



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

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
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.

SESSION 2017

Brevet d'Études Professionnelles

RÉALISATIONS du GROS ŒUVRE

ÉPREUVE EP. 1

Préparation

Durée : 3 h 00 – Coefficient : 4

DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier de cette épreuve est composé :

- Du dossier technique : DT 1 / 17 à DT 17 / 17
- Du dossier réponse : DR 1 / 9 à DR 9 / 9

FOLIOS	DOCUMENTS TECHNIQUES
DT 1 / 17	Page de garde
DT 2 / 17	Extrait cadastral et perspective
DT 3 / 17	Plan de masse
DT 4 / 17	Les façades
DT 5 / 17	Implantation du rez-de-chaussée
DT 6 / 17	Implantation étage
DT 7 / 17	Coupes
DT 8 / 17	Plan de fondation
DT 9 / 17	Plan de réservation plancher haut
DT 10 / 17	Plan de préconisation de pose des planchers Leader
DT 11 / 17	Cahier des clauses techniques particulières
DT 12 / 17	Cahier des clauses techniques particulières (suite)
DT 13 / 17	Documentation des planchers Leader
DT 14 / 17	Documentation canalisations
DT 15 / 17	Documentation canalisations (suite)
DT 16 / 17	Plan de mise en œuvre du plancher haut
DT 17 / 17	Plan de canalisation

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 1 / 17

CONSTRUCTION D'UNE MAISON À USAGE D'HABITATION

DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Références cadastrales

Section : AX
Parcelle n° : 392

INTÉGRATION



Propriété de :

M. DUPONT

Lieu-dit : la Martinière

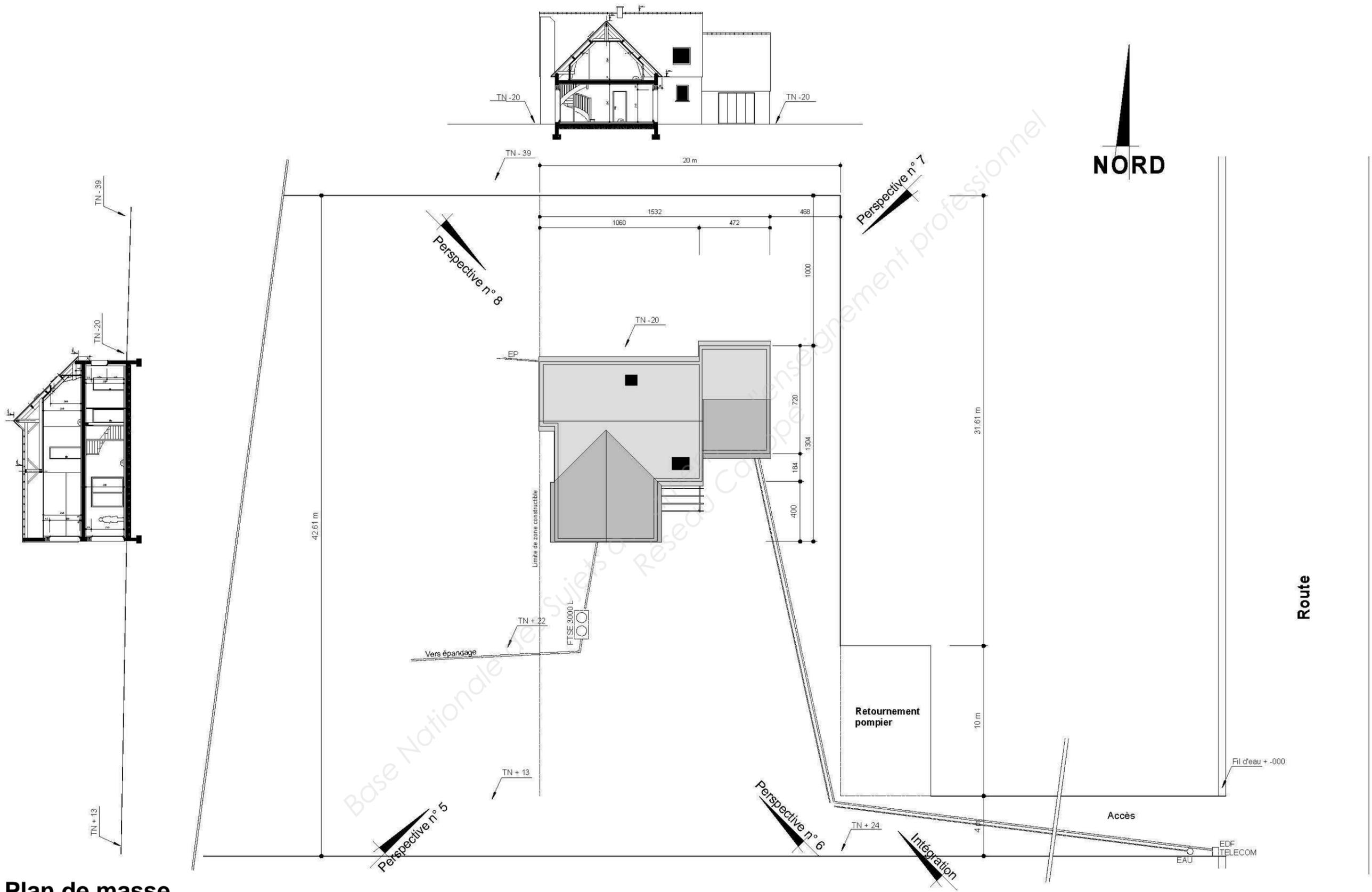
36 160 Baie de Bretagne

SHOB : RDC = 142,85 m² – Étage = 104,36 m² - TOTAL = 247,21 m²
SHON : RDC = 110,34 m² – Étage = 58,32 m² – TOTAL = 168,66 m²
SURFACE HABITABLE : RDC = 93,85 m² – Étage = 54,81 m² – TOTAL = 148,66 m²

Échelle : 1: 250 - 1: 100 - 1: 75

**PLAN DE MASSE – FAÇADES
IMPLANTATION - COUPES - PLANS DE
RÉSERVATIONS - PERSPECTIVES**

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 2 /17



Plan de masse

Ech. 1/250°

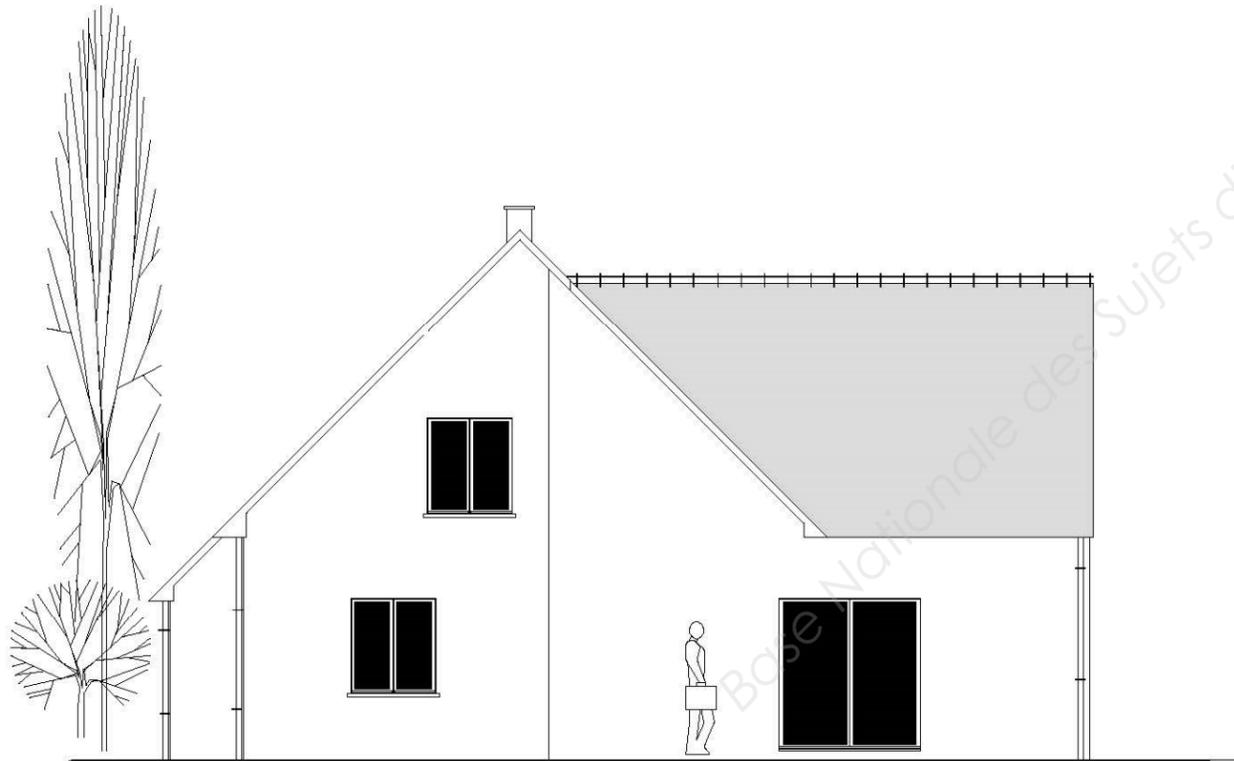
B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 3 /17



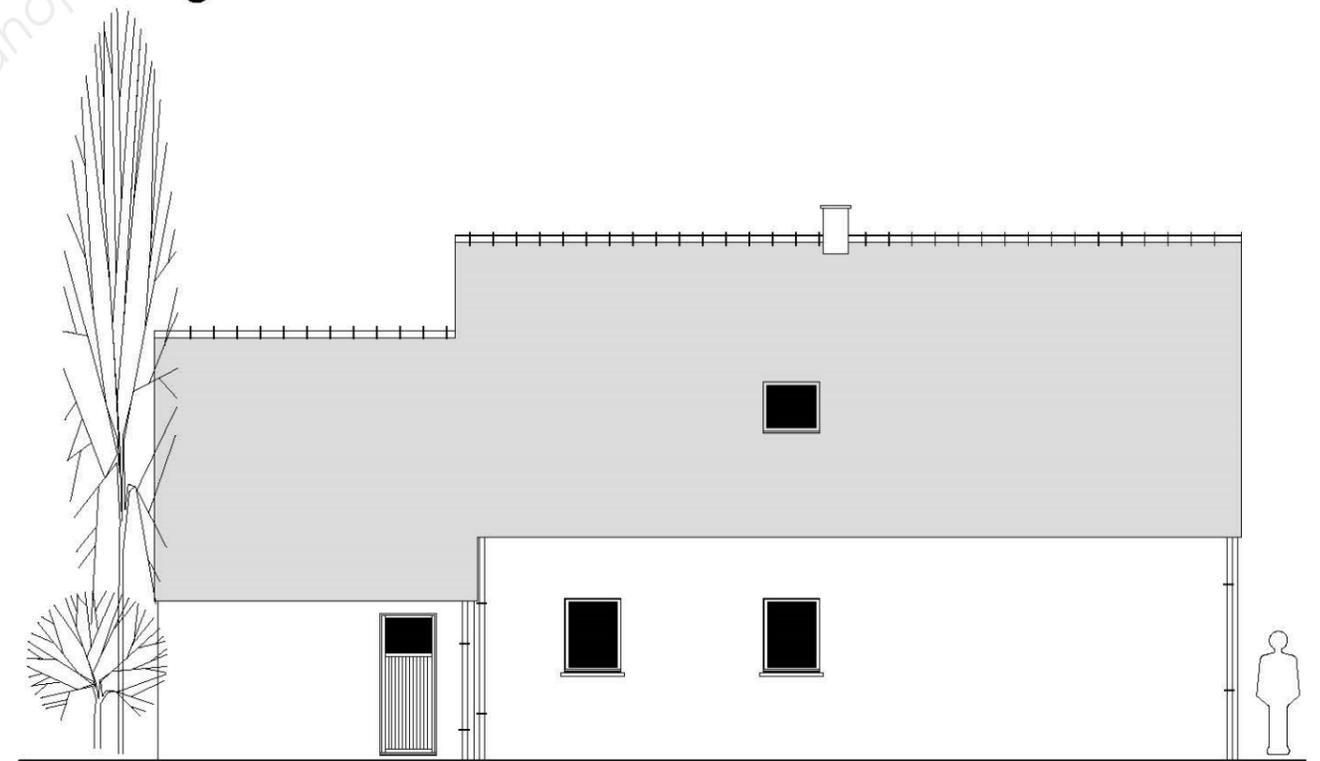
Façade Sud



Pignon Est



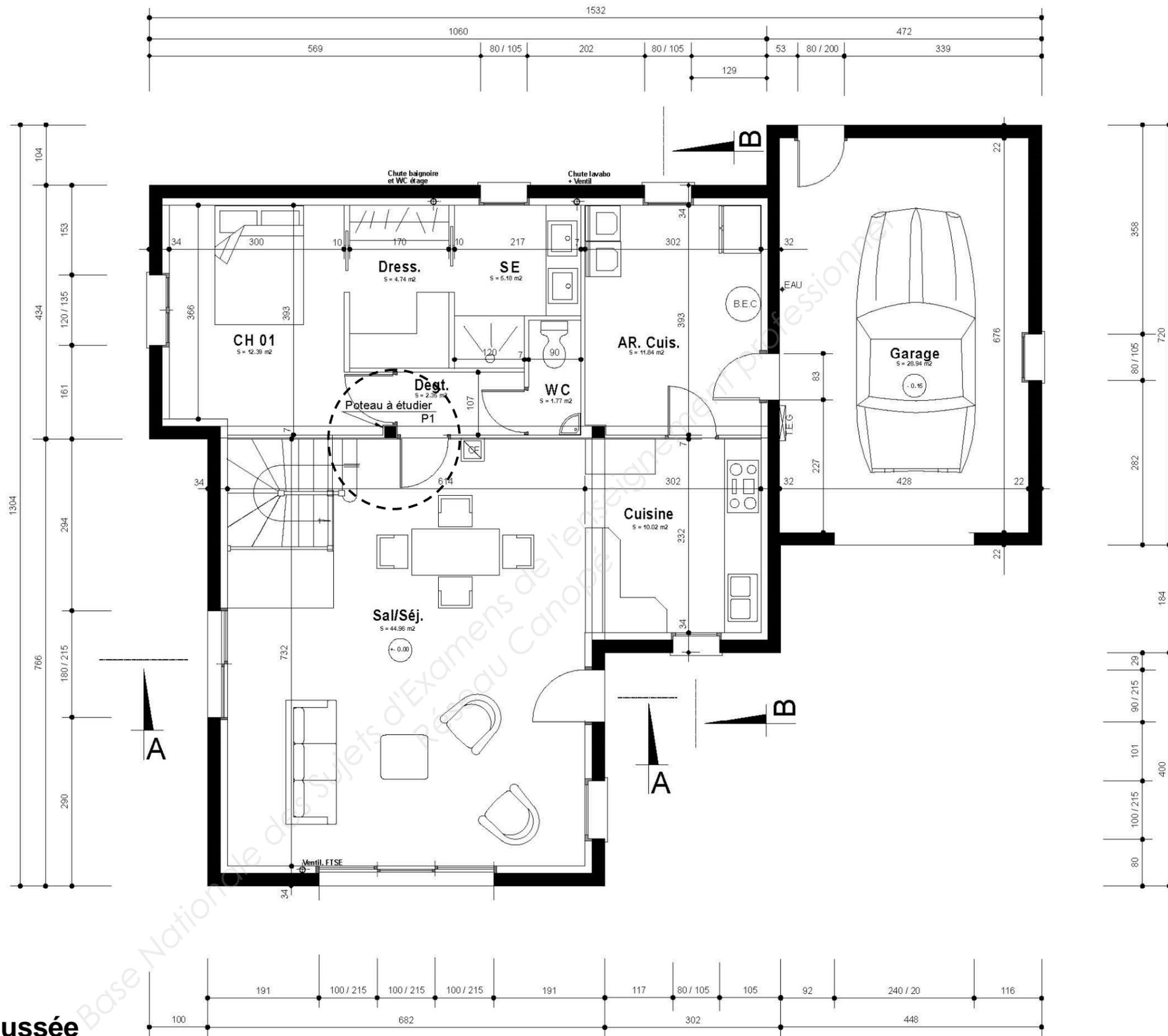
Pignon Ouest



Façade Nord

Ech. : 1/100°

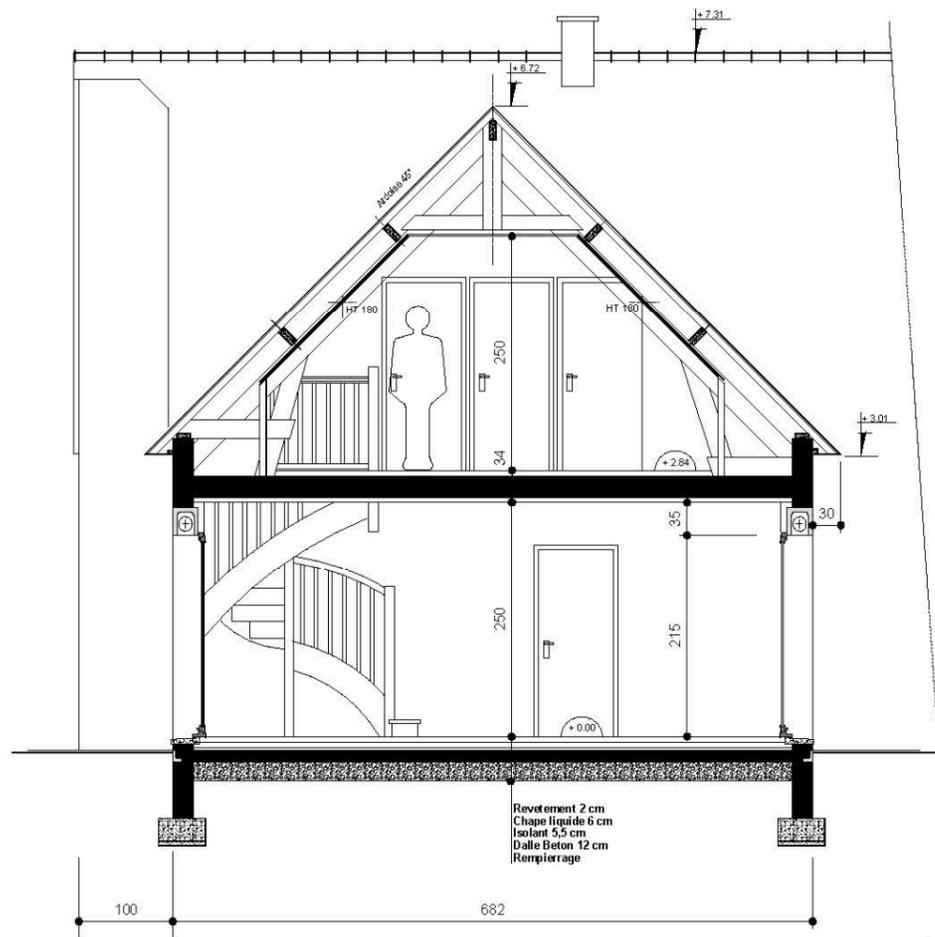
B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 4 /17



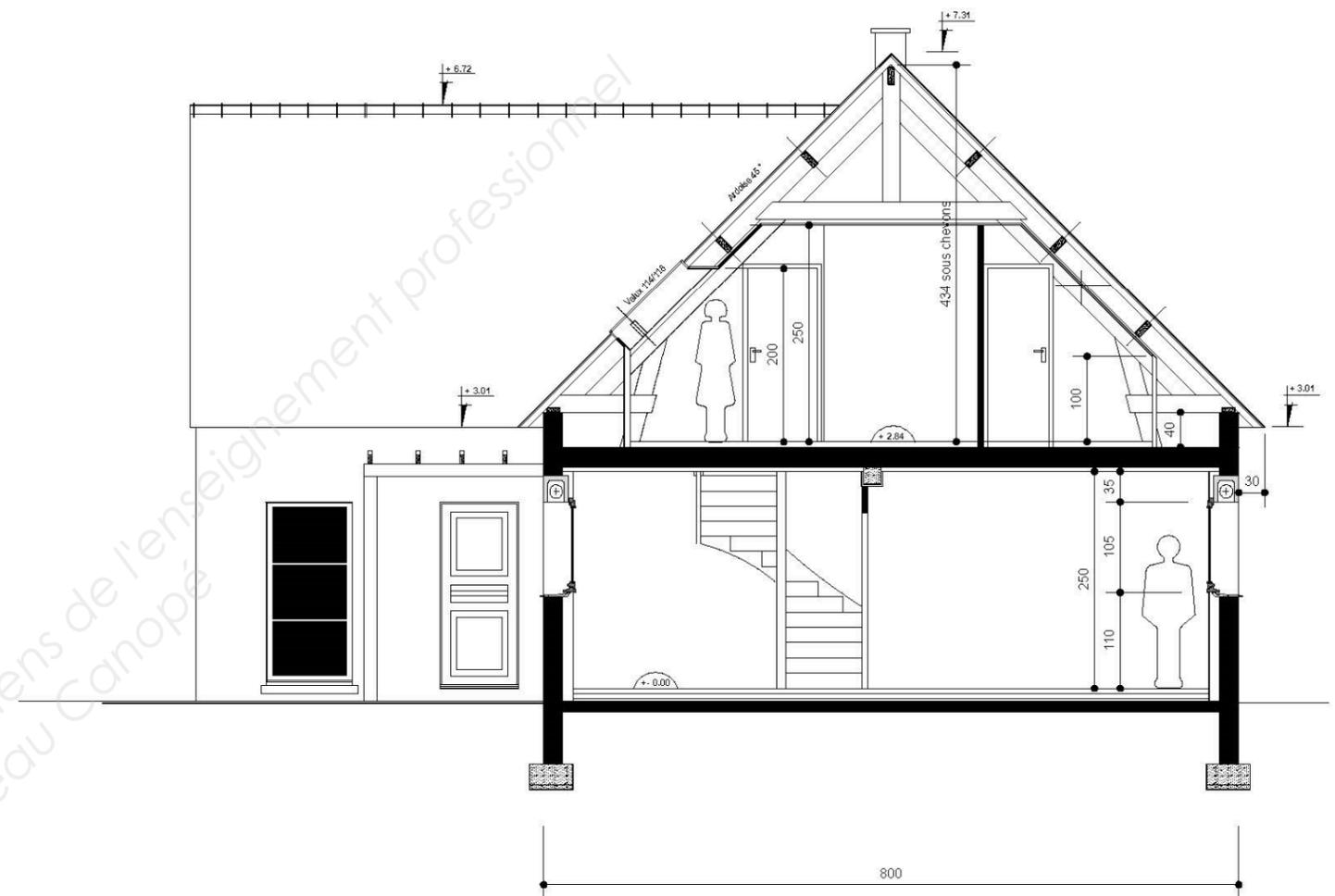
Implantation du rez-de-chaussée

Ech. : 1/75°

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 5 /17



Coupe sur Salon A-A

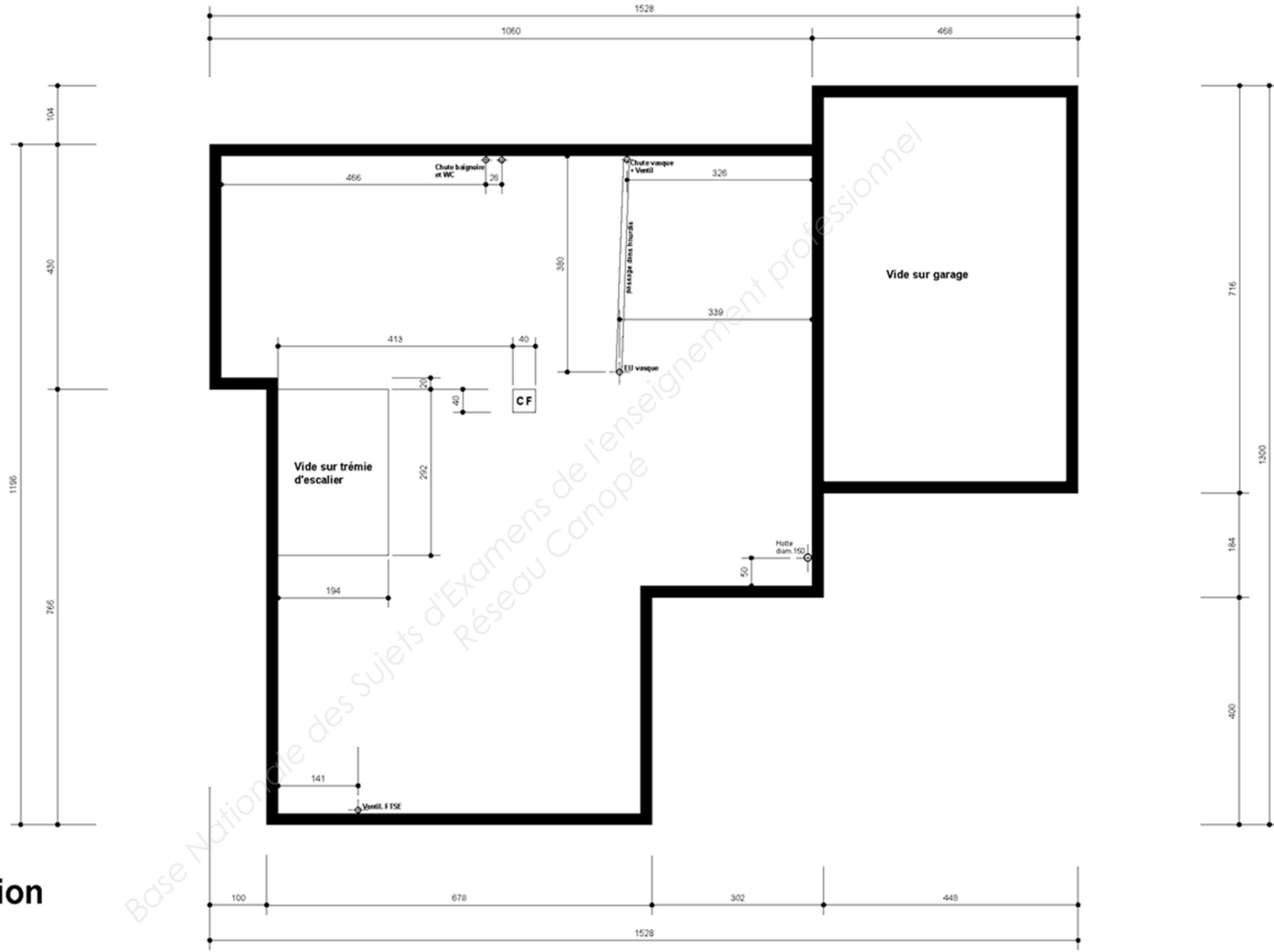


Coupe sur cuisine B-B

Ech. : 1/75°

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 7 /17

Plan de réservation plancher haut



Ech. 1/75°

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 9 /17



Négociant Distributeur

Usine de RENNES
37 Bd de la Haie des Cognets
35091 St-Jacques-de-la-Lande
BP 9127 - 35091 Rennes Cedex
Tél. : 02 99 29 68 70
Fax : 02 99 30 12 41



PLAN DE PRECONISATION DE POSE DES PLANCHERS LEADER

Distributeur : Inconnu	Bureau de Contrôle :
Entreprise : Inconnu	Ingénieur Conseil :
Pavillonneur : Inconnu	Réf. Plan B.E.T. :
	Architecte :
Affaire : P30143	Bâtiment : A
Niveau : HTRDC	Catégorie : Importance II
	Type de Niveau: Haut de rez de chaussée

Chantier : **BELLOEIL-ROBERT**Adresse : Lieu : **44240 - LA-CHAPELLE-SUR-ERDRE**

HYPOTHESES GENERALES (Sauf indications contraires du Plan)

Cloisons : <i>Non Maçonnée</i>	40 daN/m ²	Charges d'exploitation :	150 daN/m ²	Degré Coupe Feu:	0h15
Revêt. de sol : <i>Fragile</i>	120 daN/m ²	Charges particulières :	Voir plan	Zone sismique :	Zone 3 - Modérée
Dalle flottante	0 daN/m ²	Charge chantier :	50 daN/m ²	Calcul suivant les règles PSMI	
Autres charges :	0 daN/m ²	Fissuration: En Travée	<i>Non préjudiciable</i>	Elancement inférieur ou égal à 4	
Charges permanentes:	160 daN/m ²			Zone Hiver:	H1
				Altitude:	< 800m

Plancher: LEADER-20-M2-20+4

Béton chantier Selon norme NF EN 206-1 (avril 2004) Classe de résistance à la compression C25/30 ou supérieure
A l'enlèvement des étais fck, cyl > 15 Mpa

Référentiels : CPT "PLANCHERS" Titre I (édition 1996)
Procédé de plancher sous Avis Technique n° 3/03-405*V1 et Additif

POIDS	Poutrelles	Entrevous	Chapeaux	Aciers	Multicomp	Planelles	Divers	POIDS
	3804 kg	329 kg	92 Kg	384 kg	0 kg	924 kg	0 kg	TOTAL
	Plancher 4134 kg		Total Ferrailage 476 kg	0 kg	924 kg	0 kg		5534 kg

VOLUME BETON 12,4m³ Hors foisonnement, hors remplissage accidentel

SURFACE 103,51m² Hors œuvre brut

Dates	Indice	Modifications	Plan N° :	Indice :
12/04/2012	0	Première Diffusion		0
			Dessiné par : Inconnu	
			Tél : Inconnu	
			Commercial: Inconnu	
			Tél : Inconnu	

Avertissement :

Ce document ne peut se substituer à une mission de Maîtrise d'Œuvre. Il reste soumis à la vérification et à l'approbation des Maître d'Œuvre, Ingénieur Conseil, Bureau de Contrôle, Entreprise ou tout autre personne responsable de la réalisation des travaux.

Outre les indications portées sur ce document, l'Entreprise se référera aux consignes de mise en oeuvre annexées ainsi qu'aux prescriptions fixées par les organismes de sécurité.

NOMENCLATURE

Distributeur : Inconnu	Entreprise : Inconnu	Plan N° :
Chantier : BELLOEIL-ROBERT	Pavillonneur : Inconnu	Indice : 0
Lieu : 44240 - LA-CHAPELLE-SUR-ERDRE	Adresse :	
Affaire : P30143	Bâtiment : A	Niveau : HTRDC
		Type de Niveau: Haut de rez de chaussée

POUTRELLES

Article	Rep.	Vide	Béton	Nbre	Type	Article	Rep.	Vide	Béton	Nbre	Type
20554	B	6,38	6,50	9	L158-650						
20487	C	6,38	6,50	1	L158-650						
20208	D	4,24	4,30	5	L113-430						
20205	A	3,90	4,00	18	L113-400						
20129	E	2,80	2,90	6	L112-290						
Nombre total de poutrelles :									39	Soit : 175,90ml	

ENTREVOUS

Article	Désignation	Repère	Caractéristiques	Nbre	Quantité	U	Nbre de lot
026561	LEADER EMS M2 20X120		LEADER-20-M2	113			1 + 3u
21948	EMS M2 16X120		LEADER-20-M2	14			0 + 14u
26332	TYMPAN LEADER RESEAU M2		LEADER-20-M2	34			
026564	ISORUPTEUR dB RL 24			16			1 + 4u
026563	ISORUPTEUR dB RT 24			36			3 + 6u

ACIERS PLANCHER

Article	Désignation	Repère	Caractéristiques	Nbre	Quantité	U	Nbre de lot
CHAPEAUX FeE500							
CA00008	BARRE CROSSE HA 10	1	0,26	1,50	40	10,0	Barre(s)
CA00006	BARRE CROSSE HA 8	2	0,19	1,50	29	8,0	Barre(s)
26339	BARRE HA 6 L=6	3		1,95	4	2,0	Barre(s)
24356	BARRE HA 10	4		2,15	3	2,0	Barre(s)
24356	BARRE HA 10	5		2,40	1	1,0	Barre(s)
26340	BARRE HA 8 L=6	6		2,55	1	1,0	Barre(s)
24356	BARRE HA 10	7		4,13	2	2,0	Barre(s)
	Théorique ø12 Esp=1,00	8		6,00	2	12,0	
CA00006	BARRE CROSSE HA 8	9	0,10	1,00	60	10,0	Barre(s)
TREILLIS SOUDES							
TS00038	NOVIPRO TS PLANCHER		5,0x5,0/20x20 RI=29cm Rt=29cm	17			
CHAINAGES PERIPHERIQUES : section minimale donnée à titre indicatif							
26440	CHAINAGE RECTANGLE 4T10 8X12		Longueur d'article=6,00	10	60,0	ml	

AUTRES ARTICLES

Article	Désignation	Repère	Caractéristiques	Nbre	Quantité	U	Nbre de lot
PLANELLES							
22691	PLANELLE 6X20X60		Longueur d'article=0,60	77			
CHEVETRES							
CH00034	CV-300-17x20-1-22x24		Longueur d'article=2,9	1			

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre

code

Session 2017

DOSSIER TECHNIQUE

Épreuve : EP 1 - Préparation

Durée : 3 H

Coefficient : 4

DT 10 /17



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MAÇONNERIE

FONDATIONS / PLANCHER DU REZ DE CHAUSSÉE / PLANCHER ÉTAGE

- Semelles en béton armé dosé à 350 kg en fond de fouilles compris béton de propreté, maçonnerie en BBM semi-plein de 20 cm sur deux rangs (suivant adaptation hors gel) et enduit du soubassement au mortier d'étanchéité type « THOROCYL » ou équivalent.
- Dalle du rez-de-chaussée en béton armé de 12 cm, dosé à 350 kg, compris planelle, remblais, polyane, isolant, treillis soudé type ST25C et renfort sous dalle. Réserve pour plancher chauffant 13 cm total.
- Plancher hourdis 20 + 4.
- Fourniture et pose de fourreaux aiguillés sous dalle de diamètre approprié (EDF, PTT, EAU, GDF) et de tuyaux en P.V.C de diamètre 100 approprié pour évacuation des EU, EV et de diamètre 160 pour aération de la cheminée.

MURS EXTÉRIEURS / CHAÎNAGE - POUTRES - POTEAUX - LINTEAUX

- Arase étanche incorporée au mortier de pose du 1^{er} rang de brique.
- Élévation des murs en briques BGV 25 thermo posées à la résine.
- Pose des coffres de volet roulant préfabriqués (non fournis, livré sur le chantier).
- Béton dosé à 350 kg compris façon de coffrage traditionnel, armatures et U, pour l'ensemble des chaînages, poutres en retombées de 20 cm, poteaux de 20 x 20 et linteaux.
- Arase des pignons et garnissage des sablières après la pose de la charpente
- Enduit gratté teinté masse.

CHARPENTE

CHARPENTE ASSEMBLÉE

Charpente assemblée en sapin du nord traité, assemblage par tenons, mortaises, embrèvements et boulons comprenant :

- Fermes et demi fermes : poinçon en 200/200, arbalétriers et entrails en 75/200, contre fiches en 75/100 et jambes de force en 75/200.
- Faîtages en 75/200, liens en 75/100. Arêtiers et noues épaisseur 75, retombée suivant tracé.
- Ossature de la pergola en IROKO raboté comprenant : Poteaux de 150/150, sablière et faîtage en 50/1500 et chevrons en 50/100.

CHARPENTE NON ASSEMBLÉE

Charpente non assemblée en sapin du nord traité comprenant :

- Pannes courantes en 75/200, sablières en 75/150 et chevrons en 50/75.
- Chevêtre de cheminée.

FAUX SOLIVAGE

Faux solivage en sapin du nord traité comprenant :

- Faux solivage à niveau (2,50 fini sous plafond), comprenant : fausses solives, longrines et étrépillons en 38/200 et tasseaux en 38/38.
- Chevêtre de 70/100 pour trappe de visite. (position à déterminer avec le Maître d'œuvre.)

DÉBORDS DE TOITURE

Sous face de toiture en lambris PVC blanc comprenant :

- Sous face de toiture comprenant : lambris PVC 10/250, tasseaux en sapin du nord de 50/50 et U de finition 10/15.

COUVERTURE

Couverture en ardoises naturelles, posées au crochet comprenant :

- Ardoises d'Espagne 32/22 de 1^{er} choix, liteaux en sapin du nord traité de 15/50 et crochets inox à 18 %.
- Faîtage en terre cuite posé à sec.
- Gouttière nantaise en zinc de 14 compris fond, naissance, crochet de sécurité et joint de dilatation.
- Tuyaux de descente d'eau pluviale en PVC de 80 coloris sable, colliers, coudes et manchons.
- Façonnage des noues en zinc, entourage de cheminée.

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 11 /17

MENUISERIES

OUVERTURES EXTÉRIEURES

Ouvertures extérieures en aluminium laqué blanc à rupture thermique totale, vitrage grand jour 4/16/4, pose en applique. Tapées de 120.

Châssis coulissant, châssis fixe ou oscillo-battant, selon emplacement.

Ouvertures extérieures en bois finition vernis, ouvrant à la française, pose en applique. Tapées de 120 (porte de salon).

Ouvertures extérieures en PVC blanc, ouvrant à la française, pose en applique. Sans tapées (porte de garage).

FERMETURES

Volet roulant avec sous face PVC blanc, coulisse et lame finale en aluminium laqué blanc, verrouillage automatique, à commande électrique.

Portail de garage basculant en PVC blanc, motorisable. 240/200 = 1

MENUISERIES INTÉRIEURES

Blocs portes type «ISOGYL» y/c ferrage et ajustage.

- 83/204
- 73/204

Châssis coulissant type « SCRIGNO »

AMÉNAGEMENT DE PLACARD

- Le dressing sera aménagé en mélaminé avec une partie penderie et une partie étagère. Un plan d'aménagement sera fourni par le présent lot au maître d'ouvrage pour acceptation.

REVÊTEMENT DE SOL

- Parquet contrecollé de 15 mm, pose collé pour les chambres, dressing, palier et dégagement.

AMÉNAGEMENTS DIVERS

- Trappes d'accès diverses : combles, dessous de baignoire, etc.

CARRELAGE / FAÏENCE

RDC

- Pose d'un carrelage collé sur chape liquide, pour l'ensemble des pièces sauf pièces citées au lot menuiserie.

ÉTAGE

- Chape lissée de 5,5 cm pour l'ensemble des pièces.
- Pose d'un carrelage sur chape pour les pièces d'eau et le rangement.

PLÂTRERIE / ISOLATION

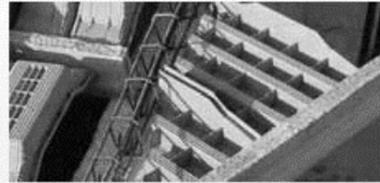
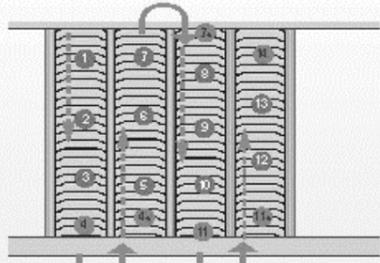
CLOISONS / PLAFONDS / POUTRES ET POTEAUX

- Cloisons de doublage en plaque de plâtre sur ossature métallique de type « PLACOSTYL ».
- Cloisons de distribution en plaque de plâtre sur ossature métallique de type « PLACOSTYL ».
- Plafond RDC en plaque de plâtre sur ossature métallique de type « PLACOSTYL » maintenu par des suspentes métalliques fixées au hourdis. (réservation 5 cm)
- Plafond étage en plaque de plâtre sur ossature métallique de type « PLACOSTYL » maintenu par des suspentes métalliques fixées au faux solivage, réparties au maximum tous les 1,20 m. (réservation 5 cm)
- Poutres et poteaux en BA 13 collés.

ISOLATION

- Isolation des murs périphériques avec un isolant de type « laine de verre 100 mm GR » avec pare-vapeur.
- Isolation des plafonds avec un isolant de type « laine de verre 240 mm GR » avec pare-vapeur.
- Isolation des cloisons de distributions avec un isolant de type « laine de roche 45 mm » sans pare-vapeur.

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 12 /17



Pour les zones biaisées, utiliser les Tympons Leader Biais. 100% utile : les coupes peuvent être réutilisées.



7 Ferrailage



La mise en œuvre des treillis soudés et du ferrailage complémentaire (chaînage, chapeaux, renforts, attentes ...) est réalisée de façon traditionnelle.



Le sens de pose doit être inversé d'une travée à une autre pour pouvoir récupérer les coupes et optimiser les chutes.

5 Coupe des entrevous Leader EMS



La coupe des entrevous est réalisée à la scie égoïne (denture universelle 5 mm), ou à la disqureuse (disque diamant). Dans le sens de la largeur, la coupe se fait en fond de gorge.

6 Traitements particuliers

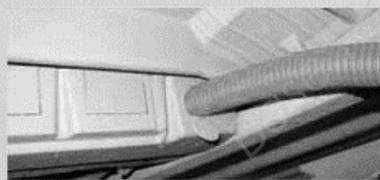


Pour les travées démodulées, l'entrevous est découpé dans le sens de la longueur, la partie coupée est mise au contact de la poutrelle. Une disposition est adoptée afin d'assurer le maintien de l'élément en place (exemple : fixation par pointage sur la maçonnerie).

8 Réservations

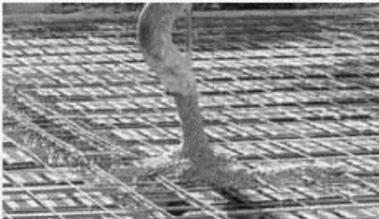


Le perçage s'effectue avec une scie à cloche pour le passage de canalisations et de réservations.



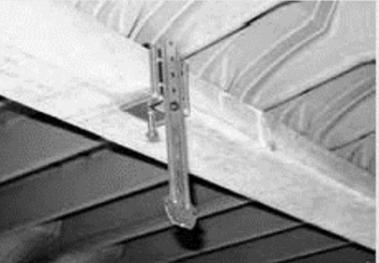
Pour le passage de réseau en sous-face du Plancher EMS Leader, utiliser les Tympons Leader EMS Réseaux (tympons pré-perçés).

9 Coulage de la dalle



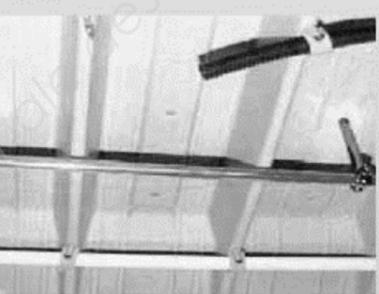
Le coulage de la dalle de compression de 4 cm d'épaisseur se fait avec du béton courant sans excès d'eau. Ne pas couler la dalle si la température extérieure est trop élevée. La bonne étanchéité des entrevous clipsés, associés à des tympons d'abouts, ouvre la possibilité d'utiliser les nouveaux bétons "fluides autonivelants".

10 Mise en place du plafond

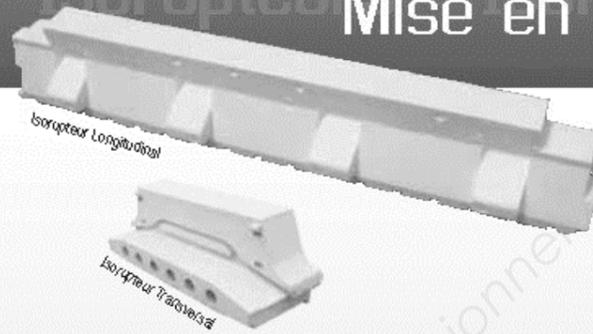


La mise en place du plafond à plaque de plâtre se fait à partir de Suspentes Leader. Le cavalier est vissé sur la vis qui vient bloquer la bride contre le talon de la poutrelle. Pour plus de détails se référer au document particulier : Suspente Leader.

11 Fixation en sous face



Au droit des nervures, trois points de fixation permettent l'accrochage de charges légères par simple vissage (jusqu'à 20 Kg par point). Entre les nervures, l'entrevous présente des empreintes de guidage pour percements en vue de chevillage dans la dalle de compression, pour reprise de charges moyennes.



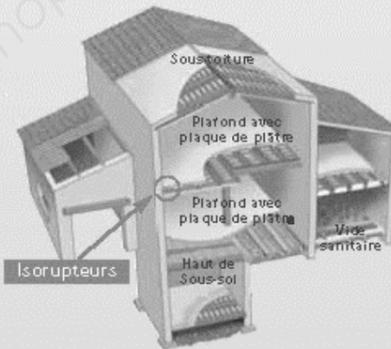
Produit sous Avis Technique

IMPORTANT

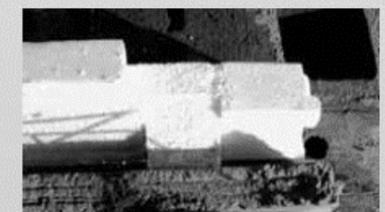
Ce document contient des informations générales de mise en œuvre, et ne peut en aucun cas se substituer au plan de préconisation de pose délivré pour chaque chantier par nos bureaux d'études.

Attention : Les entrevous Leader EMS et les Isorupteurs doivent être utilisés exclusivement avec des poutrelles en béton précontraint LEADER de marque KP1.

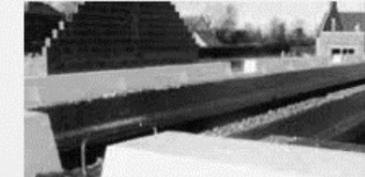
NE PAS MARCHER SUR LES ISORUPTEURS



1 Pose de la 1ère poutrelle et des Isorupteurs Longitudinaux



Repère de découpe pour le premier Isorupteur Longitudinal à l'angle de la construction. Après la pose des Isorupteurs sur l'arase, ramener la poutrelle vers le mur extérieur de manière à assurer l'étanchéité au coulage.



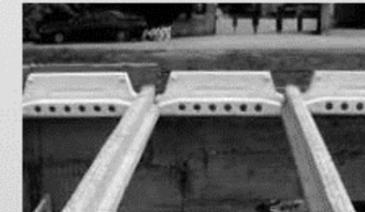
Départ ou arrivée : une pose traditionnelle.

2 Jonction de 2 Isorupteurs Longitudinaux



Un emboîtement précis garantit la continuité de l'isolation.

3 Pose des Isorupteurs Transversaux



En appui sur les deux poutrelles, ils seront utilisés comme gabarit de pose en remplacement des tympons uniquement sur les murs périphériques.

4 Travée démodulée et découpe

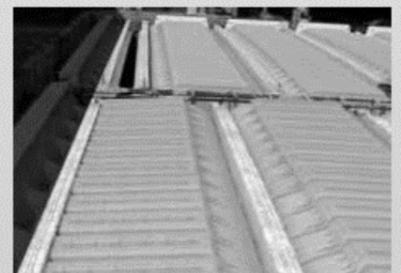


Les valeurs '30', '40', '50' en face arrière des Isorupteurs correspondent à l'entraxe 30, 40 ou 50 cm entre poutrelles une fois la découpe suivant la rainure effectuée.

5 Pose des entrevous Leader EMS sur la travée démodulée



Découpe facile à la scie manuelle ou électrique.

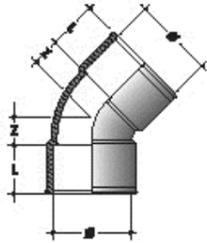


La partie coupée est mise au contact de la poutrelle. Pour le cas particulier de l'EMS 20, utiliser un entrevous EMS 13 ou 16 pour les travées démodulées.

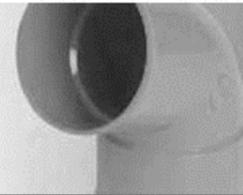
B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 13 /17



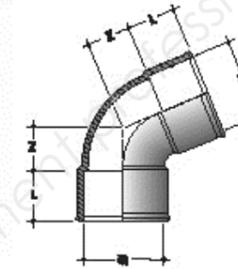
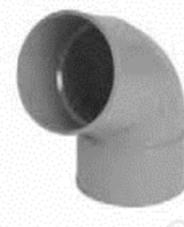
COUDES femelle-femelle



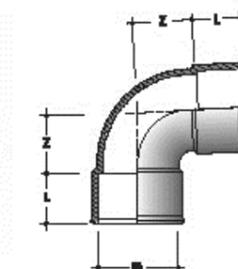
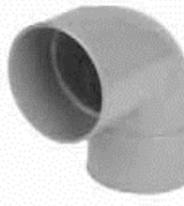
Réf.	Ø	N F E	45°		Cond.
			Dimensions (mm)		
			Z	L	
CF44	32	*	11	23	C
CH44	40	*	13	27	C
CJ44	50	*	17	32	C
CL44	63	*	21	38	C
CP44	75	*	25	44	C
CR44	80		26,5	47	C
CS44	90	*	30	52	
CT44	100	*	33	57	C
CV44	110	*	36	61	C
CX44	125	*	41	61	C
CY44	140	*	46	61	C
CZ44	160	*	53	61	C
CB44	200		66	61	C
CD445	250		84	61	
CE445	315		86	124	



COUDES femelle-femelle



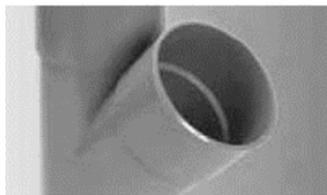
Réf.	Ø	N F E	67°30'		Cond.
			Dimensions (mm)		
			Z	L	
CF66	32	*	18	23	C
CH66	40	*	21	27	C
CJ66	50	*	27	32	C
CL66	63	*	34	38,5	
CP66	75	*	40	44,5	C
CR66	80		43	47	C
CS66	90	*	48	52	C
CT66	100	*	53	57	C
CV66	110	*	59	61	
CX66	125	*	67	61	
CY66	140	*	75	61	
CZ66	160	*	86	61	
CB66	200		106	61	



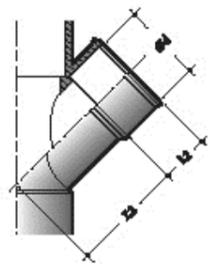
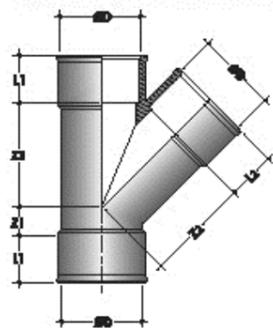
Réf.	Ø	N F E	87°30'		Cond.
			Dimensions (mm)		
			Z	L	
CF88	32	*	25	23	C
CH88	40	*	31	27	C
CJ88	50	*	39	32	C
CL88	63	*	48	38,5	C
CP88	75	*	57	44,5	C
CR88	80		61	47	C
CS88	90	*	69	52	C
CT88	100	*	77	57	C
CV88	110	*	84	61	C
CX88	125	*	96	61	C
CY88	140	*	107	61	C
CZ88	160	*	122	61	C
CB88	200		153	61	C
CD887	250		164	61	
CE887	315		185	124	

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel
Réseau Canopé

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 14 /17

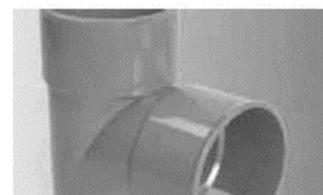


CULOTTES ET EMBRANCHEMENTS à 45° femelle-femelle

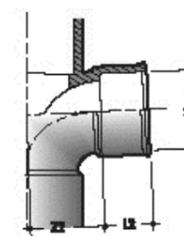
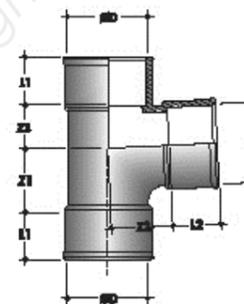
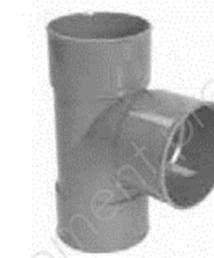


Détail du piquage d'un embranchement

45°									
Réf.	Ø D/d	NF E	Dimensions (mm)					Cond.	
			Z1	Z2	Z3	L1	L2		
BF144	32	*	11	41	41	23	23	C	
BH144	40	*	13	51	51	27	27	C	
BH244	40/32	*	7	46	45	27	23		
BJ144	50	*	17	63	63	32	32	C	
BJ244	50/40	*	8	57	55	32	27		
BJ344	50/32	*	2	54	50	32	23		
BL144	63	*	21	81	81	38,5	38,5		
BP144	75	*	25	95	95	44,5	44,5	C	
BP344	75/50		18	91	95	44,5	32		
BP444	75/40		20,5	81,5	93,5	44,5	28		
BR144	80		26,5	103	103	47	47	C	
BS144	90	*	30	113	113	52	52		
BT144	100	*	33	126	126	57	57	C	
BT344	100/80		29	124	126	57	47		
BT644	100/50		8	101	87	57	32		
BT744	100/40		6	95	87	57	27		
BV144	110	*	36	138	138	61	61	C	
BV244	110/100		36	140	139	61	57		
BV344	110/90		36	145	138	61	52		
BV544	110/75	*	10	120	112	61	44,5		
BV644	110/63		10	114	112	61	38,5		
BV744	110/50		10	107	112	61	32		
BV844	100/40		10	102	112	61	27		
BX144	125	*	41	156	156	61	61	C	
BX244	125/110		41	155	156	61	61		
BX344	125/100		41	153	156	61	57		
BX644	125/75			154	140	61	44,5		
BX744	125/63			160	138	61	38,5		
BX844	125/50			127	103	61	32		
BX944	125/40			118	103	61	27		
BX1044	125/32			122	103	61	23		
BY144	140	*	46	174	174	61	61		
BZ144	160	*	53	197	197	61	61	C	
BZ344	160/125		24	183	176	61	61		
BZ444	160/110		13	174	164	61	61		
BB144	200		66	247	247	61	61	C	
BD144	250		59	311	311	61	61		
BE144	315		Nous consulter						



CULOTTES ET EMBRANCHEMENTS à 87°30 femelle-femelle



Détail du piquage d'un embranchement

87°30									
Réf.	Ø D/d	NF E	Dimensions (mm)					Cond.	
			Z1	Z2	Z3	L1	L2		
BF188	32	*	25	25	17	23	23	C	
BH188	40	*	31	31	21	27	27	C	
BH288	40/32	*	25	29	17	27	23		
BJ188	50	*	39	39	26	32	32	C	
BJ288	50/40	*	30	36	21	32	27		
BJ388	50/32	*	25	34	17	32	23		
BL188	63	*	48	48	33	38,5	38,5	C	
BP188	75	*	57	57	39	44,5	44,5	C	
BP388	75/50		57	47	39	44,5	32		
BP488	75/40		57	47	39	44,5	27		
BR188	80		61	61	40	47	47	C	
BS188	90	*	69	69	47	52	52	C	
BT188	100	*	77	77	52	57	57	C	
BT388	100/80		71	59	51	57	47		
BT688	100/50		36	64	29	57	32		
BT788	100/40		36	69	29	57	27		
BV188	110	*	84	84	57	61	61	C	
BV288	110/100		84	63,5	57	61	57		
BV388	110/90		84	63,5	57	61	52		
BV688	110/75		58	77	39	61	44,5		
BV888	110/63		58	75	39	61	38,5		
BV788	110/50		58	74	39	61	32		
BV888	110/40		58	75	39	61	27		
BV988	110/32		84	62	57	61	23		
BX188	125	*	96	96	65	61	61	C	
BX288	125/110		96	75,5	65	61	61		
BX388	125/100		96	75	65	61	57		
BX688	125/75		96	74,5	65	61	44,5		
BX788	125/63		96	74,5	65	61	38,5		
BX888	125/50		96	74	65	61	32		
BX988	125/40		96	73,5	65	61	27		
BX1088	125/32		96	77,5	65	61	23		
BY188	140	*	106	106	73	61	61		
BZ188	160	*	121	122	83	61	61	C	
BZ388	160/125		83	110	67	61	61		
BZ488	160/110		83	110	67	61	61		
BZ588	125/100		83	110	67	61	57		
BB188	200		153	153	104	61	61	C	
BD188	250		130	143	143	61	61		
BE188	315		Nous consulter						

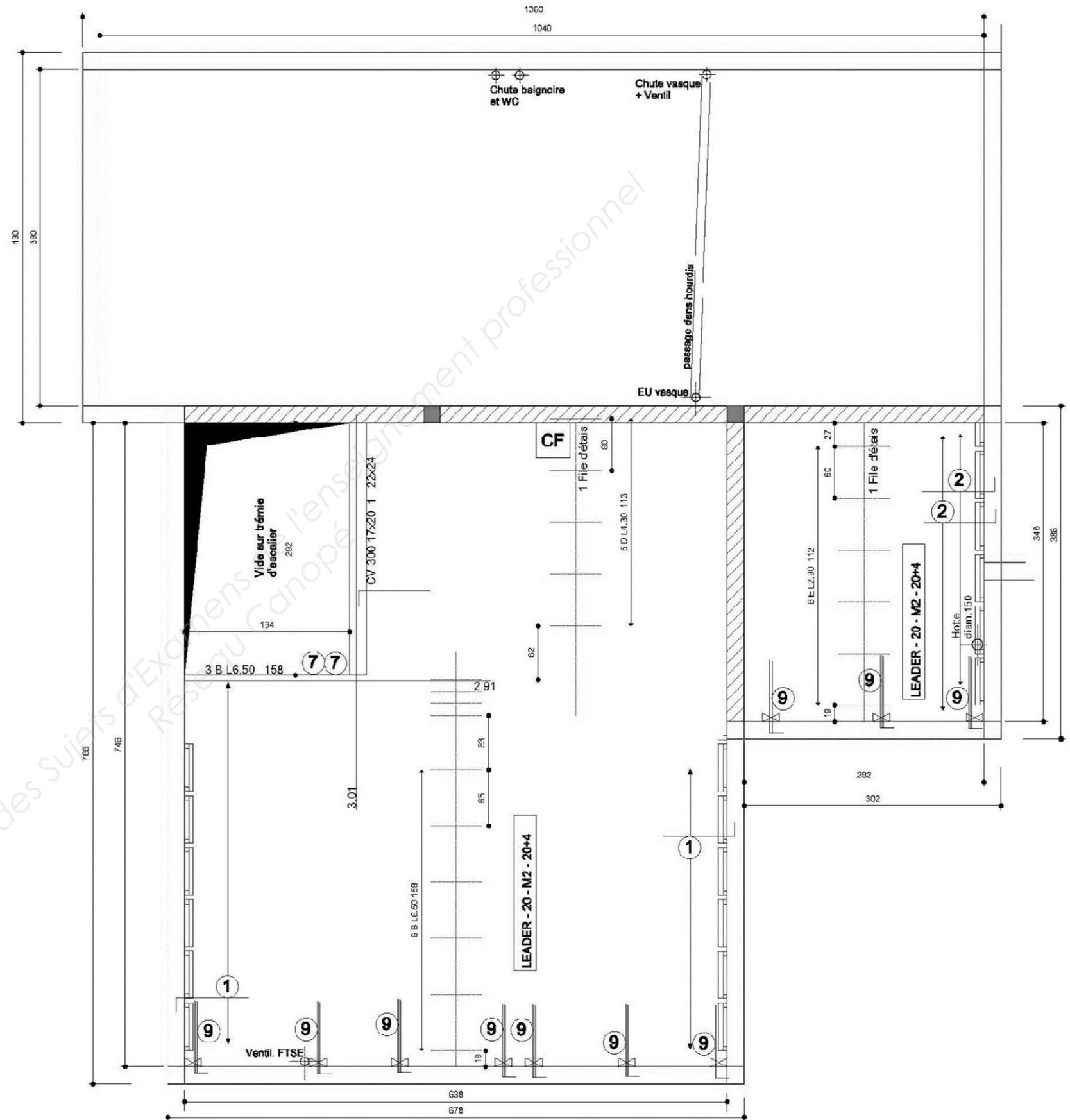
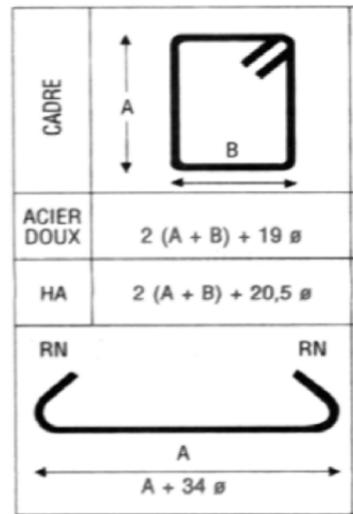
B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 15 /17

Plan de mise en œuvre du plancher haut

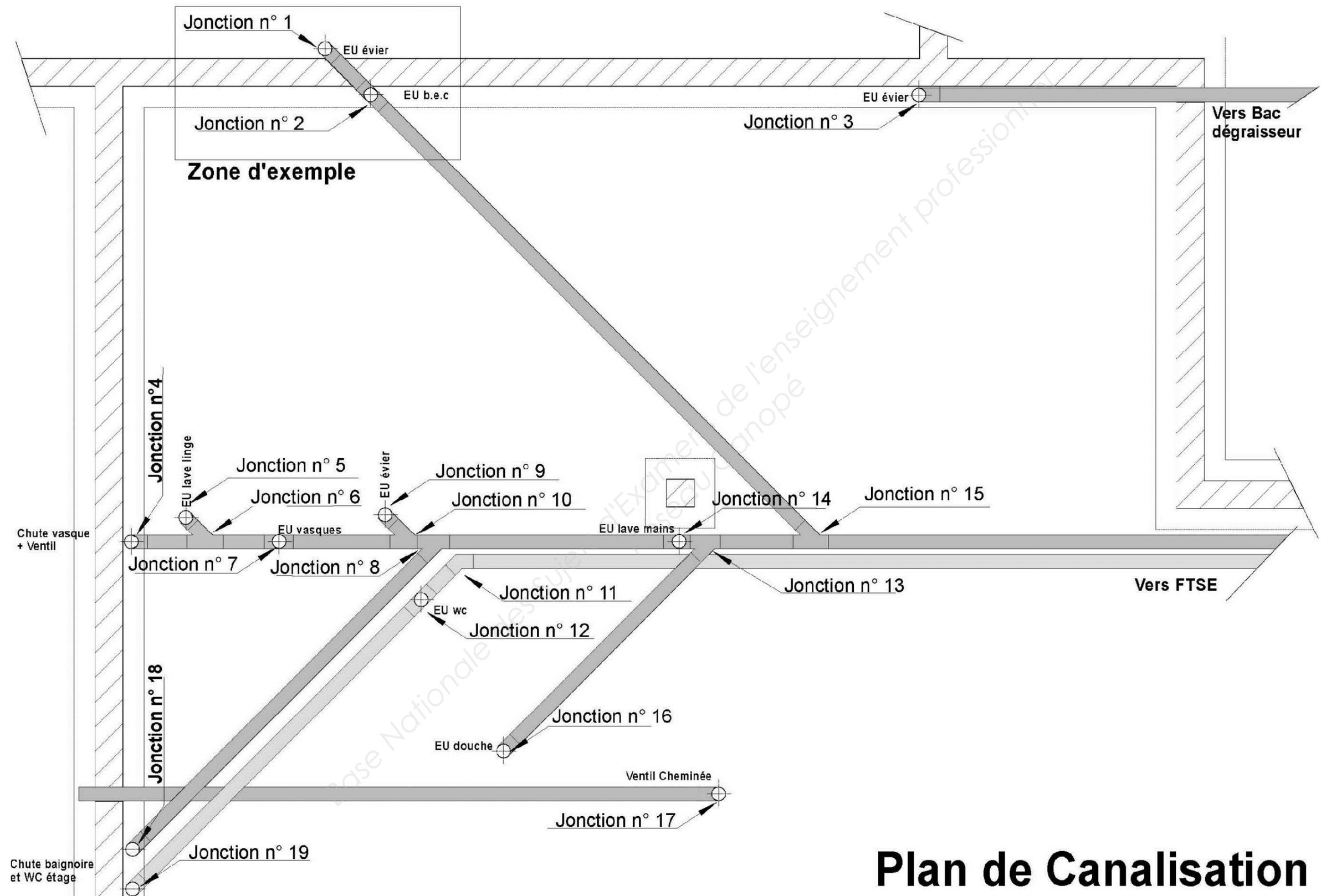
Ech. 1/50°

• Masse linéique des aciers

diamètre (mm)	6	8	10	12	14	16	20	25
masse linéique (kg/m)	0,222	0,395	0,616	0,888	1,208	1,578	2,466	3,853



B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 16 /17



Plan de Canalisation

B.E.P. Réalisations du Gros Œuvre	code	Session 2017	DOSSIER TECHNIQUE
Épreuve : EP 1 - Préparation	Durée : 3 H	Coefficient : 4	DT 17 /17