



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Bordeaux
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.

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

CHARPENTE-COUVERTURE

EPREUVE E5 – ETUDE DE LA REALISATION

SOUS-EPREUVE U51 – ORGANISATION DE LA REALISATION

SESSION 2015

durée : 3 heures

coefficient : 3

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

BTS CHARPENTE-COUVERTURE		SESSION 2015
U51 – ORGANISATION DE LA REALISATION	CODE : CCE5ODR	

ÉPREUVE E5 :
- ÉTUDE DE LA RÉALISATION -

SOUS-ÉPREUVE U5.1. :
- ORGANISATION DE LA RÉALISATION -

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

- Logements locatifs -

Composition du sujet :

- Dossier Candidat : DC1 à DC5 (PAGE 1/9 à 9/9)
- Dossier Technique : DT1 à DT8
- Dossier Ressource : DR1 à DR6

Temps conseillé :

- Lecture du sujet : 30 min
- Première partie : 1 heure
- Deuxième partie : 30 min
- Troisième partie : 1 heure

Nota : traiter chaque partie sur des copies indépendantes et numéroté les copies rendues : 1/x, 2/x...

Matériels autorisés :

Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique sous réserve que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n° 99-186, 16/11/1999)

SESSION 2015

ÉPREUVE E5 :
- ÉTUDE DE LA RÉALISATION -

SOUS-ÉPREUVE U5.1. :
- ORGANISATION DE LA RÉALISATION -

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

- Logements locatifs -

Dossier Candidat

DC1 : Descriptif général de l'ouvrage

DC2 : Travail demandé

DC3 : Document réponse processus de fabrication demi-ferme 3

DC4 : Document réponse schéma d'élingage ferme 5

DC5 : Document réponse implantation moyen de levage

ÉPREUVE E5 :
- ÉTUDE DE LA RÉALISATION -

SOUS-ÉPREUVE U5.1. :
- ORGANISATION DE LA RÉALISATION -

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

- Logements locatifs -

Dossier Technique et ressource

DT1 :	Façade ouest
DT2 :	Vues en plan
DT3 :	Perspective charpente bâtiment complet
DT4 :	Zone d'étude demi-ferme 3 et ferme 5
DT5 :	Élévation File 4
DT6 :	Élévation File 6
DT7 :	Vue éclatée ferme 5 File 6
DT8 :	Détail panne muraille
DR1-1 :	liste de production ferme 5
DR1-2 :	liste de production demi-ferme 3
DR2 :	liste des machines disponibles
DR3 à DR5 :	Moyens de levage
DR6 :	Élingues

DC1 : Descriptif général de l'ouvrage

- L'ensemble de logements locatifs présenté pour cette étude est un ouvrage proposé à la vente par un promoteur ;
- La structure du bâtiment se compose de murs en béton armé. La charpente est sur le modèle « fermes-pannes » et propose des combles aménageables sur l'intégralité de la surface. Des murs de refend en béton armé sont également présents afin de servir d'appuis pour la structure bois ;
- La couverture est en ardoises naturelles garanties 10 ans ;
- Toutes les sections des pièces en bois sont données en mm²

- les murs-

- Les murs sont en béton armé.
- **Tous les murs ont une épaisseur de 20 cm.**

- Matériaux utilisés -

- Les éléments de charpente assemblés (fermes) sont en bois massif traité classe 2 et de classe mécanique C22 sauf les poinçons des fermes qui seront en chêne de classe D30.
- Le bois lamellé-collé est de catégorie GL24h certifié classe 3 pour les pannes de la zone A
- Tous les autres éléments en bois massif résineux sont de catégorie C22 traité classe 2.
- Toutes les ferrures seront réalisées en acier ADX de 4 mm d'épaisseur.

- La toiture -

- La couverture est en ardoises naturelles de classe A 1^{er} choix de dimensions 32x22 cm² et d'épaisseur 3.3 mm posées à pureau entier **sur pentes à 34°**.

TOUTES ACADÉMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR		SESSION 2015	
SPÉCIALITÉ : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
ÉPREUVE E5 : ÉTUDE DE LA RÉALISATION		THÈME : logements locatifs	
SS ÉPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation	DURÉE : 3 h	COEF : 3	PAGE 1/9

- Les pannes intermédiaires ont une section de 75/225 et reposent coté ferme sur échantignole et coté mur sur sabots à ailes métalliques fixés sur panne muraille de section 36/197. Les pannes sablières en appui sur la maçonnerie seront de section 44/144, les pannes intermédiaires et faitière de la Zone A seront en GL24h de section 75/250 et reposeront aux extrémités sur des sabots à ailes extérieures fixés sur des pannes murailles de section 36/247. Toutes les pannes seront placées à devers ;

- **Les planches de rive** en débord de toiture ont une **section de 36/97**.
- **Les chevrons** sont en bois massif traité classe 2 de **section 42/63** posés à **entraxe 0.403 m**
- **Les liteaux** sont en bois massif traité classe 2 de **section 15/38**
- **Les voliges** sont en bois massif traité classe 2 de **section 15/100**
- Les eaux de pluie sont collectées par gouttières en zinc à la nantaise posées sur crochet de sécurité demi-renforcées avec bande de doublis zinc.
- **Les débords de toiture** sont de 300 mm fini et habillés en sous face par du lambris PVC d'épaisseur 18 mm fixé sur rail alu.

- Les fermes -

- La structure « charpente assemblée » se compose :
 - ✓ De deux fermes avec double arbalétriers au niveau des changements de volumes ;
 - ✓ D'une ferme simple.
 - ✓ De six demi-fermes en appui sur le refend central.
- **Les fermes et demi-fermes ont des pièces de sections suivantes :**
 - ✓ **Arbalétriers :** 80/220
 - ✓ **Entraits :** 2x80/220
 - ✓ **Fiches :** 80/200
 - ✓ **Poinçon :** 140/140 pour les fermes
80/220 pour les demi-fermes
 - ✓ **Blochets :** 45/190
 - ✓ **Semelle :** 70/190
 - ✓ **Jambe :** 80/200

TOUTES ACADÉMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR		SESSION 2015	
SPÉCIALITÉ : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
ÉPREUVE E5 : ÉTUDE DE LA RÉALISATION		THÈME : logements locatifs	
SS ÉPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation	DURÉE : 3 h	COEF : 3	PAGE 2/9

DC2 : TRAVAIL DEMANDE

Première partie : PROCESSUS DE FABRICATION DEMI-FERME 3

- A partir du dossier technique complet
- A partir des documents ressources DR2

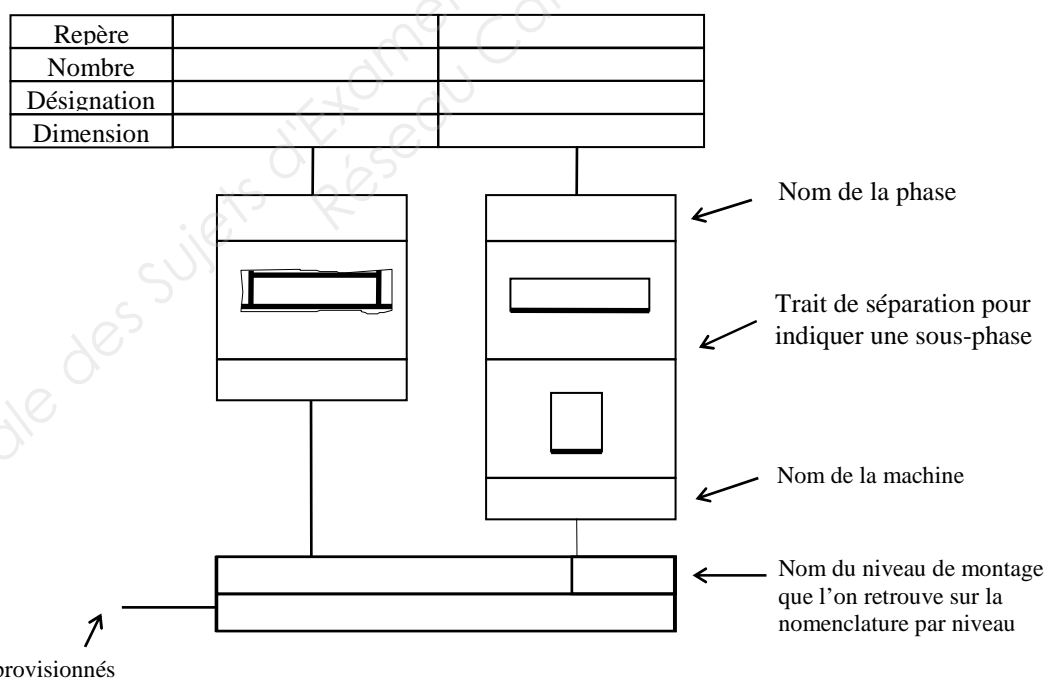
Établissez le processus de fabrication de la demi-ferme 3 faisant apparaître les opérations d'usinage à chaque poste (DC3 page 4/9).

Au départ les bois sont livrés stabilisés en sections standards. Les bois ne seront pas rabotés.

On vous demande de réaliser le processus dans le cadre de la fabrication d'une demi-ferme.

- ✓ Vous avez uniquement à disposition les machines indiquées sur le tableau DR2 page 1/1.
- ✓ Une attention particulière sera donnée à l'organisation des phases d'usinages, aux antériorités et aux regroupements de phases.
- ✓ La scie à ruban ne peut être utilisée que pour les embrèvements.

NOTA : La demi-ferme sera assemblée en atelier et livrée montée



TOUTES ACADÉMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR	SESSION 2015		
SPÉCIALITÉ : CHARPENTE - COUVERTURE	SUJET :		
ÉPREUVE E5 : ÉTUDE DE LA RÉALISATION	THÈME : logements locatifs		
SS ÉPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation	DURÉE : 3 h	COEF : 3	PAGE 3/9

DC3 : Processus de fabrication

<i>Repère</i>								
<i>Nombre</i>								
<i>Désignation</i>								
<i>Dimensions finies</i>								

TOUTES ACADEMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR	SESSION 2015		
SPÉCIALITÉ : CHARPENTE - COUVERTURE	SUJET :		
ÉPREUVE E5 : ÉTUDE DE LA RÉALISATION	THÈME : logements locatifs		
SS ÉPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation	DURÉE : 3 h	COEF : 3	PAGE 4/9

DC3 : Processus de fabrication

<i>Repère</i>								
<i>Nombre</i>								
<i>Désignation</i>								
<i>Dimensions finies</i>								

TOUTES ACADEMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		SESSION 2015	
SPÉCIALITÉ : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
ÉPREUVE E5 : ÉTUDE DE LA RÉALISATION		THÈME : logements locatifs	
SS ÉPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation	DURÉE : 3 h	COEF : 3	PAGE 5/9

Deuxième partie : Choix des éléments de levage de la ferme 5 (DT2, DT6, DT7)

- A partir du dossier technique complet
- A partir des documents ressources DR1 page 1/2, DR3, DR4, DR5 et DR6

On donne :

- La masse volumique du bois : 420 kg/m^3
- Le centre de gravité de la ferme sur **DC4**
- Vous prendrez en considération la **mutualisation DU MOYEN DE LEVAGE** partagé « tous corps d'état ».

On demande :

- Calculez la masse de la charge maximum à lever.
- choisissez et justifiez en complétant les documents DC4 et DC5 :
 - ✓ Un moyen de levage adapté (Référence, portée choisie, charge maxi)
 - ✓ La longueur et la référence d'élingues choisie.

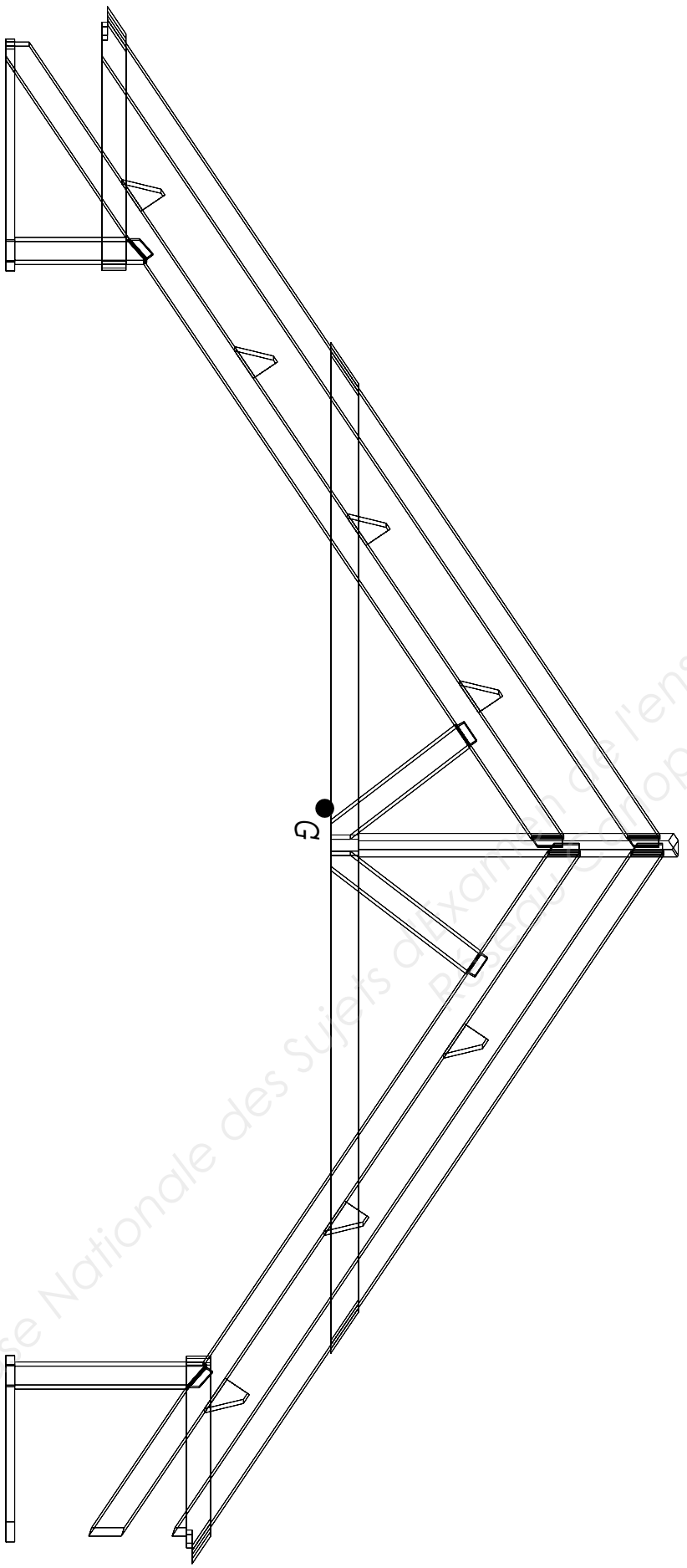
TOUTES ACADÉMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR		SESSION 2015	
SPÉCIALITÉ : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
ÉPREUVE E5 : ÉTUDE DE LA RÉALISATION		THÈME : logements locatifs	
SS ÉPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation	DURÉE : 3 h	COEF : 3	PAGE 6/9

Troisième partie : Organisation du montage et du levage Zone d'étude B façade ouest (DT4, DT5, DT6)

- a) Définissez la constitution des charges et les sous-ensembles livrés sur chantier pour la Zone B Ferme 5 comprise.
- b) Décrivez les opérations préliminaires et les étapes de montage de la **réception de la maçonnerie à la pose des pannes**.
- o Vous préciserez les matériels utilisés et le nombre de personnes à prévoir tâches par tâches.
 - o Vous listerez également **les risques encourus** durant les phases de levage et de montage. Pour chaque risque, citez les moyens de protection individuelle ou collective mis en œuvre pour supprimer ces risques.
 - o Vous rédigerez votre réponse sur feuille de copie **orientation paysage** selon le canevas donné ci-dessous :

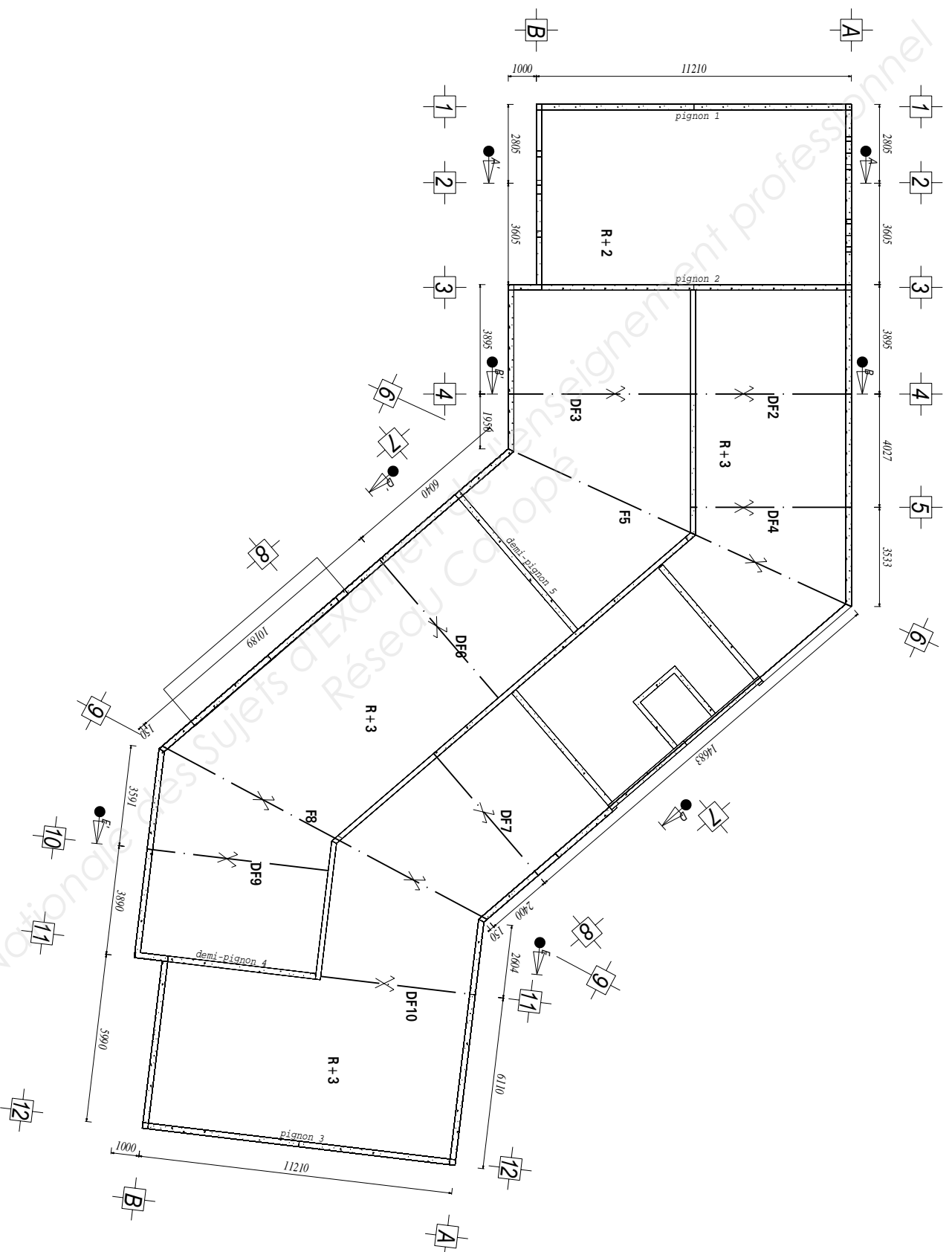
N°PHASE	DESIGNATION	CROQUIS	MATERIELS	EFFECTIFS	RISQUES	MOYENS DE PROTECTION

TOUTES ACADÉMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR		SESSION 2015	
SPÉCIALITÉ : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
ÉPREUVE E5 : ÉTUDE DE LA RÉALISATION		THÈME : logements locatifs	
SS ÉPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation		DURÉE : 3 h	COEF : 3
			PAGE 7/9



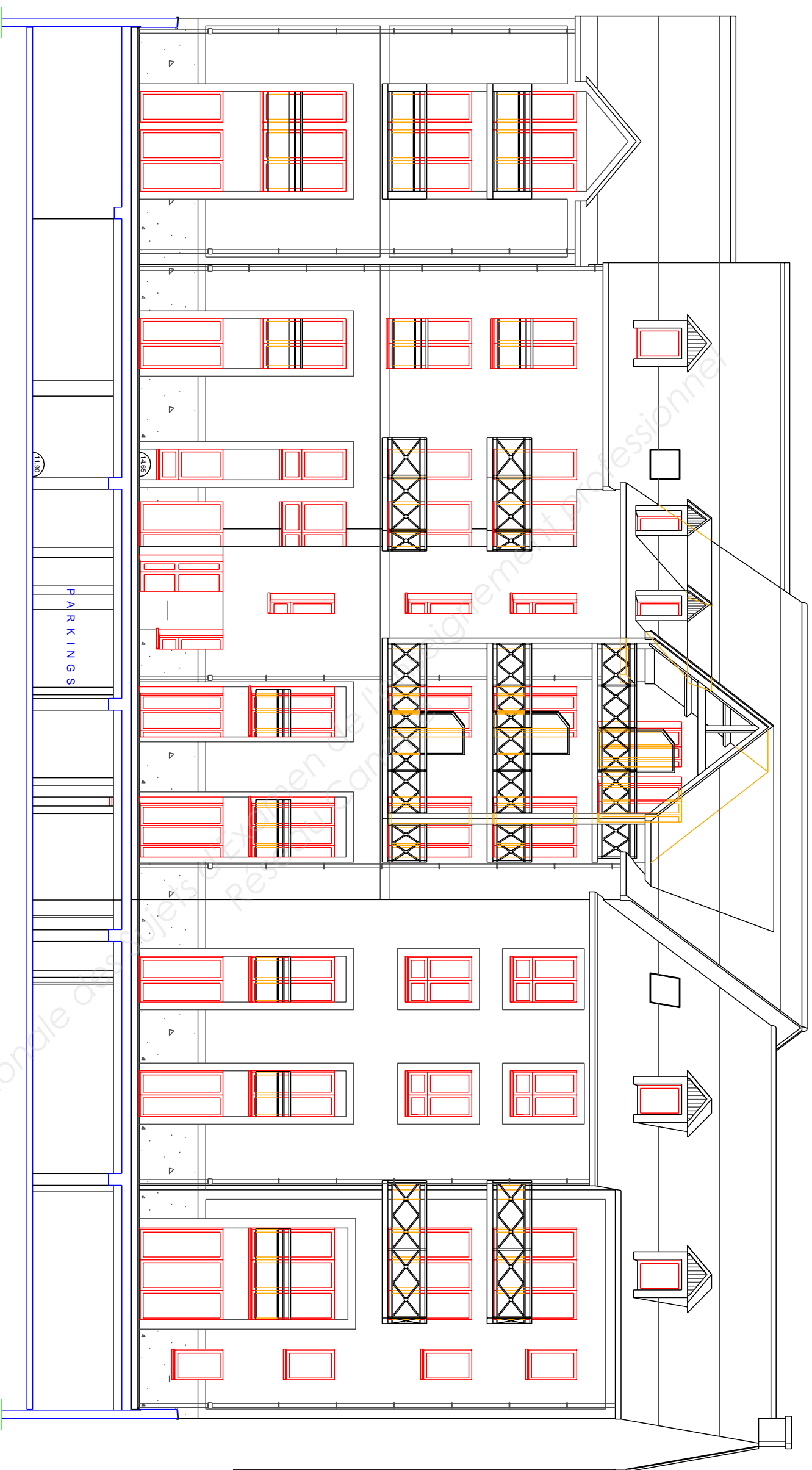
DC4

schema elinguage ferme 5		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51		6/10/2012	Ech: 1/50
PAGE 8/9			format A3



DC5

Implantation moyen de levage		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51		6/10/2012	Ech: 1/200
PAGE 9/9			format A3

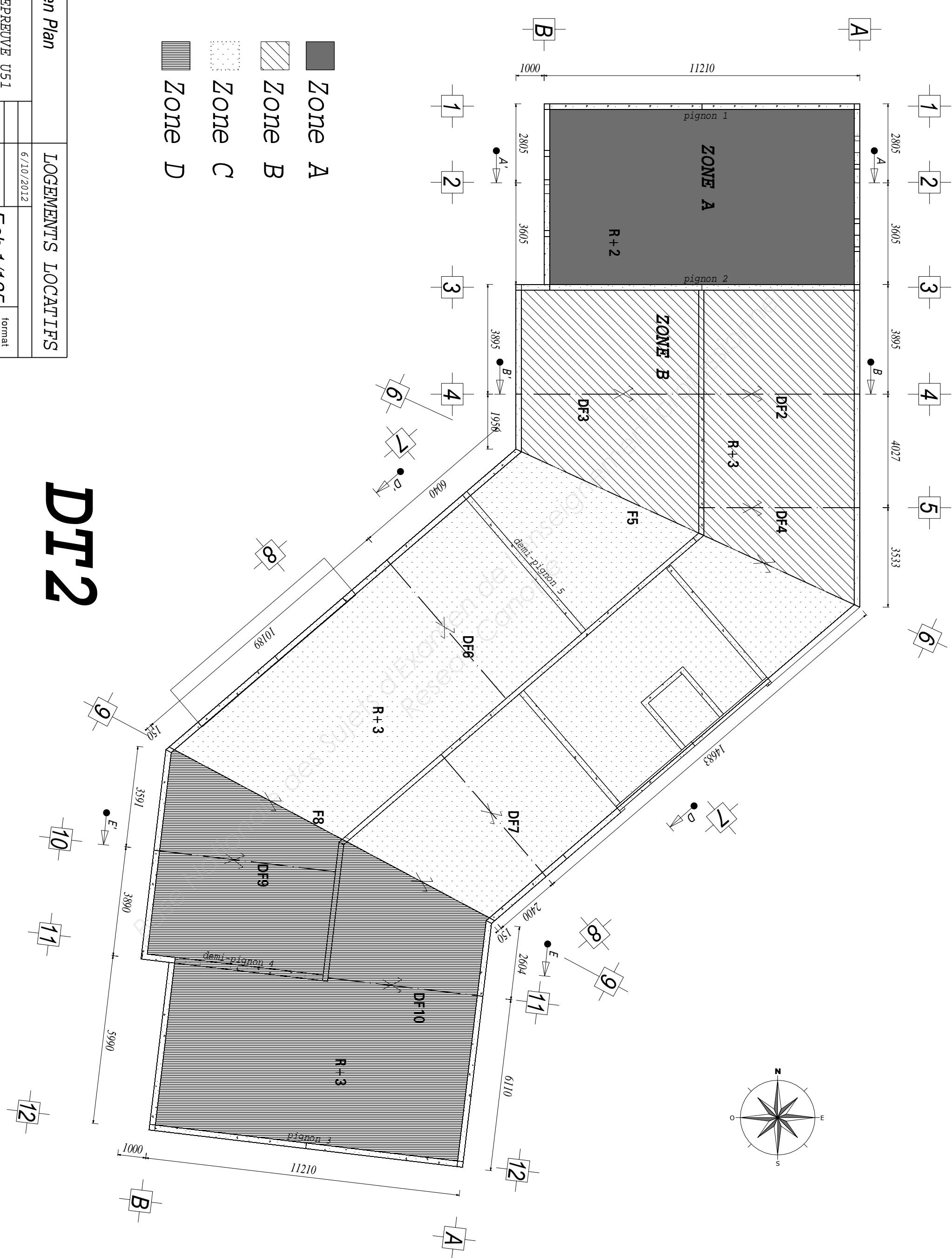


DT1

Façade ouest		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51		6/10/2012	format A3
		Ech: 1/50	

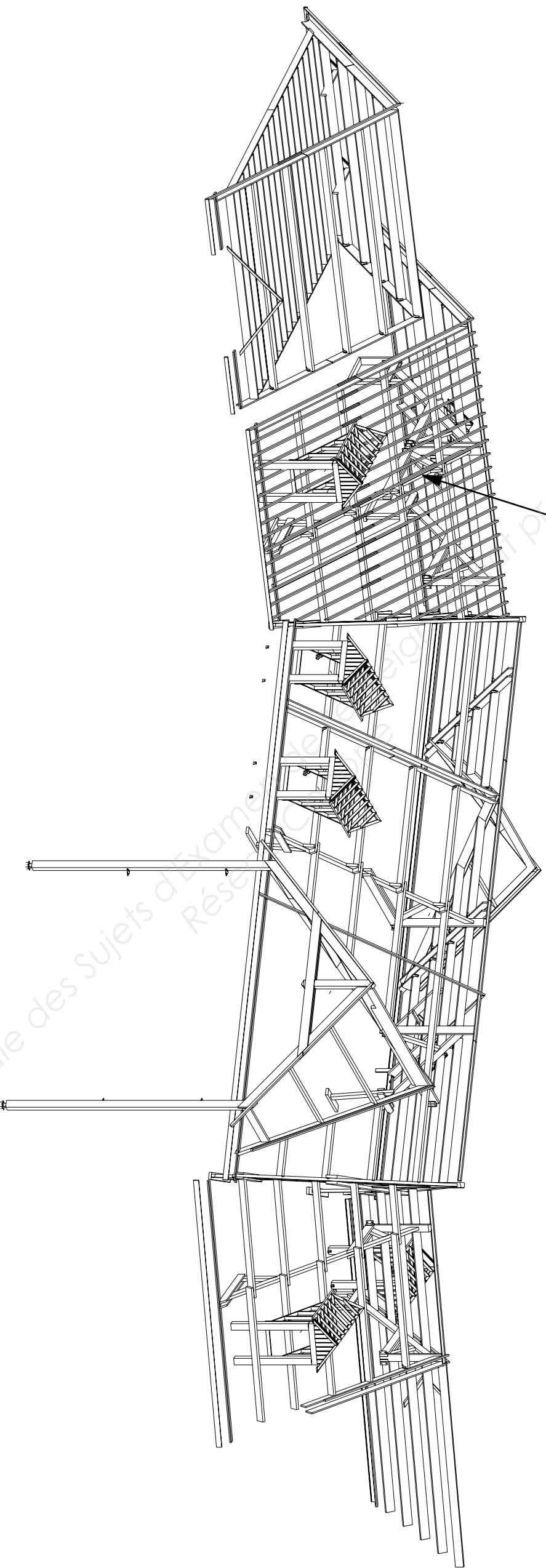
Vue en Plan		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51	6/10/2012	Ech:1/125	format A3

- Zone A
- Zone B
- Zone C
- Zone D



DT2

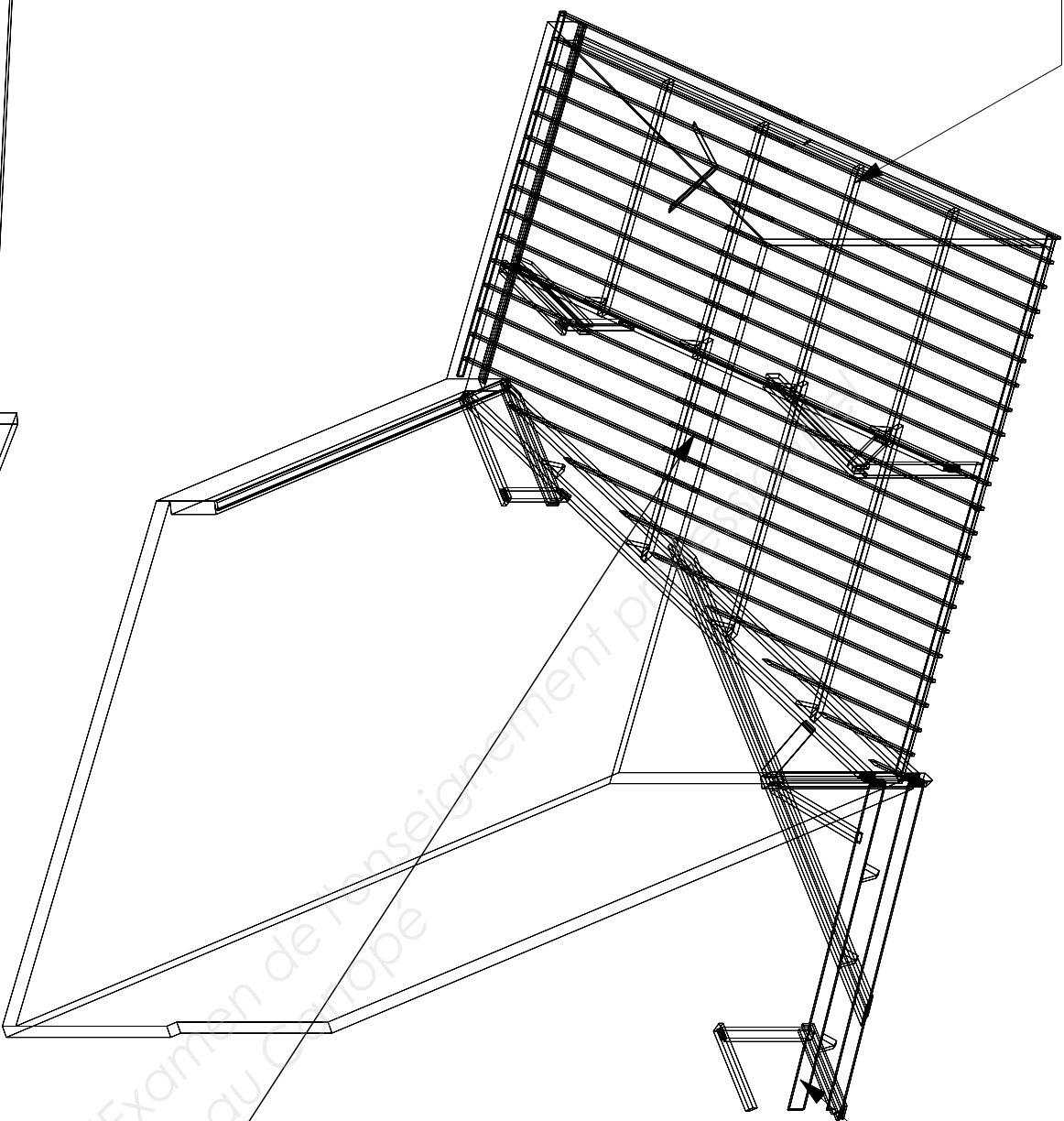
ZONE D'ETUDE DEMI-ERME 3 FILLE4 ZONE B FACADE OUEST



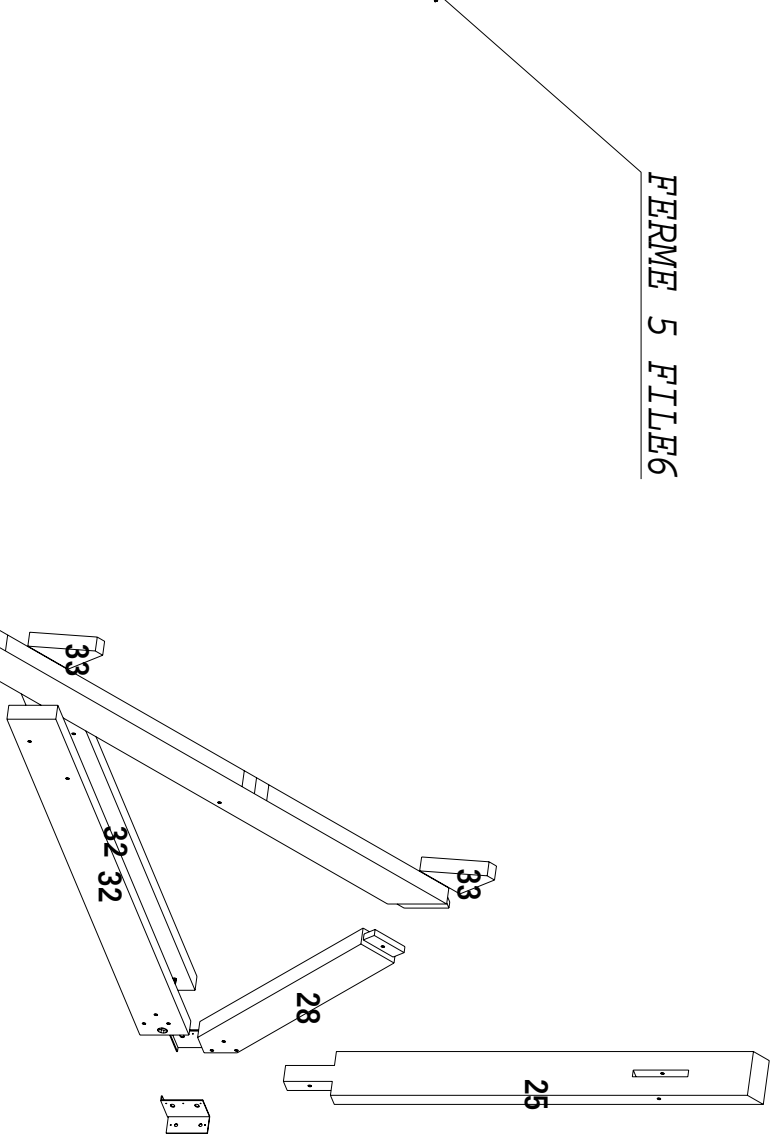
DT3

Perspective charpente bâtiment complet		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51	6/10/2012	Ech:1/100	format A3

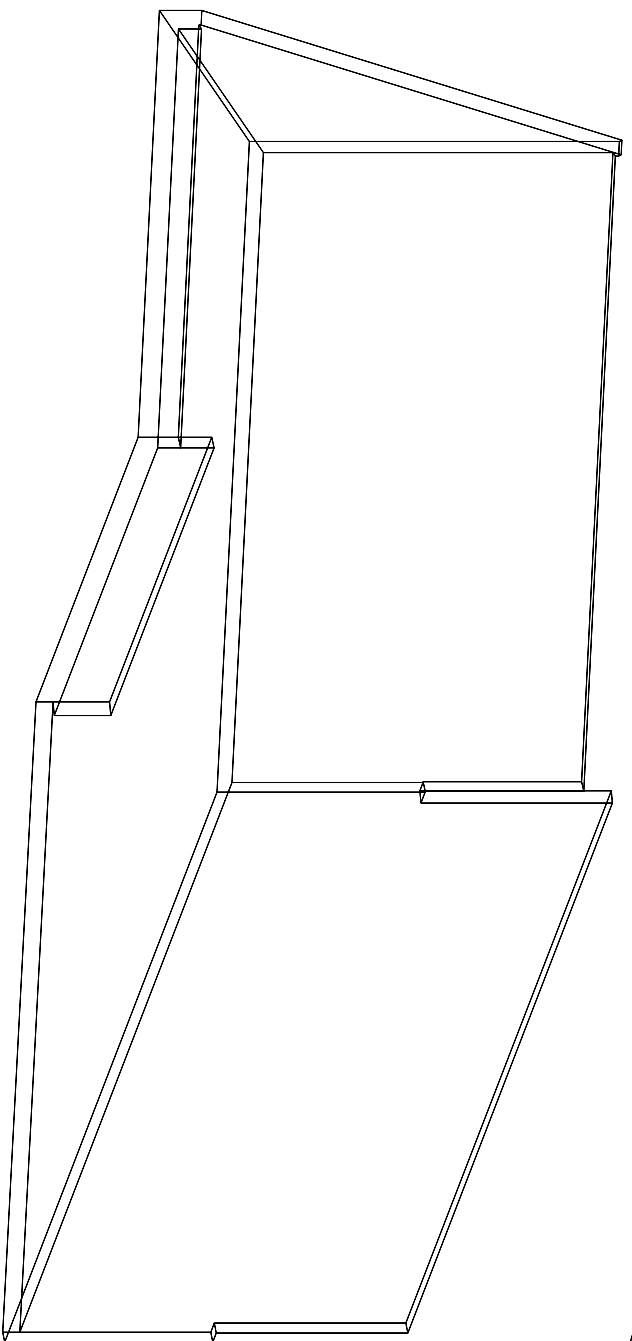
PANNE MURAILLÉE REP58 ET 59 SUPPORT DE PANNES



FERME 5 FILE6



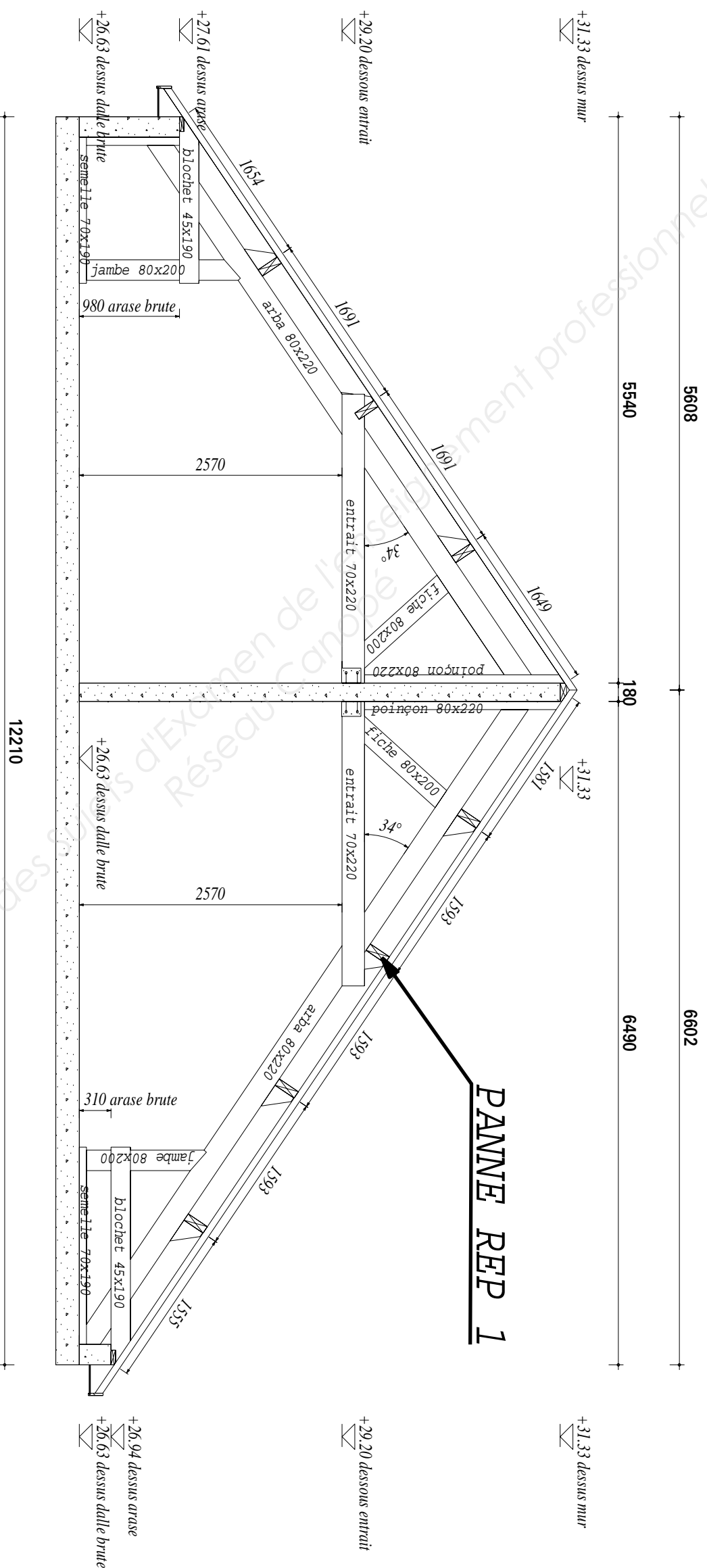
DEMI-FERME 3 FILE 4



MACONNERIE SUPPORT DE LA FERME5 ET DEMI-FERME 3

DT4

ZONE D'ETUDE demi-ferme 3		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51		6/10/2012	Ech:1/100 Ech:1/33
			format A3

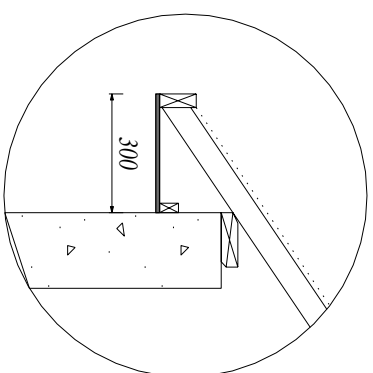


PANNE REP 1

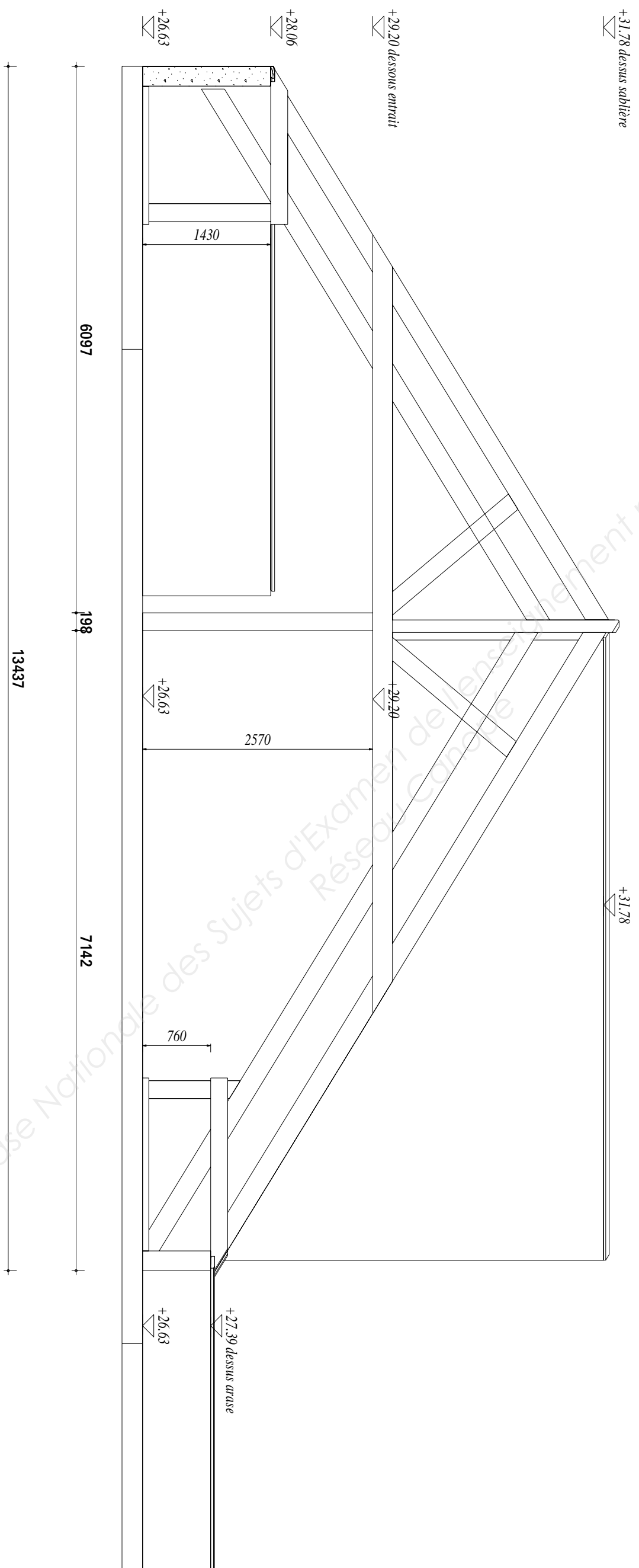
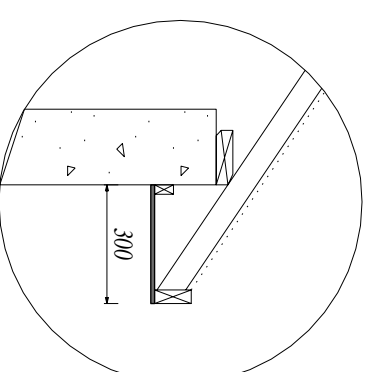
DTS

COUPE B-B		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51		6/10/2012	Ech:1/50
			format A3

Détail débord de toit en égout

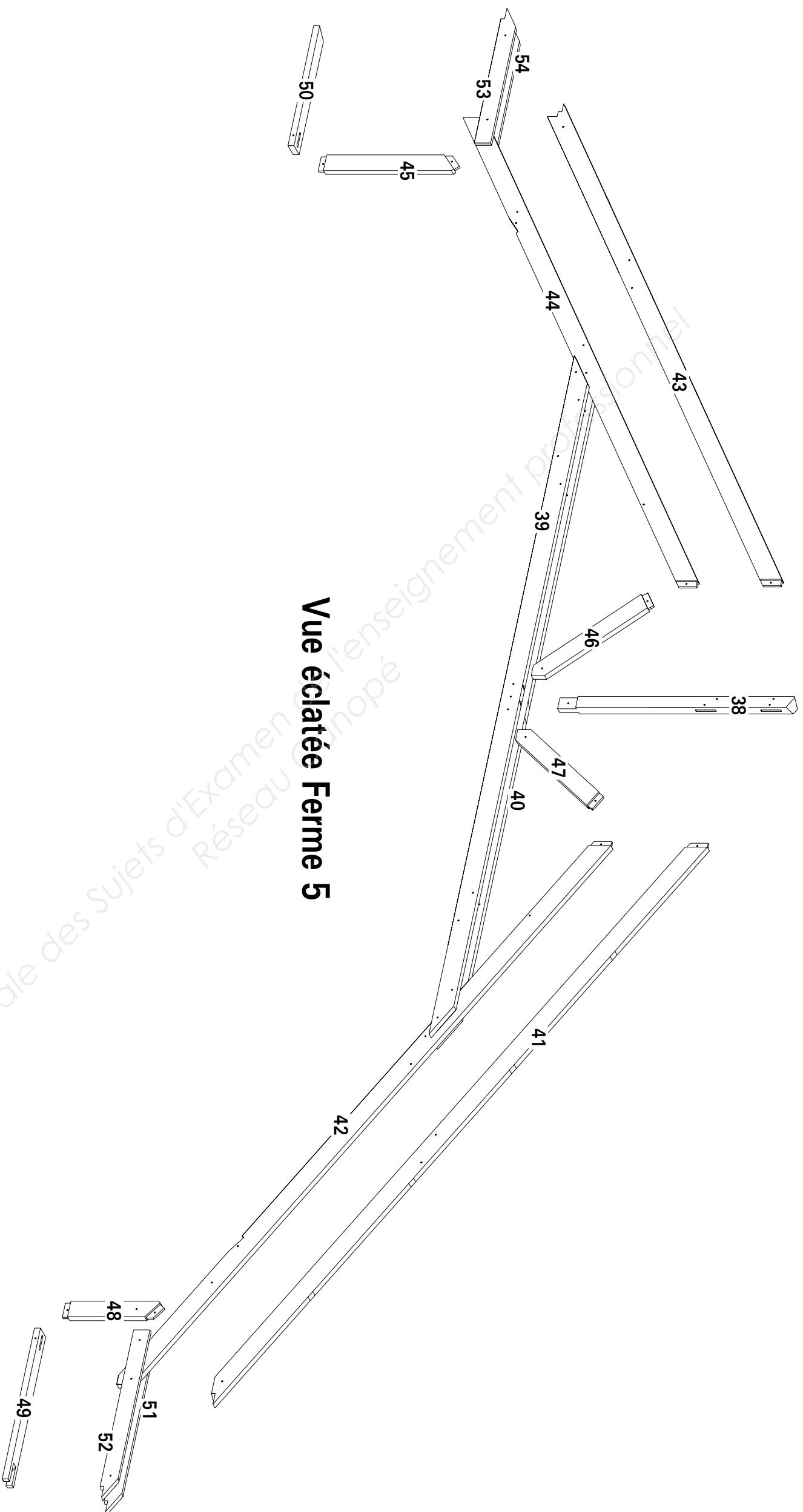


Détail débord de toit en égout



DT6

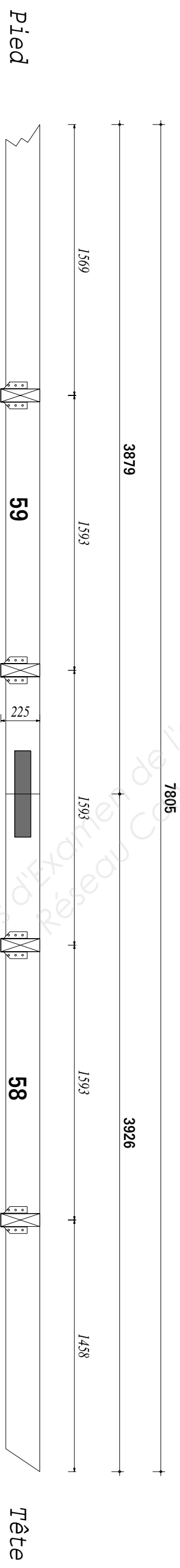
Elevation file 6 (Ferme 5 au R + 3)		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51	6/10/2012	Ech: 1/50	format A3



Vue éclatée Ferme 5

DT7

Eclaté ferme 5 file 6		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51		6/10/2012	Ech: 1/50
			format A3



DT8

detail panne muraille		LOGEMENTS LOCATIFS	
BTS CC EPREUVE U51		6/10/2012	
		Ech:1/25	format A3

DR1-1 : liste de production ferme 5

Nom du projet:	LOGEMENTS LOCATIFS							
Nom du fichier:	LISTE PROD F5.lstm							
Date actuelle:	12/10/2012							
No LP	Groupe	Nom	Mat.	Nbre	Larg.réel.	Haut.réel.	Long.réel.	VOLUME TOT en m ³
38	F5	Poinçon	Sapin	1	140	140	2,75	0,0539
39	F5	Entrait	Duo épicéa	1	80	220	8,688	0,1529
40	F5	Entrait	Duo épicéa	1	80	220	8,688	0,1529
41	F5	Arbaletrier	Duo épicéa	1	80	220	8,428	0,1483
42	F5	Arbaletrier	Duo épicéa	2	80	220	8,253	0,2905
43	F5	Arbaletrier	Duo épicéa	1	80	220	7,201	0,1267
44	F5	Arbaletrier	Duo épicéa	1	80	220	7,146	0,1258
45	F5	Jambe	Duo épicéa	1	80	200	1,634	0,0261
46	F5	Fiche	Duo épicéa	1	80	200	1,564	0,0250
47	F5	Fiche	Duo épicéa	1	80	200	1,451	0,0232
48	F5	Jambe	Duo épicéa	1	80	200	1,163	0,0186
49	F5	Semelle	Sapin	1	70	190	1,93	0,0257
50	F5	Semelle	Sapin	1	70	190	1,535	0,0204
51	F5	Blochét	Sapin	1	45	190	2,219	0,0190
52	F5	Blochét	Sapin	1	45	190	2,161	0,0185
53	F5	Blochét	Sapin	1	45	190	1,729	0,0148
54	F5	Blochét	Sapin	1	45	190	1,671	0,0143
215	F5	Echantignole	Duo épicéa	4	80	220	0,341	0,0240
216	F5	Echantignole	Duo épicéa	3	80	220	0,311	0,0164

TOUTES ACADEMIES

EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		SESSION 2015	
SPECIALITE : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
EPREUVE E5 : ETUDE DE LA REALISATION		THEME : logements locatifs	
SS EPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation		DUREE : 3 h	COEF : 3
		PAGE 1/2	

DR1-2 : liste de production demi-ferme3

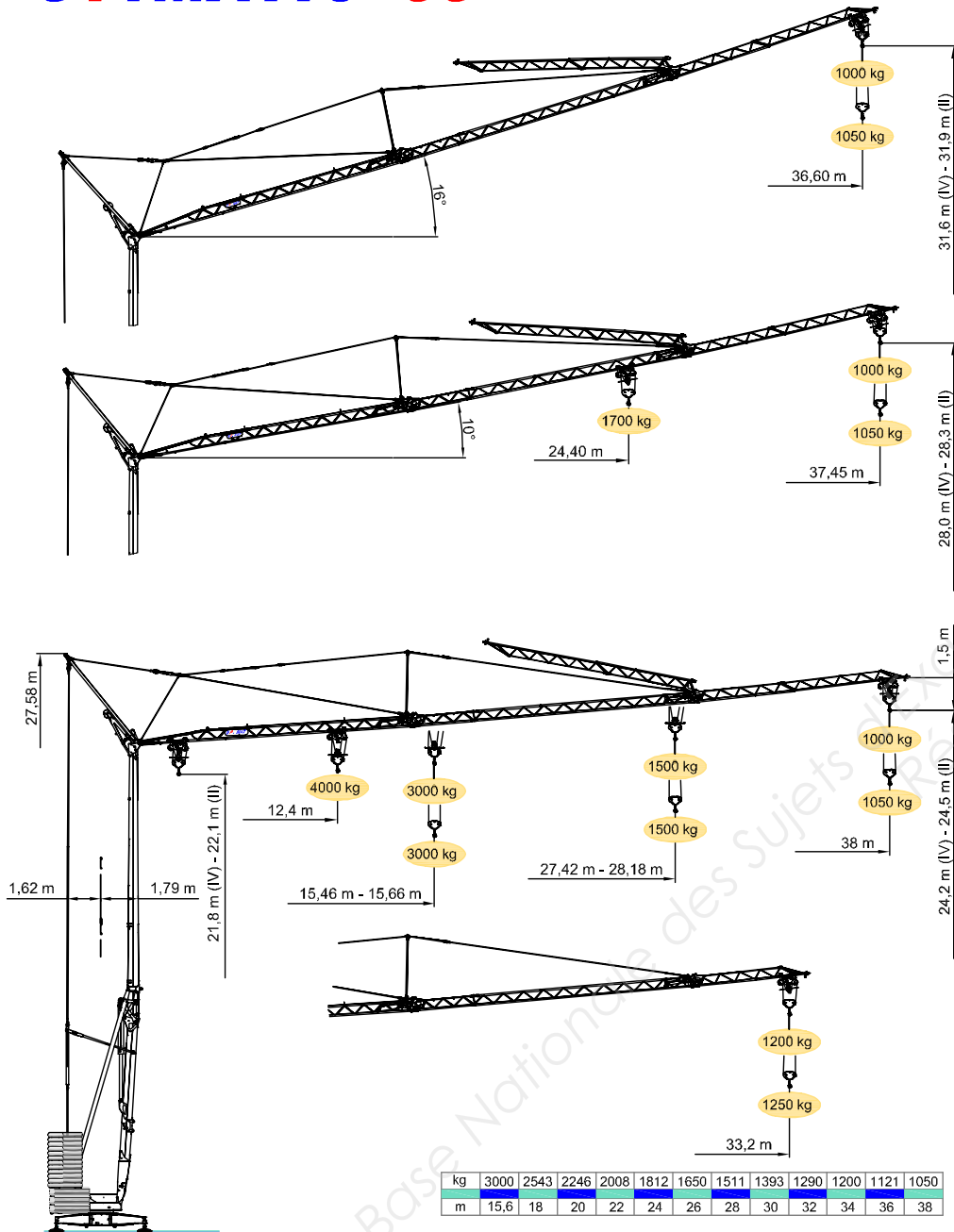
Nom du projet:	LOGEMENTS LOCATIFS							
Nom du fichier:	LISTE PROD DF3.lstm							
Date actuelle:	12/10/2012							
No LP	Groupe	Nom	Mat.	Nbre	Larg.réel.	Haut.réel.	Long.réel.	Volume tot.en m ³
22	DF4	Arbalétrier	Duo épicéa	1	80	220	6,518	0,11
25	DF4	Poinçon	Duo épicéa	1	80	220	2,178	0,035
28	DF4	Fiche	Sapin	1	80	200	1,411	0,02
29	DF4	Jambe	Sapin	1	80	200	1,15	0,017
32	DF4	Entrait	Sapin	2	70	220	2,826	0,082
33	DF4	Echantignole	Sapin	3	70	220	0,245	0,007
34	DF4	Semelle	Sapin	1	70	190	1,43	0,019
36	DF4	Blochét	Sapin	2	45	190	1,611	0,026

TOUTES ACADEMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		SESSION 2015	
SPECIALITE : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
EPREUVE E5 : ETUDE DE LA REALISATION		THEME : logements locatifs	
SS EPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation		DUREE : 3 h	COEF : 3
		PAGE 2/2	

DR2 : liste des machines disponibles

REP	Type	Symboles machines
10	Scie	
10a	Scie circulaire à tronçonner	SCT
10 b	Scie à ruban	SR
10 c	Scie circulaire à format	SCF
10d	Scie circulaire radiale	SCR
20	Corroyage	
20 a	dégauchisseuse	DEG
20b	Raboteuse	RAB
20ce	corroyeuse	COR
30	Tenonneuse	
30 a	Tenonneuse de charpente	TENC
40	Mortaiseuses	
40a	Mortaiseuse PN à bédanes	MORPNt
40b	Mortaiseuse à chaîne	MORC
50	Toupie	
50 a	Toupie verticale	TOV
60	Perceuse	
60a	Perceuse portative	PERP
60b	Perceuse à colonne	PERC

TOUTES ACADEMIES			
EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		SESSION 2015	
SPECIALITE : CHARPENTE - COUVERTURE		SUJET :	
EPREUVE E5 : ETUDE DE LA REALISATION		THEME : logements locatifs	
SS EPREUVE U5.1. : Organisation de la réalisation		DUREE : 3 h	COEF : 3
		PAGE 1/1	



kg	3000	2543	2246	2008	1812	1650	1511	1393	1290	1200	1121	1050
m	15,6	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38

kg	4000	3384	2877	2496	2198	1959	1764	1600	1462	1344	1241	1150	1071	1000
m	12,2	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38

DOTAZIONE DI SERIE

Sollevamento "overdrive" con inverter a 4 velocità, rotazione e carrello con inverter 3 velocità, zincatura della struttura e dei tiranti, contrappeso, braccio impinnabile, carrello rampante con motore e finecorsa alla base della torre, funzionamento con braccio ripiegato, radiocomando integrato, pulsantiera di emergenza, carter di protezione per ralla e meccanismi, predisposizione per autoavanzamento, armadio elettrico in acciaio inox, documentazione a norme CEE.

STANDARD FEATURES

4-speed lifting, 3-speed rotation and trolley with inverter control, galvanised structure, counterweight, pull-up jib, translation trolley with motor and limit switch at base of gantry, operation with folded jib, remote radio control, emergency cable-operated control, guard for slewing ring and mechanisms, designed to allow installation of self-ballasting device, stainless steel electrical cabinet, documentation in accordance with EU standards.

EQUIPEMENT DE SERIE

Levage a quatre vitesses, chariot et rotation à trois vitesses à contrôle électronique, galvanisation de la structure et des tirants, contrepoids, flèche relevable, moteur de chariot et fin de course à la base de la tour, fonctionnement bras replié, commande radio, commande d'urgence avec câble, carter de protection pour la couronne et les mécanismes, prédisposition pour auto lestage, armoire électrique en acier inox, documentation conforme aux normes CEE.

SERIENAUSSTATTUNG

Heben mit vier Geschwindigkeiten, Laufkatze- und Drehbewegung mit drei Geschwindigkeiten, Tragkonstruktion feuerverzinkt, Gegengewicht, hochklappbarer Ausleger, Laufkatzebewegung in Schräglage, Laufkatzenmotor und Endschieber an der Basis des Turms, Betrieb mit eingeklapptem Ausleger, Steuerung mit Funk oder Druckknopfaste über Kabel, die mechanischen Teile sind alle durch eine Abdeckung geschützt, vorbereitet für Selbstballastierungseinrichtung, Steuerschrank aus rostfreiem Stahl, Dokumentation gemäß EC Vorschriften.

DOTACION DE SERIE

Levantamiento a cuatro velocidades, carro y rotación a tres velocidades con control electrónico, galvanización de la estructura, contrapeso, brazo empinnable, carro rampante con motor y fin de carrera en la base de la torre, funcionamiento con brazo repliegado, radiocomando y pulsadores via cable por l'emergencia, carter de protección para corona de giro y mecanismos, predisposición para autocontrapeso, armario eléctrico de acero inox, documentación según normas CEE.

	400 V (+10% - 10%)	12 kVA
	50 Hz	

	8	20	46	56
kg	3000	3000	1200	800
kW	11 (Inverter)			

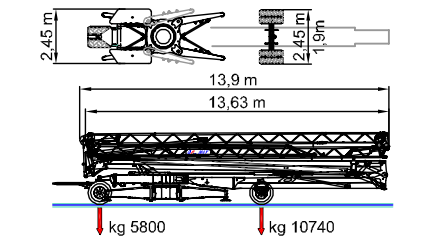
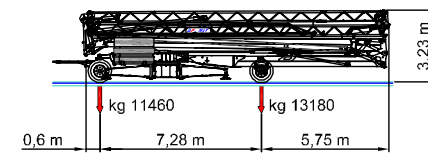
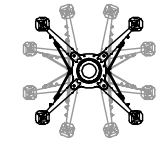
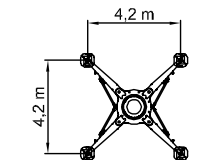
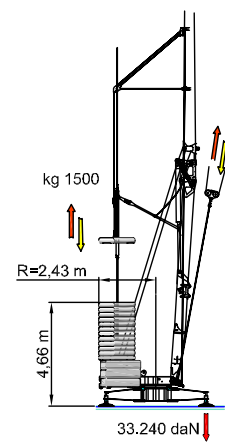
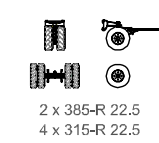
	8-4	20-10	46-23	56-28
kg	2000-4000	2000-4000	1200-2400	800-1600
kW	11 (Inverter)			

	17.3	28.6	53.5 (39.3)
m/l'	3 (Inverter)		
kW			

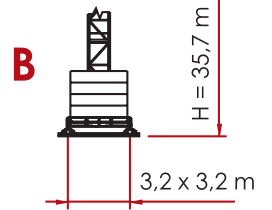
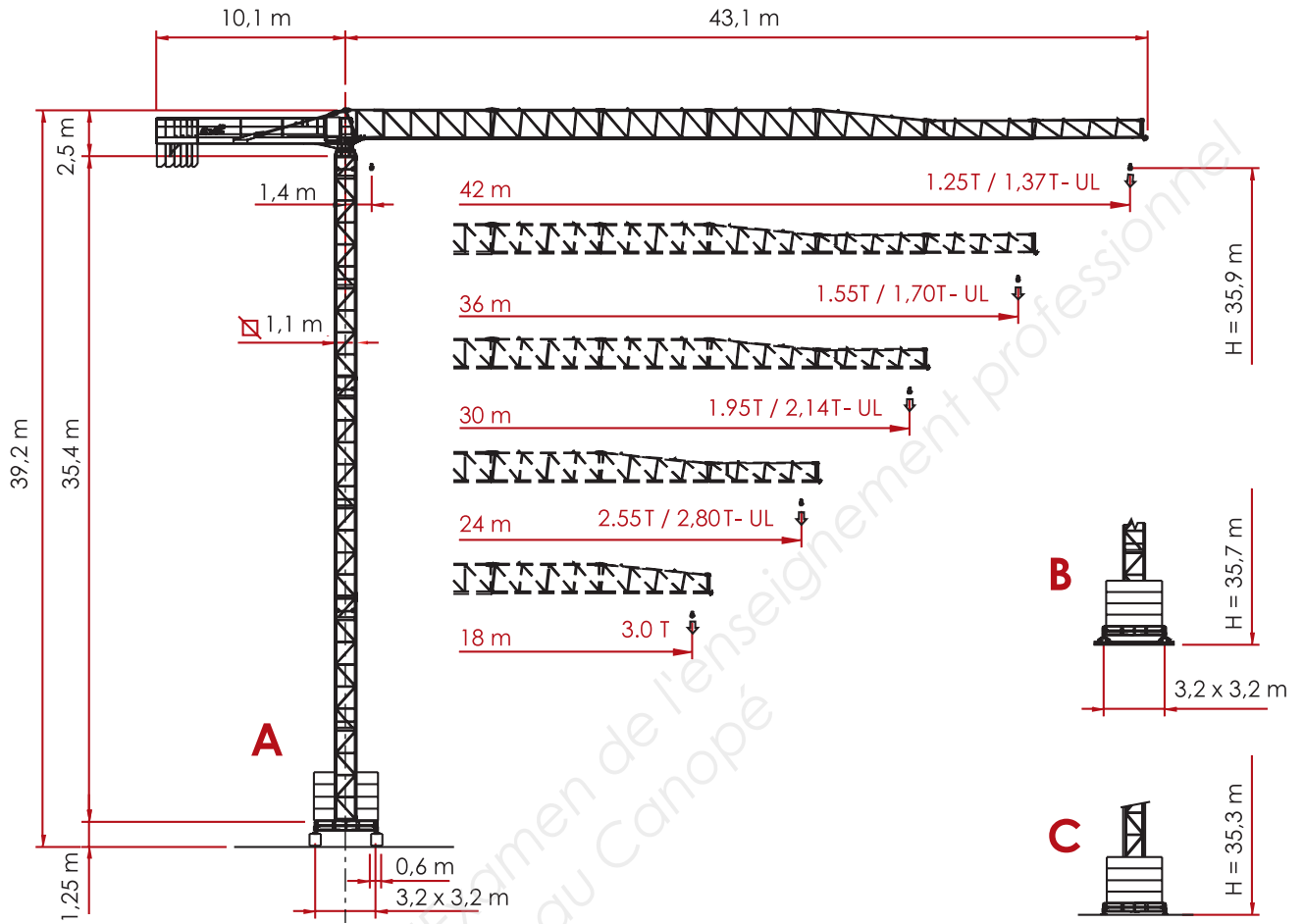
	0.15	0.38	0.75
g/l'	3 (Inverter)		
kW			

	10		
min	3		
kW			

	16.540 kg	8100 kg + 18000 kg
--	-----------	--------------------

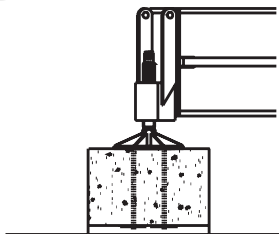


Freni - Brakes - Freins - Bremse - Frenos

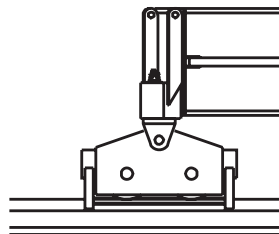


A4FEM1.001

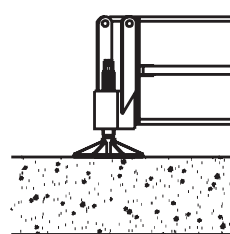
UL = ULTRALIFT
 H = Altezza sotto gancio
 Height under hook
 Hauteur sous crochet
 Höhe unter dem Haken A
 Высота под крюком



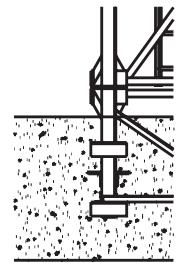
A



B



C



D



RAIMONDI CRANES
 Building Tower Cranes Since 1946

DIAGRAMMA DI PORTATA

RANGE DIAGRAM / DIAGRAMME DE CHARGE UTILE / BELASTBARKEITSDIAGRAMM /
 ДИАГРАММА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

	2.500 Kg.					3.000 Kg.				
	18	24	30	36	42	18	24	30	36	42
1,4 ▶	18,0	24,0	23,9	22,5	21,9	18,0	20,7	20,5	19,7	18,9
6	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
8	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
10	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
12	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
14	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
16	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
18	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
20		2500	2500	2500	2500		3000	3000	2934	2812
22		2500	2500	2500	2500		2800	2727	2647	2537
24		2500	2483	2410	2310		2550	2483	2410	2310
26			2277	2210	2118			2277	2210	2118
28			2102	2040	1954			2102	2040	1954
30			1950	1892	1812			1950	1892	1812
32				1764	1689				1764	1689
34				1650	1580				1650	1580
36				1550	1483				1550	1483
38					1397					1397
40					1320					1320
42					1250					1250

UL [ULTRALIFT]

Con il sistema ULTRALIFT tutte le portate intermedie aumentano il carico del 10%

All intermediate loads are increased of 10% if the crane is equipped with ULTRALIFT control

Les charges intermediaires sont augmentes de 10% si la grue est équipée avec controle ULTRALIFT

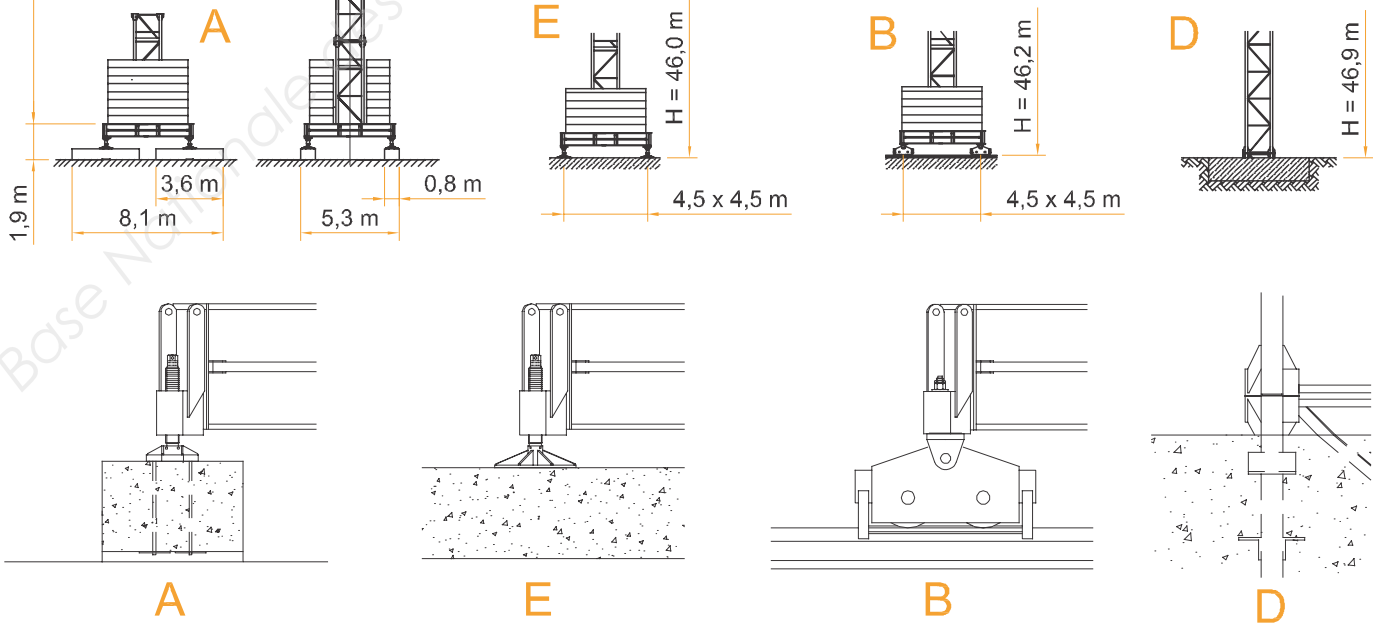
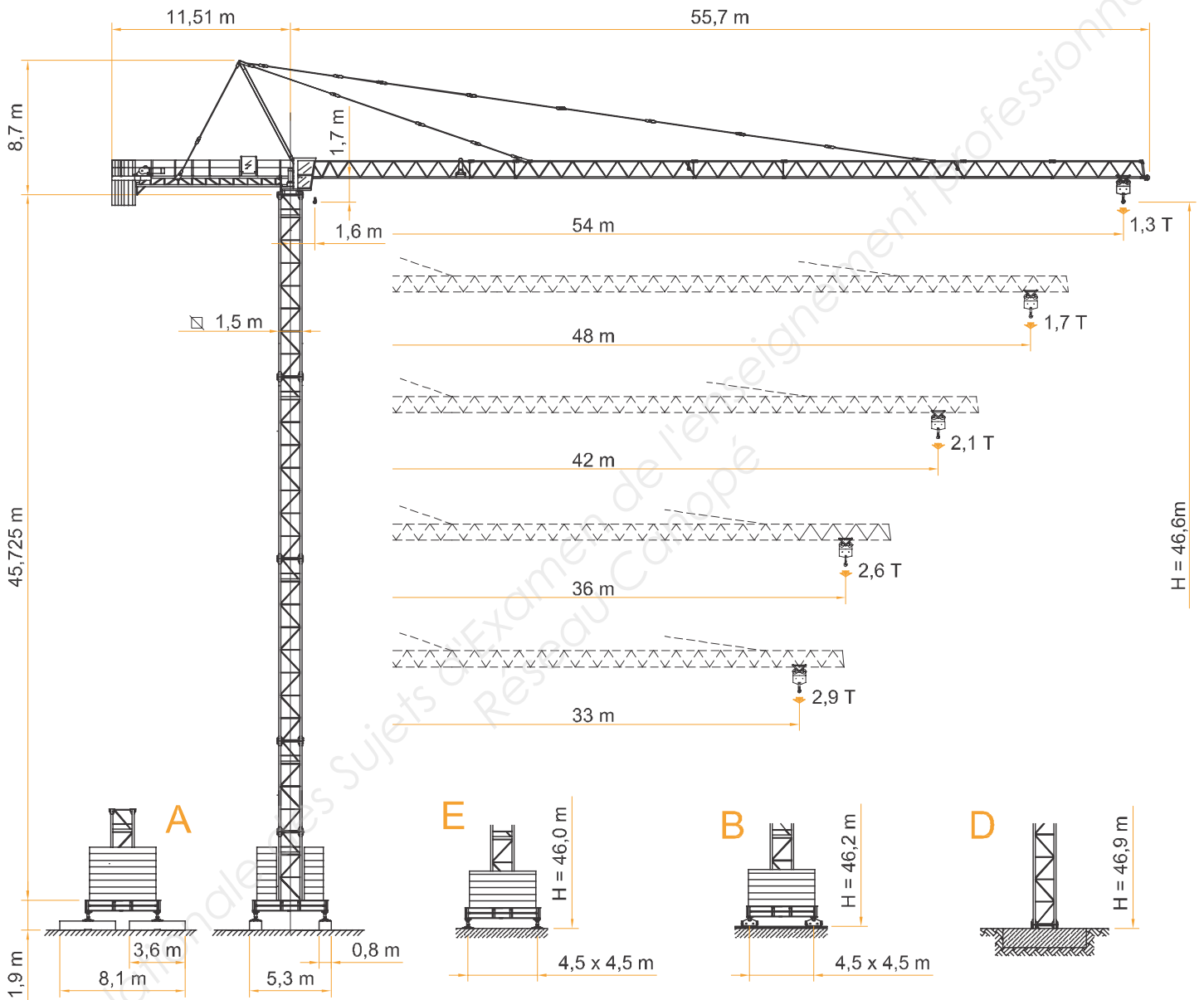
Mit dem ULTRALIFT-System erhöhen alle Zwischenbelastbarkeiten die Last um 10%

с системой ultralift все промежуточные грузоподъемности увеличиваются на 10%







H1 B3 DIN151018 / A4 FEM1,001



PORTATA

Load - Charge - Tragfähigkeit

Portata max / Max s.w.l. Charge maxi / Max. Tragfähigkeit		3000 Kg. 					6000 Kg. / 3000 Kg. 					
Sbraccio / Jib Ausladung /Portée	m.	33	36	42	48	54	33	36	42	48	54	
Campo di portata max da Max s.w.l. range from Charge maxi de Max. Tragfähigkeit von	1,6 m	a to à bis	32,02	31,71	30,71	29,32	26,47	16,94	16,80	16,33	15,66	14,24
Sbraccio (m.) Radius (m.) Portée(m.) Ausladung(m.)	12		3000	3000	3000	3000	3000	6000	6000	6000	6000	6000
	14		3000	3000	3000	3000	3000	6000	6000	6000	6000	6000
	16		3000	3000	3000	3000	3000	6000	6000	6000	5855	5258
	18		3000	3000	3000	3000	3000	5606	5555	5378	5127	4599
	20		3000	3000	3000	3000	3000	4980	4933	4775	4550	4077
	22		3000	3000	3000	3000	3000	4471	4429	4285	4082	3653
	24		3000	3000	3000	3000	3000	4050	4011	3880	3694	3302
	26		3000	3000	3000	3000	3000	3695	3660	3539	3368	3006
	28		3000	3000	3000	3000	2815	3392	3360	3248	3089	2754
	30		3000	3000	3000	2923	2603	3131	3101	2996	2849	2537
	32		3000	2970	2864	2718	2418	2903	2875	2777	2639	2347
	33		2900	2869	2766	2625	2334	2800	2772	2678	2544	2261
	34			2774	2675	2537	2255		2676	2584	2454	2180
	36			2600	2506	2377	2111		2500	2413	2291	2032
	38				2356	2234	1982			2261	2145	1900
	40				2222	2105	1867			2124	2014	1781
	42				2100	1989	1762			2000	1895	1674
44					1884	1667				1788	1577	
46					1788	1581				1690	1488	
48					1700	1502				1600	1407	
50						1429					1332	
52						1362					1264	
54						1300					1200	

Con sistema "ULTRALIFT" tutte le portate intermedie sono aumentate del 10%

All intermediate loads are increased of 10% if the crane is equipped with "ULTRALIFT" control

Les charges intermédiaires sont augmentées de 10% si la grue est équipée avec contrôle "ULTRALIFT"

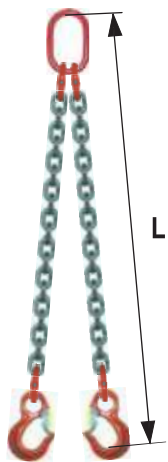
Pour définir vos élingues indiquer : la REFERENCE, le CODE et la longueur "L" à la demande
Chaîne et accessoires en acier à haute résistance. Coefficient d'utilisation 4/1



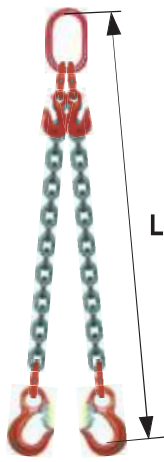
CHARGE MAXIMALE D'UTILISATION

La fabrication, les méthodes de calculs, d'essais et de certification des élingues chaîne sont désormais soumises à la norme européenne harmonisée EN 818-4 qui vient à l'appui des exigences essentielles de la directive machine 2006/42/CE (modifiant la 98/37/CE).

Les charges maximales d'utilisation présentées (entre 0 et 90°) sont données pour des applications générales de levage. Pour des utilisations autres, se référer au début du catalogue ou nous consulter pour en faire l'étude.



2 crochets standards
réf 4300



réglable à 2 crochets standards
réf 4301



2 crochets à verrouillage automatique
réf 4305
 codes X à F



réglable à 2 crochets verrouillage auto.
réf 4306
 codes X à F



2 crochets verrouillage auto. à touret
réf 4307
 codes A à D



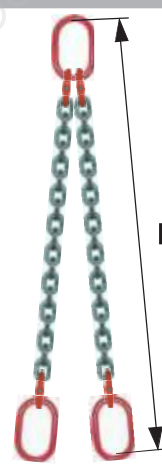
réglable à 2 crochets V.A à touret
réf 4308
 codes A à D



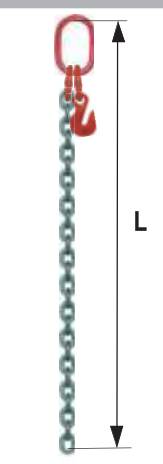
2 crochets de fonderie
réf 4311
 codes A à J



2 crochets raccourcisseurs
réf 4320



2 anneaux
réf 4324



réglable simple brassière
réf 4327

CODE	X	A	AA	B	C	D	E	F	G	J
diam chaîne en mm	6	7	8	10	13	16	20	22	26	32
CMU kg : facteur élingage 1,4	1600	2120	2800	4250	7500	11200	17000	21200	30000	45000
CMU kg : facteur élingage 1	1120	1500	2000	3150	5300	8000	12500	15000	21200	31500
réf Anneau haut	5055A	5055C	5055D	5055E	5055F	5055G	5055I	5055J	5055K	5055L
réf Anneau bas	5055A	5055C	5055C	5055D	5055E	5055F	5055H	5055I	5055J	5055K
réf Crochet standard	5097A	5097B	5097B	5097C	5097D	5097E	5097F	5097G	5097H	5097J
réf Crochet à V.A.	5157A	5157B	5157B	5157C	5157D	5157E	5157F	5157FA	-	-
réf Crochet à V.A. à touret	5158A	5158B	5158B	5158C	5158E	5158F	5158G	-	-	-
réf Crochet de fonderie	-	5099B	5099C	5099D	5099E	5099F	5099G	5099H	5099I	-
réf Crochet raccourcisseur	5117B	5117B	5117B	5117C	5117D	5117E	5117F	5117G	5117H	5117I
réf Maille	-	5038C	5038C	5038D	5038E	5038F	-	-	-	-
réf Maillon de jonction	5185B	5185C	5185C	5185D	5185E	5185F	5185G	5185H	5185I	5185
réf Crochet coulissant	-	5100C	5100C	5100D	5100E	5100F	-	-	-	-

