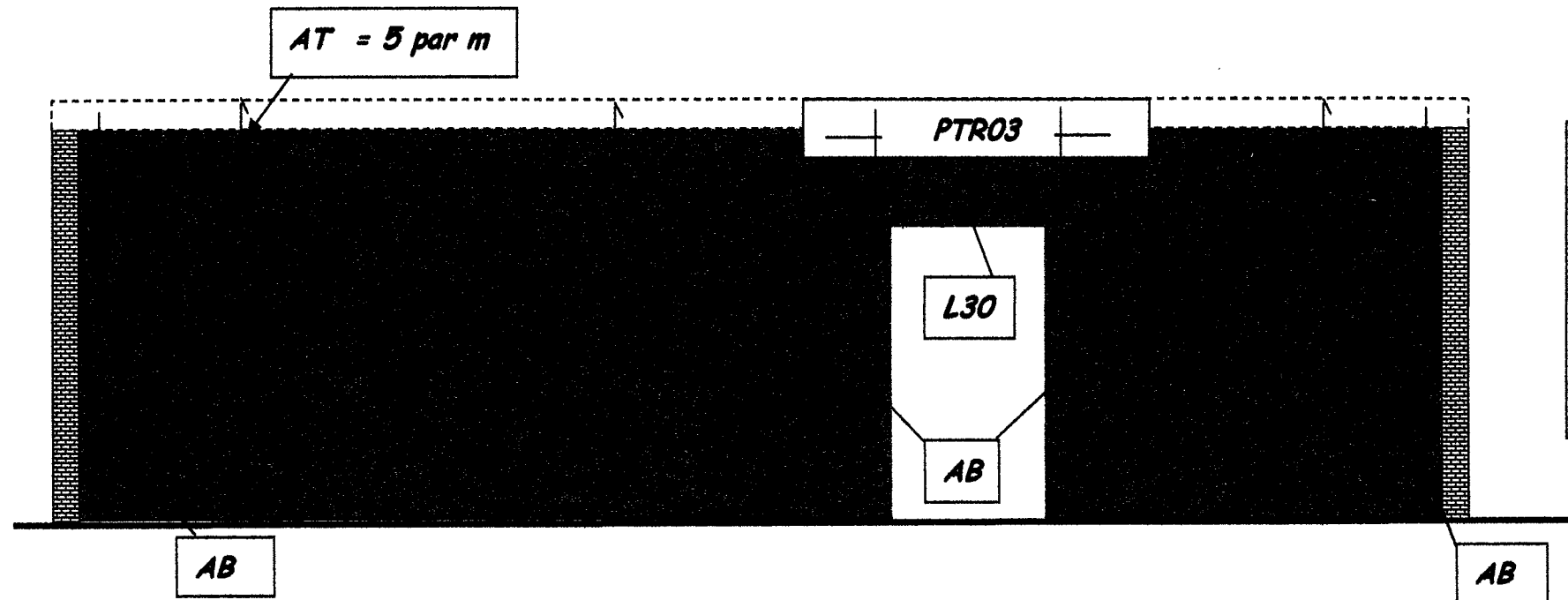
ETUDE 3*Assurer l'approvisionnement***SITUATION :***Votre chef de chantier vous demande de préparer l'approvisionnement du jour 2 pour le voile C.***DOCUMENTS FOURNIS :**

<i>Etude 3</i>	<i>Page 13/15</i>
<i>Plan du 1^{er} étage du bâtiment A</i>	<i>Page 4/15</i>
<i>L'extrait du plan d'armatures du bâtiment A</i>	<i>Pages 5 et 6/15</i>
<i>DR3</i>	<i>Page 14/15</i>
<i>DR4</i>	<i>Page 15/15</i>

<i>Compétences</i>	<i>TRAVAIL DEMANDE</i>	<i>CRITERES D'EVALUATION</i>	<i>Barème</i>
<i>C5B</i>	<i>Sur le DR3 :</i> <i>3-1 - Représenter les armatures sur le schéma de la file C. (voir exemple J2 file D)</i>	<i>Représentation correcte</i>	<i>3 points</i>
	<i>Sur le DR4 :</i> <i>3-2 - Déterminer l'ensemble des armatures à approvisionner le jour 2 pour le voile file C.</i>	<i>Quantité exacte</i>	<i>1,5 points</i>
	<i>3-3 - Indiquer les coffrages d'about de voile et les mannequins à prévoir le jour 2 pour le voile file C</i>	<i>Prévision satisfaisante</i>	<i>1,5 points</i>
<i>Total points</i>			<i>/6</i>

<i>session</i>	<i>Code épreuve</i>	<i>page</i>
<i>0806-CBG T B</i>		<i>13/15</i>

EXEMPLE Jour 3 file D

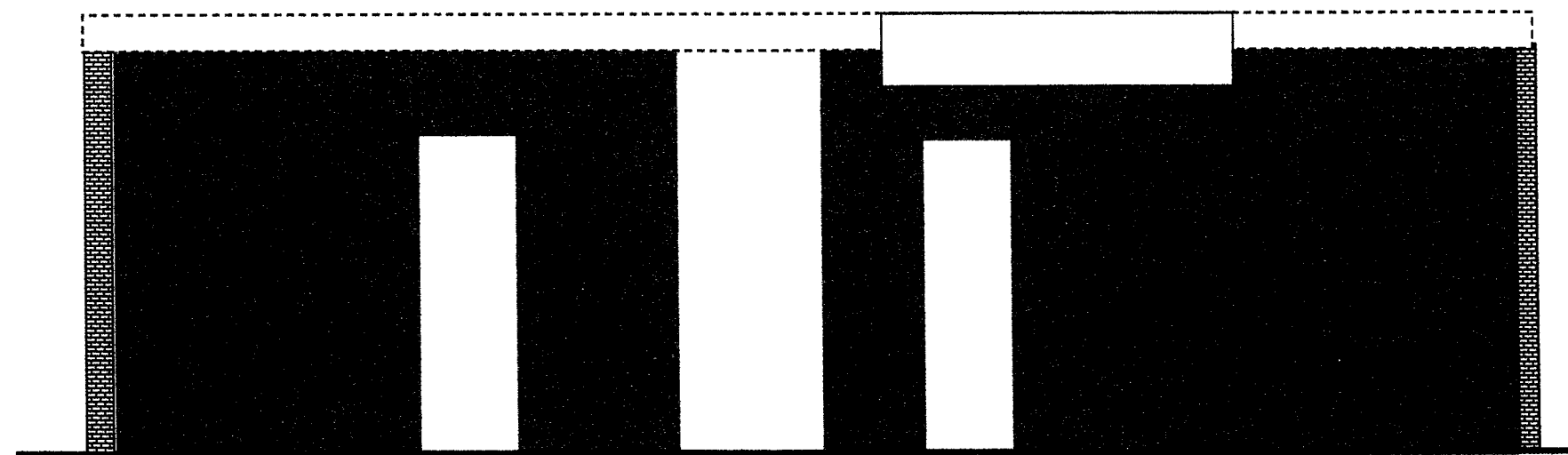


LEGENDE :

- AB = about de voile
- P = poteau
- PTR = poutre
- L = linteau
- AT = attentes

3-3 - Représenter et repérer les armatures de la file C sur le schéma ci-dessous. 3 points

(Les armatures des poteaux ne seront pas représentées)



Total points /3

Session	Code épreuve	Page
0806-CBG T B		14/15

1-3 - Déterminer l'ensemble des armatures à approvisionner le jour 2 pour le voile C. 1,5 points

<i>Repères éléments</i>	<i>Calculs si nécessaires</i>	<i>Nombre de pièces</i>

2-3 - Indiquer les coffrages d'about de voile et les mannequins à prévoir le jour 2 pour le voile C. 1,5 points

<i>Mannequins</i>	<i>Hauteur</i>	<i>Largeur</i>	<i>Quantité</i>

<i>Abouts de voile</i>	<i>Hauteur</i>	<i>Largeur</i>	<i>Quantité</i>

<i>Total points</i>	<i>/3</i>
---------------------	-----------

<i>Session</i>	<i>Code épreuve</i>	<i>Page</i>
0806-CBG T B		15/15