Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2013

BREVET PROFESSIONNEL

MAÇON

ÉPREUVE E1 : PRÉPARATION D'UN OUVRAGE

a) Partie écrite Durée : 4h30 - Coefficient : 4 (dont sciences appliquées- durée : 1 h- coefficient : 1)

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend :

- **Descriptif et fiche technique enduit Parex 2/13 et 3/13**
- **Plan de Masse : 4/13**
- **Plan du rez-de-chaussée : 5/13**
- **Plan de l'étage : 6/13**
- **Coupe transversale KK : 7/13**
- **Coupe longitudinale LL : 8/13**
- **Elévation des façades : 9/13**
- **Plan de fondation : 10/15**
- **Carnet de détail armature : 11/13**
- **Fiche technique norme NF EN 206-1 des bétons : 12/13 et 13/13**

Assurez-vous que ce dossier est complet. S'il ne l'est pas, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISEE

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Code examen : 450 23208	BP " Maçon "	Dossier Technique
E1 : Préparation d'un ouvrage		Session 2013
Durée : 4h30	Coefficient : 5	DT 1/13

Construction de 9 logements dans le quartier sud de Lent
GRANDE RUE
01240LENT

Descriptif Logement n°6 T3 Duplex

☞ LOT 01 TERRASSEMENTS

10 Décapage

De la terre végétale sur une profondeur de 0,20 m , mise en dépôt sur le terrain.
Localisation : *Sur l'emprise du bâtiment agrandie de 1,00 m en périphérie. TN à – 0.12 m*

11 Fouilles

En rigoles pour semelles filantes profondeur minimum de 80 cm
Localisation : *pour l'ensemble des semelles filantes sous murs porteurs, profondeur et largeur suivant semelles de fondations et T N .*
Résultat du rapport de l'essai de plaque sur sol 0.65daN/cm²

12 Remblai

En fin de chantier, remblai au droit du bâtiment, puis régalage de la terre végétale.

13 Evacuations

Des excédents à la décharge, après remblai

☞ LOT 02 MACONNERIE - BETON ARME

20 Fondations

201 Béton de masse
Dosé à 250 kg de Ciment par M³
Localisation : *pour l'ensemble des murs porteurs, épaisseur minimum 80 cm*

202 Béton armé pour libage (longrine)
Béton armé C25/30, acier HA 7kg/ml
Localisation *Sous les murs de 0.20 m d'épaisseur et sur semelle filante SF50*

203 Béton armé pour semelles isolées S1 et S2
Béton armé C25/30, acier HA 7kg/ml
Localisation *Sous les poteaux P1 et P4*

IMPORTANT : Informations complémentaires Béton prêt à l'emploi pour les semelles et libages:
Classe d'exposition : Fondation soumises au contact à long terme de l'eau.
Classe de consistance : Affaissement: 150mm
Classe de teneur en chlorure :0.40
D max Granulats :22mm
Béton pompé avec plastifiant 0.25%

21 Dallage

211 ***Dallage en béton armé de type porté,*** *constitué comme suit :*

- *Réservation pour revêtement de sol 12 cm*
- *Dalle en béton armé C25/30 : épaisseur = 0.20 m*
- *Polyane 200 µ*
- *Isolation par Polystyrène classe IV*
  - ☞ *épaisseur 6 cm sur toute la surface*
- *Remblai par :*
  - ☞ *1 couche de sable éps = 5cm*
  - ☞ *tout venant éps 15 cm minimum*

22 Murs en superstructure

221 Murs
En agglos creux de 20 x 20 x 50 hourdés au mortier de ciment
Localisation : *pour l'ensemble des murs porteurs extérieurs en élévation*

222 Arase
En béton dosé à 300 kg de Ciment par M³
Localisation : *si nécessaire en fonction de la hauteur des murs en élévation.*

23 Ouvrages béton Armé en Superstructure

230 Chaînage
En béton dosé à 350 kg de Ciment par M³, coulé dans agglos spéciaux : de type "U de chaînage » et, ou avec incorporation de planelles 5 x 20 x 50

Localisation, *en arase supérieure des murs,*
pour murs de 0.20 m: *section 20 x 20 cm*

231 Linteaux
En béton dosé à 350 kg de Ciment par M³, coulé dans agglos spéciaux : de type "U de chaînage » l'appui sera de 20 cm sur les jambages
Localisation : *Au-dessus des baies : porte et fenêtre*

232 Poteaux raidisseurs
En béton dosé à 350 kg de Ciment par M³, coulé dans agglos spéciaux de type "angle", pour les murs de 0.20 m
Localisation : *angles des murs, du niveau supérieur des semelles de fondations au-dessous du chaînage haut, sections variables.*

233 Poteaux isolés
En béton armé C/25/30, coulé dans coffrage carton finition soigné sans ragréage
Diamètre 30 cm
Localisation : *sur semelles isolées S1 et S2*

234 Acrotère sur balcon
En béton armé C25/30, préfabriqué avec armature en attente pour reprise avec les poteaux raidisseurs des angles de murs périphériques
Finition soigné sans ragréage
Barbacanes incorporées
Localisation : *étage sur balcon*

24 Ouvrages Divers

241 Seuil
En béton dosé à 300 kg de Ciment par M³, planéité 1mm/1m pour recevoir seuil en alu
Localisation : *pour l'ensemble des portes*

242 Appuis
Eléments préfabriqués (à oreilles), finition blanche
Localisation *:pour l'ensemble des fenêtres.*

243 Garnissage de rampant *En béton dosé à 250 kg de Ciment par M³*
Localisation : *rampants en pignon*

244 Isolation du balcon
Isolant d'épaisseur 7cm de type polystyrène extrudé matériau insensible à l'eau
Et deux couches croisées d'isolant hydrique type goudron en rouleau assemblé à chaud
Localisation : *balcon sur séjour*

25 Ravalements

251 Enduit en soubassement
Mortier bâtard *taloché hydrofugé d'épaisseur moyenne = 1 cm.*
Localisation : *murs en infrastructure, du dessus des semelles au niveau +0.10*

262 Enduit en superstructure
Enduit extérieur *monocouche " gratté " de 2 cm d'épaisseur couleur ocre*
Localisation : *l'ensemble des murs extérieurs en élévation,(à partir du niveau -0.10)*

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

☞ LOT 03 Charpente - Couverture - Zinguerie

30 Charpente

301 Charpente industrialisée
De type fermettes, en sapin du Nord, Pente 3 %
L'entraxe maximum sera de 0.60 m.
Les fermettes seront posées avec débord sur les murs.
***Localisation :** sur l'ensemble du bâtiment*

302 Saillie de toiture
La saillie de la charpente sera de 46 cm.
***Localisation :** sur les façades principales*

⇨ ***Une planche d'égout** en sapin(20 x 190) sera clouée à l'extrémité des fermettes*
***Localisation :** sur l'ensemble des saillies de toiture*

303 Habillage sous forget
En lambris de 5 mm d'épaisseur
***Localisation :** sur l'ensemble des saillies de toiture*

31 Couverture

De type tuiles canales Oméga 10 rouge nuancé, posées sur liteaux sapin 30 x 30, compris toutes sujétions de rives et faitages

32 Zinguerie

321 Gouttière *en zinc ∅ 120 mm posée sur crochets réglables*

322 Descente *incorporées dans poteau béton armé et acheminée vers regards EP*

☞ LOT 04 MENUISERIES EXTERIEURES - FERMETURES

41 Menuiseries extérieures

411 Classement *Les menuiseries auront le classement minimum A3-E2-V2. Réaction au feu M2 (Label Acotherm)*
Les châssis PVC seront prévus pour être équipés de double vitrage avec vide d'air de 12 mm. Posé dans feuillures avec parcloses.
Les châssis des bains auront une glace granitée de type anti-effraction

Bouches d'entrée d'air
Il sera dû au présent lot les réservations pour l'ensemble des réglettes autoréglages ou hygroréglables d'entrée d'air fournies par le lot VMC,.

Quincaillerie
Ensemble avec poignées en alliage léger laqué blanc. Mécanisme avec serrure à entailler.
Crémone à poignée métal laqué blanc du même ton que les menuiseries.
Tous les ensembles seront coordonnés, de finition et teinte en adéquation avec menuiseries

PAREXI

ENDUIT MONOCOUCHE MANUEL

FAÇADES ☐ BATI NEUF



LES "PLUS" PRODUIT

- **L'enduit monocouche du maçon.**
- **Application manuelle**
- **Aspect traditionnel : finitions régionales, gratté.**

DEFINITION
Enduit monocouche OC3 d'imperméabilisation et de décoration des parois verticales extérieures et intérieures en maçonneries ou béton.

SUPPORTS

ADMISSIBLES
- Maçonneries conformes au DTU 20.1 de blocs béton, briques (Rt3).
- Maçonnerie ancienne de moellons et pierres naturelles dures.
- Murs de béton banché (conforme au DTU 23.1).
- Corps d'enduit conforme au DTU 26.1. - Sous-enduit : TRADIREX, PARMUREX, PARMUREX SANS POUSSIERE.

EXCLUS
- Supports anciens peu résistants.
- Maçonnerie de blocs de béton cellulaire Rt1 et maçonnerie classées Rt2 (Briques de type Monomur,...).
- Constructions hourdées ou enduites au plâtre.
- Supports exposés horizontaux inclinés de plus de 10° par rapport à la verticale.

CARACTERISTIQUES

Composition
Enduit hydraulique à base de :
- Ciment.
- Chaux aérienne.
- Sables.
- Pigments minéraux.
- Adjuvants spécifiques.

Performances
- Type : OC3.
- Résistance à la compression : CS III.
- Absorption d'eau à la capillarité : W2.
- Réaction au feu : A1

MISE EN ŒUVRE

Préparation des supports
- Sains, propres, dépoussiérés.
- Éliminer toutes traces de plâtre, de peinture etc...
- La planimétrie et l'aplomb des supports seront conformes aux exigences des DTU 20.1, 23.1.

Préparation du produit
- Dosage en eau : ***4,5 à 5,1 litres par sac de 30 kg***
- Temps de mélange en bétonnière : 5mn.

Matériel
Application manuelle :
- Truelle, platoir,...

Bétonnière - Compresseur :
- Compresseur de capacité mini 60 m³/h.
- Application au pot de projection : pression air de 4 à 6 bars.

CONSOMMATION :
1,6 kg/m² par mm d'épaisseur

- Epaisseur de référence pour le calcul des consommations (cf. CSTB) :

- Gratté	16 mm
- Rustique / Rustique écrasé	14 mm

APPLICATION
- Consulter «Application d'enduit monocouche» page : 18

CONDITIONS D'EMPLOI
- Produit destiné aux professionnels.
- L'emploi et la mise en oeuvre du PAREXI relèvent des dispositions du DTU 26.1. et de la présente fiche technique.
- Avant application, humidifier le support.
- Ne pas appliquer sur supports gelés et en cas de risque de gel.
- Températures minimales d'application : + 5°C pour les teintes claires, +8°C pour les teintes soutenues.
- Au-delà de + 30°C, prendre des dispositions particulières.
- Consulter la fiche de données de sécurité sur www.parexlanko.com

CONDITIONNEMENT
Sac de 30 kg.
Palette houssée de 40 sacs soit 1200 kg.

CONSERVATION
12 mois à partir de la date de fabrication en emballage d'origine non ouvert et stocké à l'abri de l'humidité.

GARANTIE
- R.P. fabricant.

DOCUMENTS DE REFERENCE
- CSTB Certified
- DTU 26.1, 20.1, 23.1.

La présente fiche technique a pour but d'informer sur les propriétés du produit. Les renseignements qui y figurent sont basés sur nos connaissances actuelles. Il appartient à l'utilisateur de s'informer sur l'adaptation du produit à l'usage désiré et de vérifier si cette fiche n'a pas été remplacée par une édition plus récente.

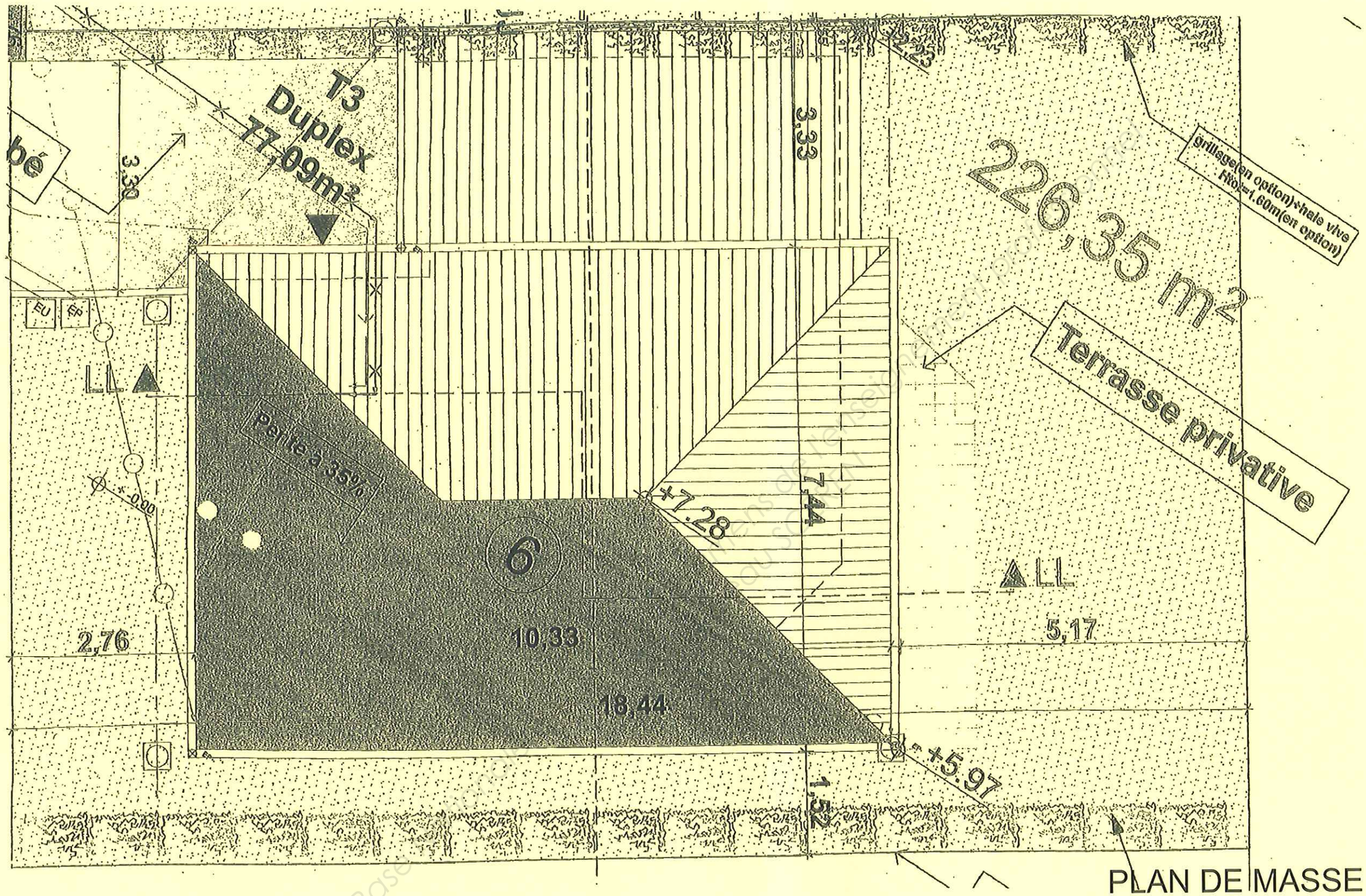
ASSISTANCE TECHNIQUE : La Société Parexlanko S.A. assure l'information et l'aide aux entreprises qui en font la demande pour le démarrage d'un chantier afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du produit (ou procédé). Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

Documentation technique 2011

PAREXLANKO S.A. / Département Façades - 19 place de la Résistance - 92446 Issy les Moulineaux Cedex - Tél. (33) 01 41 17 45 45 - Fax (33) 01 41 17 19 55

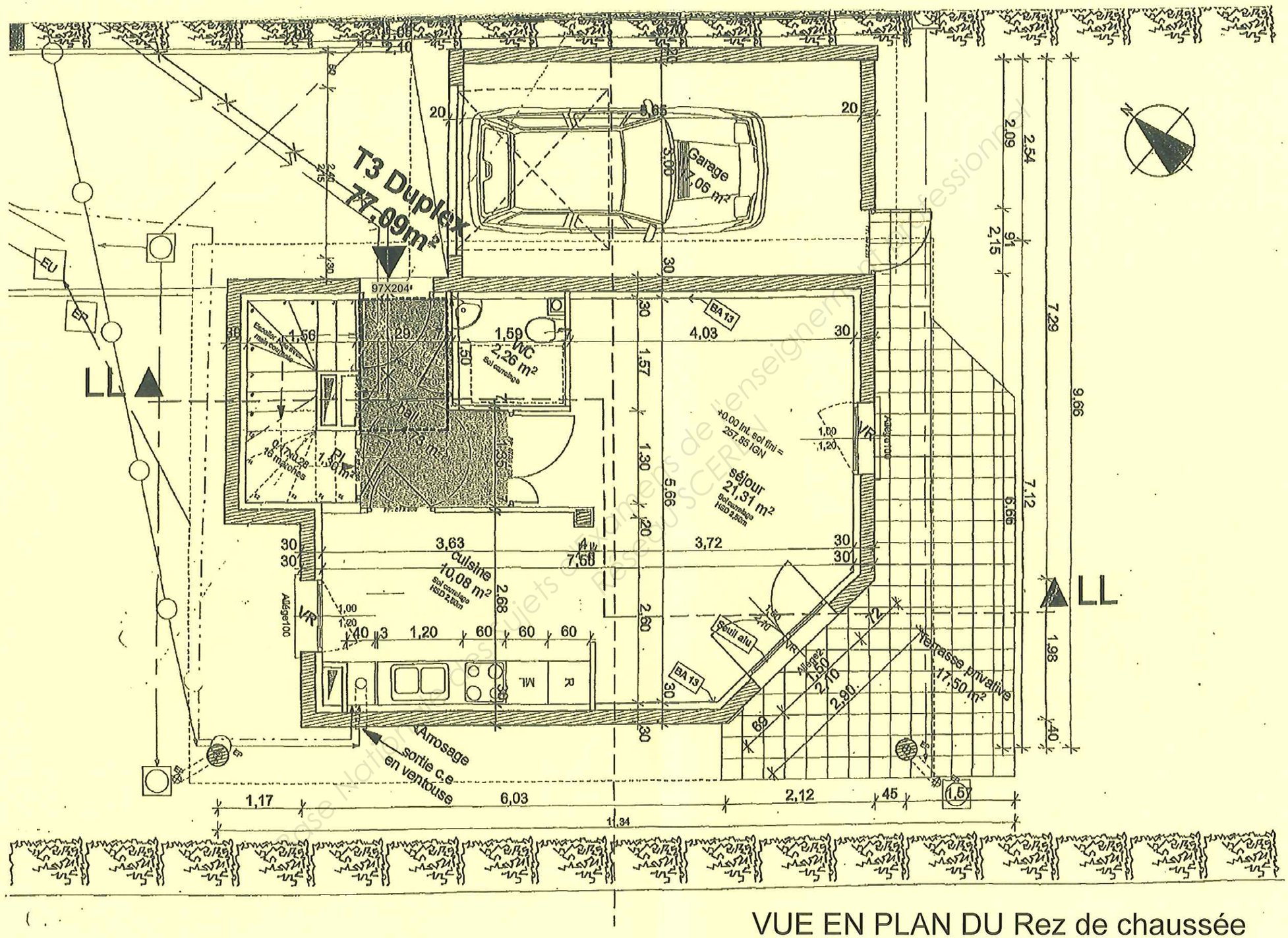
PAREXLANKO

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN



Base de données Numérique

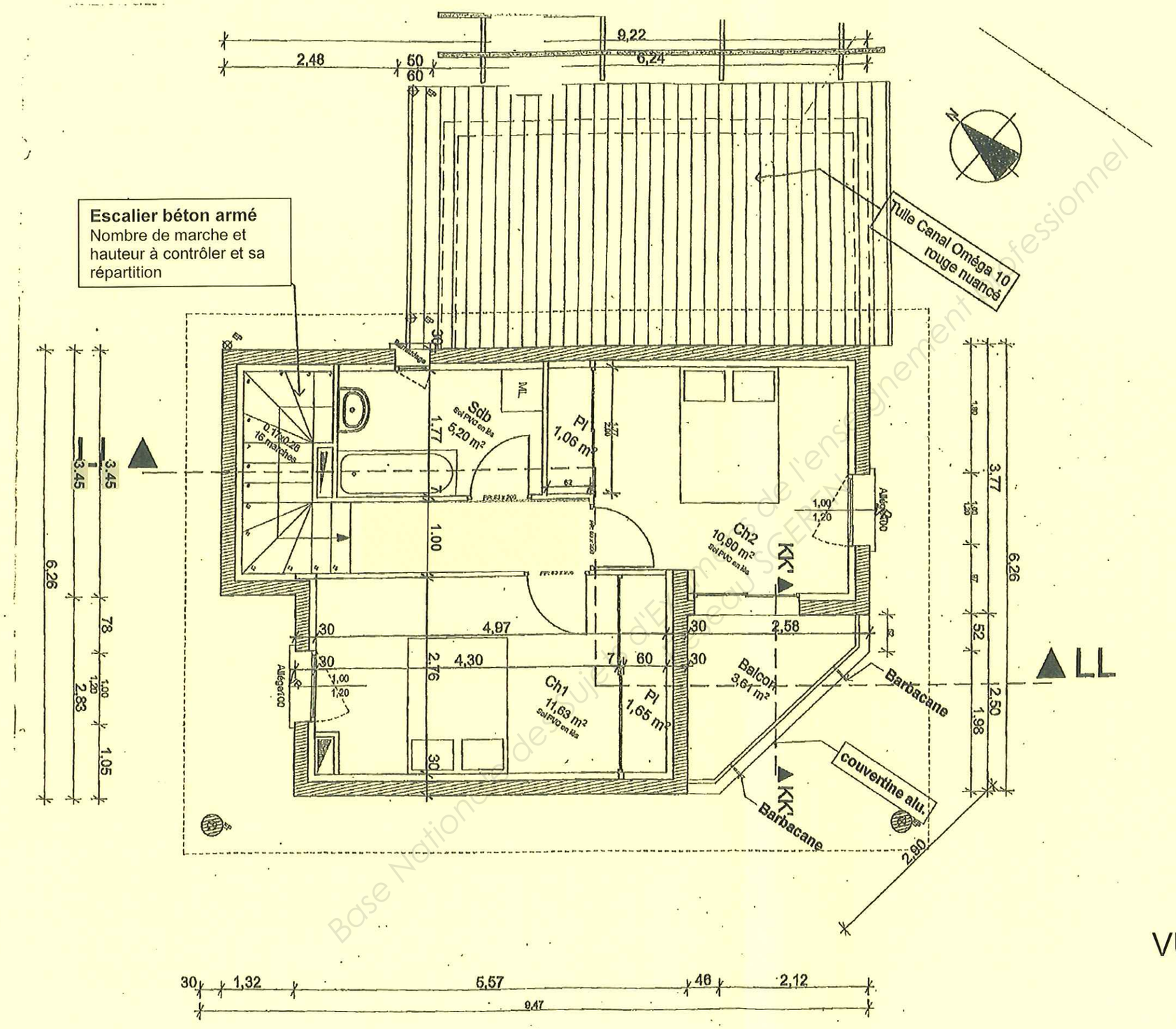
Code examen : 450 23208	B.P. Maçon	E1 - U10	DT 4/13



VUE EN PLAN DU Rez de chaussée

Reproduction interdite sauf autorisation expresse du CNED

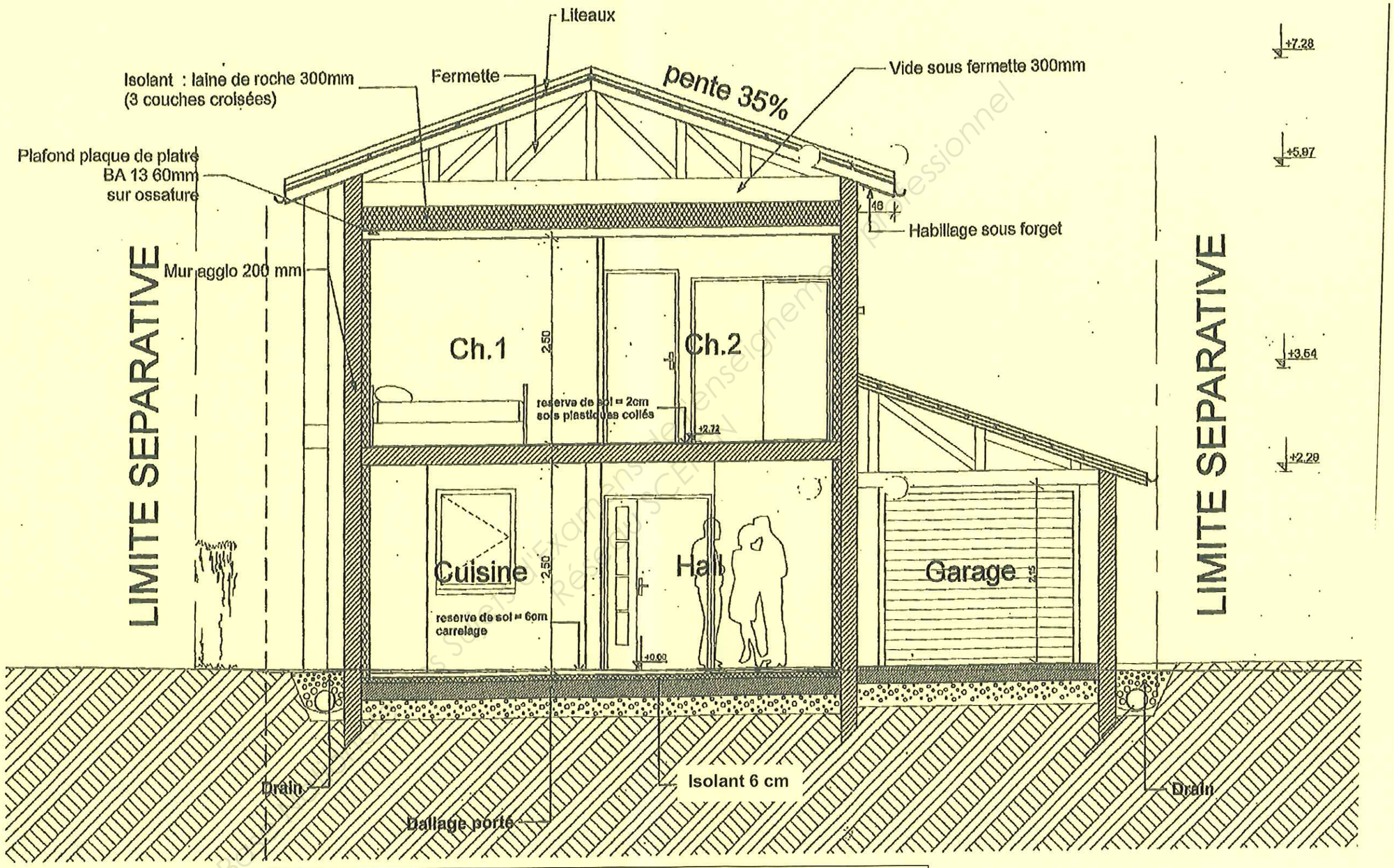
Code examen : 450 23208	B.P. Maçon	E1 - U10	DT 5/13



VUE EN PLAN DE L'ETAGE

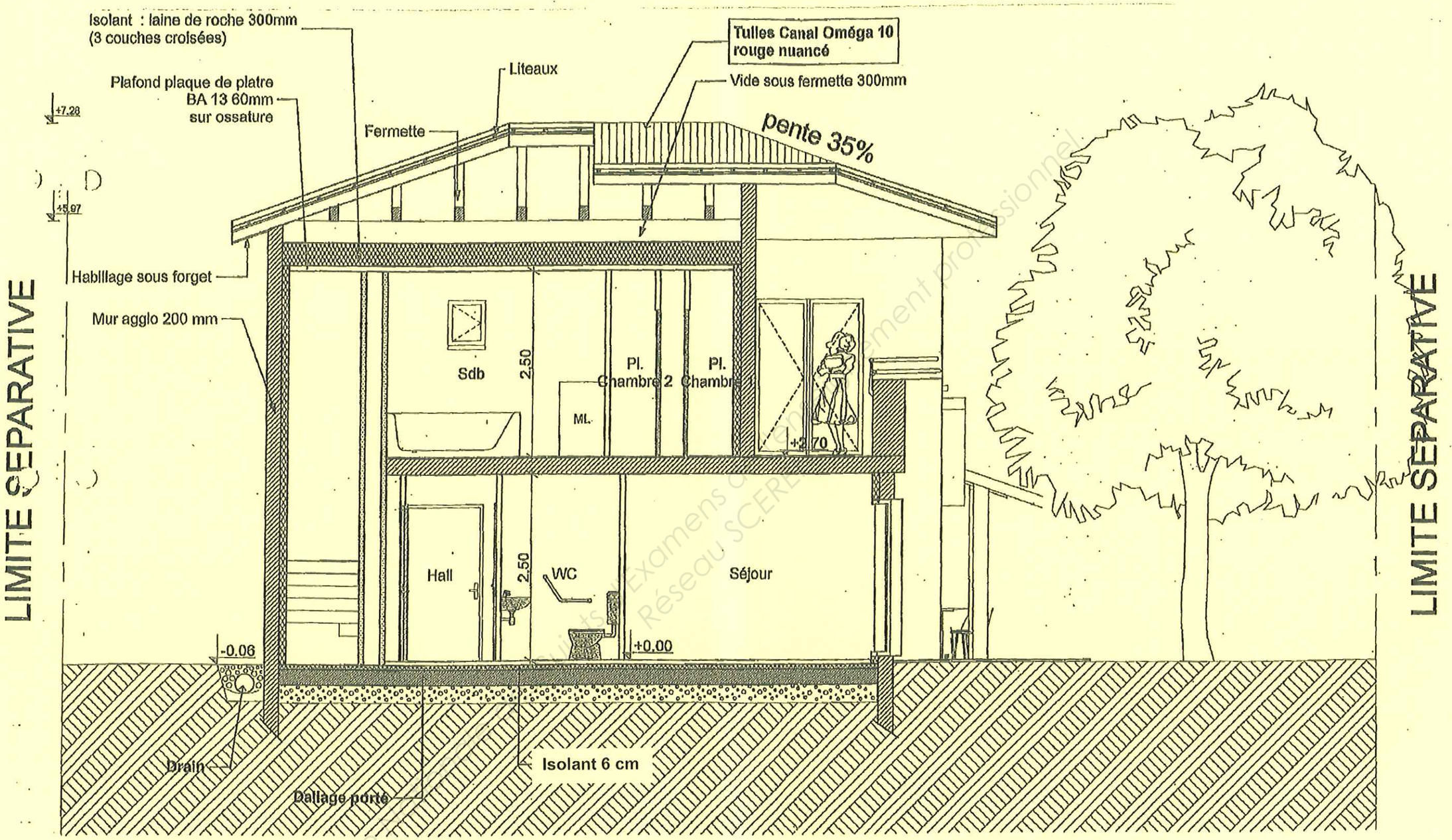
Base Nationale de Sujets d'Examens SCEREN

Code examen : 450 23208	B.P. Maçon	E1 - U10	DT 6/13



COUPE TRANSVERSALE KK

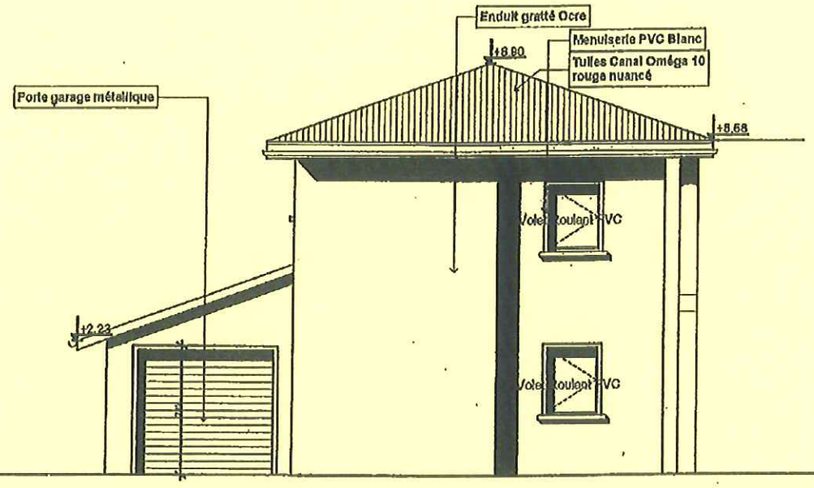
Document Sujet d'Examens Réservé au CFA



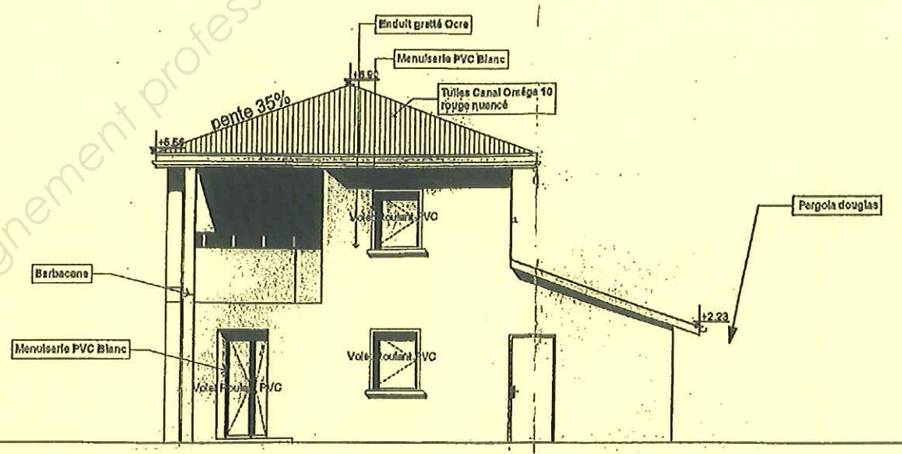
COUPE LONGITUDINALE LL

Base de sujets d'examens du bâtiment professionnel
Réseau SCEREN

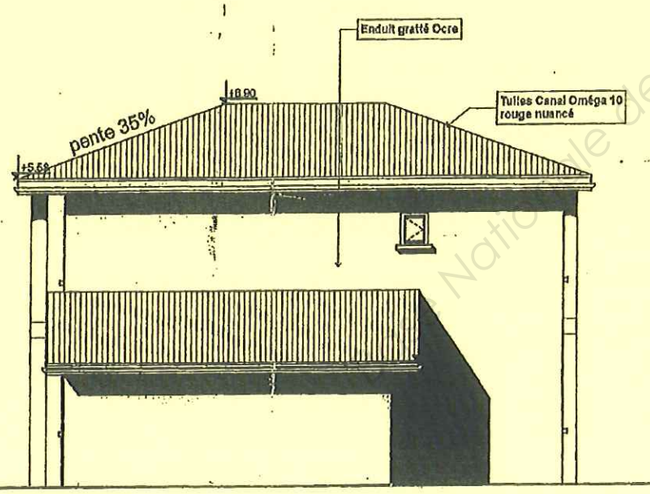
FACADE NORD



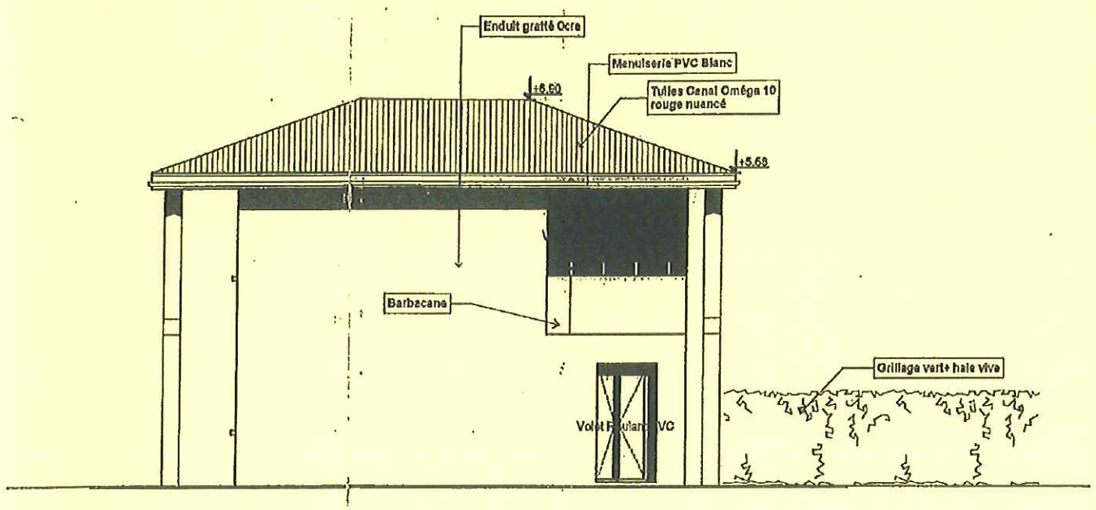
FACADE SUD



FACADE EST

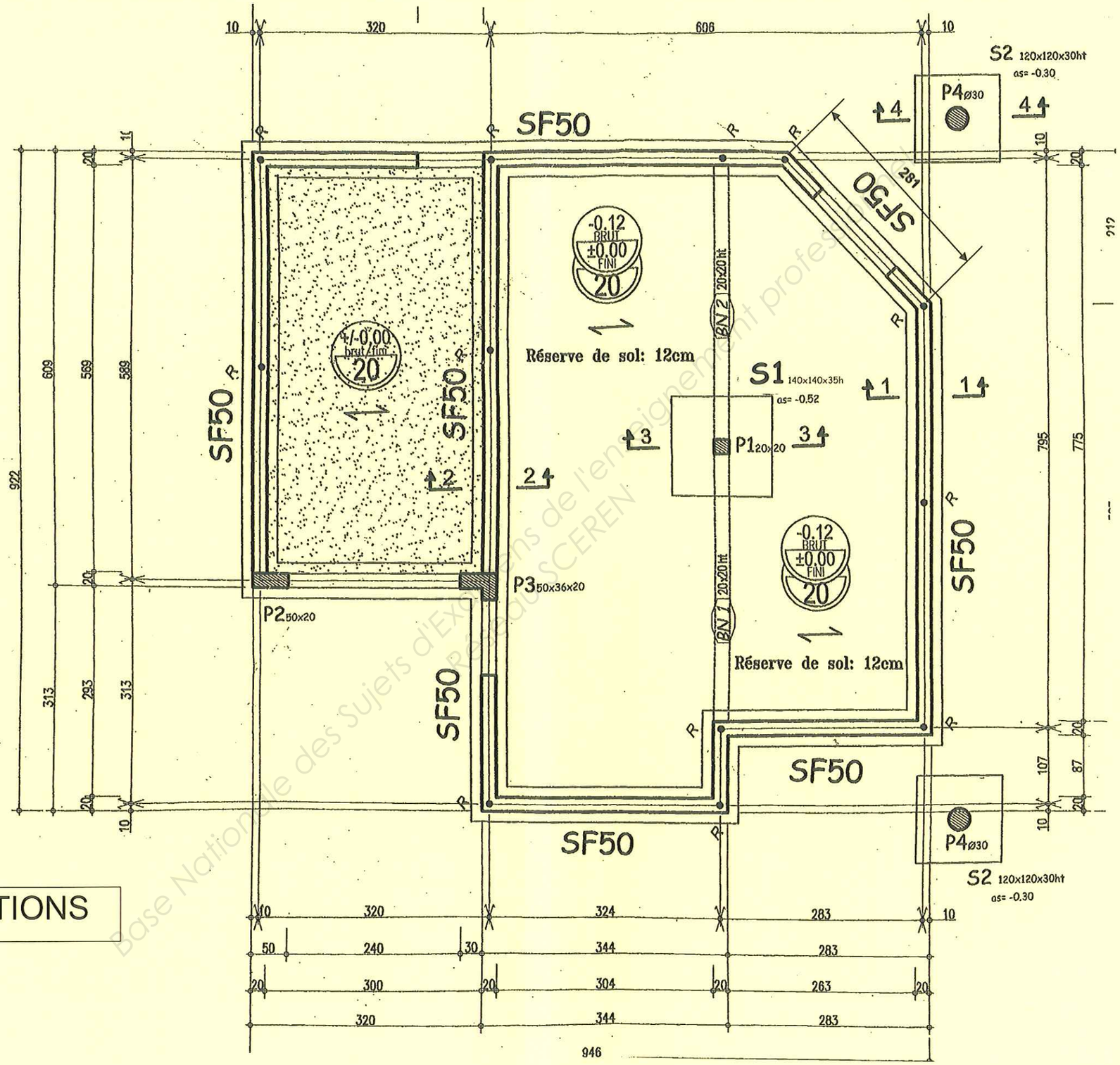


FACADE OUEST



Réseau SCEREN

Code examen : 450 23208	B.P. Maçon	E1 - U10	DT 9/13

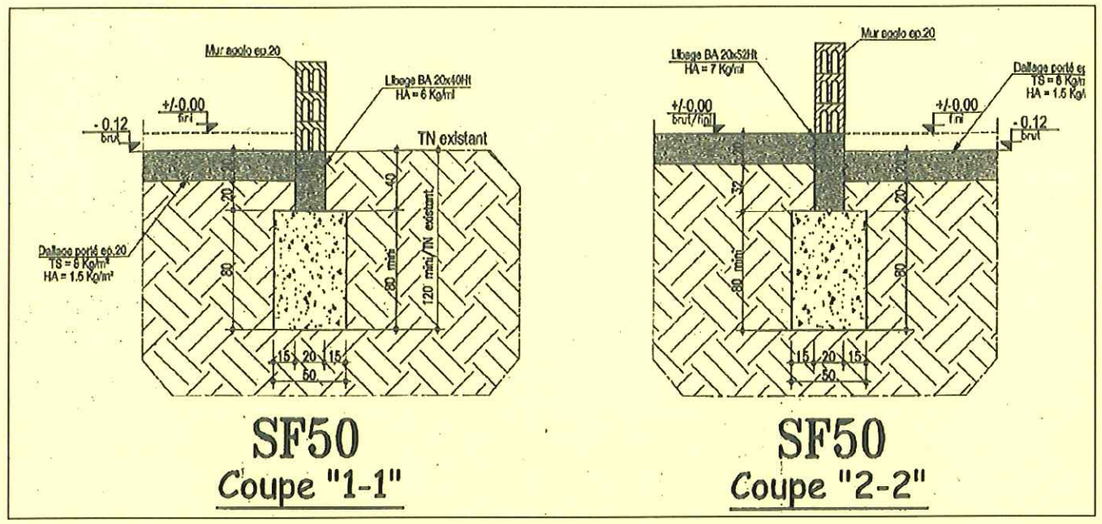


PLAN DE FONDATIONS

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

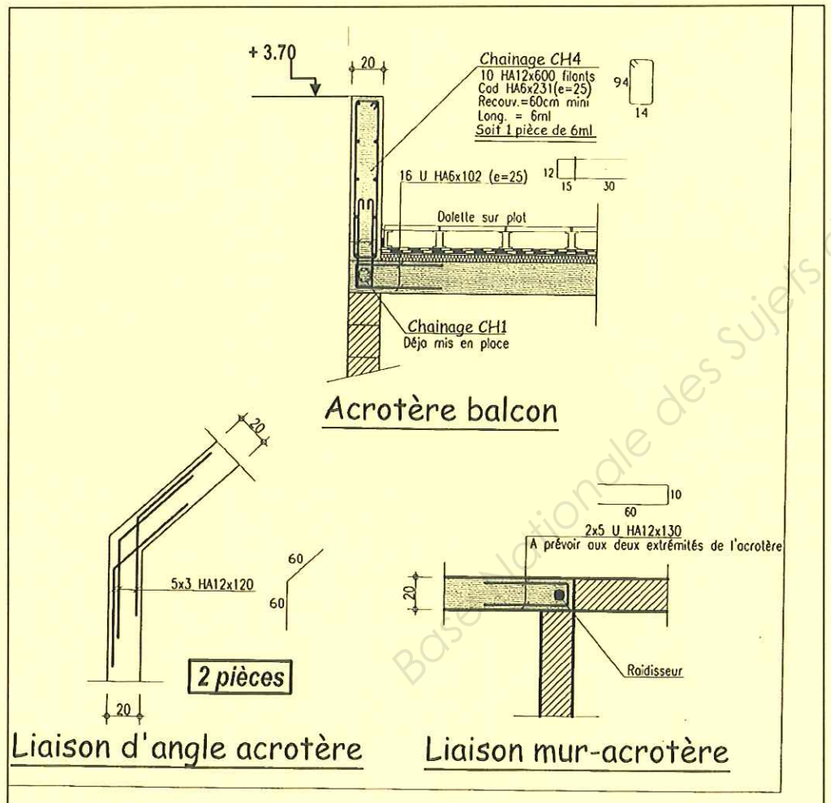
Code examen : 450 23208	B.P. Maçon	E1 - U10	DT 10/13

Extrait du carnet de détail



SF50
Coupe "1-1"

SF50
Coupe "2-2"



Classes de résistance à la compression (Rc)

La classe de résistance exprime 2 valeurs en MPa, la première correspond à une mesure sur cylindre 16x32, la seconde sur cube 15x15.
Holcim Bétons continuera à mesurer ses résistances caractéristiques sur cylindres 16x32 ou 11x22.

Classe de Rc	Résistance caractéristique minimale [1] (MPa)
	Sur cylindres [2] ø 160 - H 320 mm
C 8/10	8
C 12/15	12
C 16/20	16
C 20/25	20
C 25/30	25
C 30/37	30
C 35/45	35
C 40/50	40
C 45/55	45

Tableau des classes de résistance des BPS constituant la famille élargie des bétons courants (2000 < mv < 2600 kg/m³)

[1] Stockage des éprouvettes dans l'eau - essai à 28 jours.

[2] Cylindres surfacés au soufre (normal ou HP) ou rectifiés. Pour les cylindres 11x22, la Rc est minorée de 1 MPa.

Pour toute autre classe de résistance, consulter notre service qualité.

Classes de consistance

Affaissement (cône d'Abrams) [1]	
Classe	Valeur (mm)
S1	10 à 40
S2	50 à 90
S3	100 à 150
S4	160 à 210
S5 [2]	≥ 220

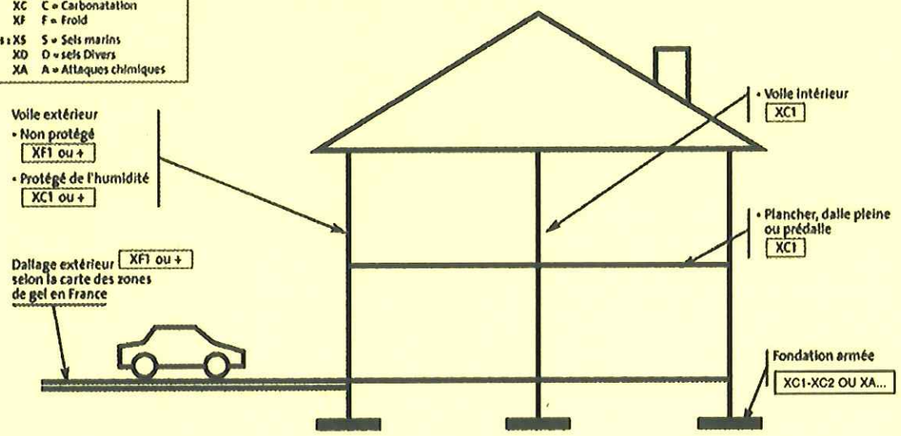
[1] L'essai d'affaissement (NF EN 12350-2) au cône d'Abrams est le plus utilisé pour les bétons dont l'affaissement est compris entre 10 et 210 mm.

[2] Pour des bétons très fluides (ex. béton autoplaçant/SCC ROC®), il existe d'autres méthodes de mesure.

Classes d'exposition courantes

LES CLASSES D'EXPOSITION :
Courantes : XO O = Agression
XC C = Carbonatation
XF F = Froid
Particulières : XS S = Sels marins
XD D = sels Divers
XA A = Attaques chimiques

La responsabilité du choix de la classe d'exposition incombe au client-prescripteur



La classe d'exposition XO ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm.

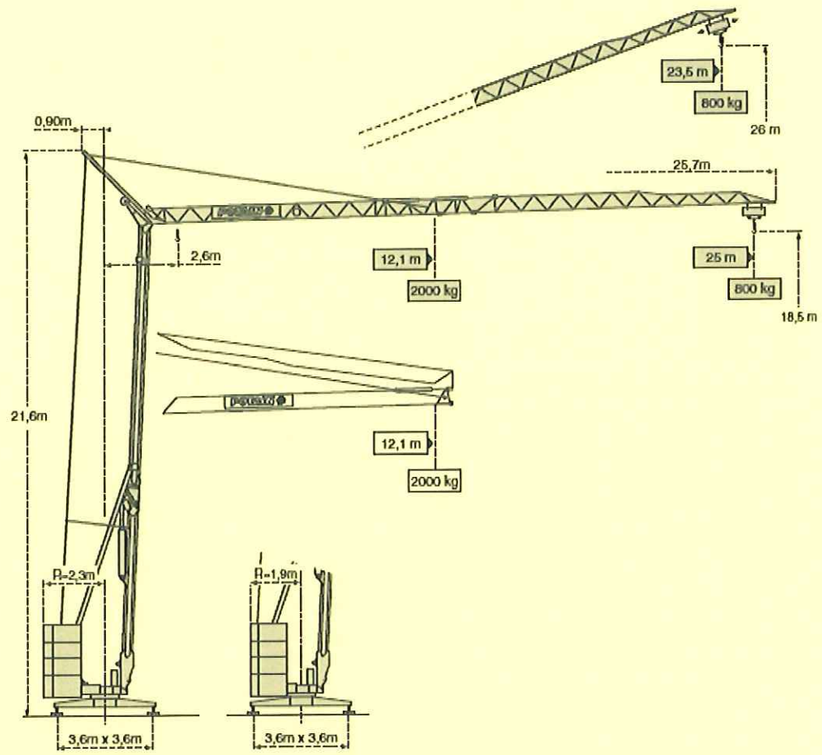
Base nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Classes d'exposition

	Classe d'exposition	Description de l'environnement	Exemples d'application	Classe de résistance minimale	Teneur mini en liant équivalent C + kA (Kg/m³)	Rapport Eef/Leq maximal	Teneur mini. en air (%)	Nature du ciment
		Aucun risque de corrosion ni d'attaque						
	X0	Sec et à l'abri.	Béton non armé ne subissant aucune agression. Intérieur de bâtiment.	-	150	-	-	-
Classes Courantes		**Corrosion induite par carbonatation**						
	XC1	Sec ou humide en permanence.	Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est faible.	C 20/25	260	0,65	-	-
	XC2	Humide, rarement sec.	Surfaces de béton soumises au contact à long terme de l'eau (ex. un grand nombre de fondations).					
	XC3	Humidité modérée.	Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé. Béton extérieur abrité.	C 25/30	280	0,60	-	-
	XC4	Alternance d'humidité et de séchage.	Surfaces soumises au contact de l'eau mais n'entrant pas dans la classe XC2.					
		Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage	**Béton en milieu humide, soumis à des attaques significatives de gel/dégel**					
	XF1	Saturation modérée en eau sans agents de déverglaçage.	Surfaces verticales de bétons exposées à la pluie et au gel (ex : voiles de façade).	C 25/30	280	0,60	-	-
	XF2	Saturation modérée en eau avec agents de déverglaçage.	Surfaces verticales de bétons des ouvrages routiers exposées au gel et à l'air véhiculant des agents de déverglaçage.	C 25/30	300	0,55	4	-
	XF3	Forte saturation en eau, sans agents de déverglaçage.	Surfaces horizontales de bétons exposées à la pluie et au gel.	C 30/37	315	0,55	4	-
	XF4	Forte saturation en eau, avec agents de déverglaçage ou eau de mer.	Routes et tabliers de pont exposés aux agents de déverglaçage et surfaces de bétons verticales directement exposées aux projections d'agents de déverglaçage et au gel. Structures marines soumises aux projections et exposées au gel.	C 30/37	340	0,45	4	-
Classes particulières		**Corrosion induite par les chlorures ayant une origine autre que marine**	**Béton armé ou contenant des pièces métalliques noyées, exposé à des eaux chargées de chlorures, y compris ceux provenant du sel de déverglaçage**					
	XD1	Humidité modérée.	Surfaces de bétons exposées à des brouillards salés.	C 25/30	280	0,60	-	-
	XD2	Humide, rarement sec.	Piscines/béton exposé à des eaux industrielles contenant des chlorures.	C 30/37	330	0,55	-	-
	XD3	Alternance d'humidité et de séchage.	Eléments de ponts exposés à des projections contenant des chlorures/ chaussées/dalles de parkings.	C 35/45	350	0,50	-	
		Corrosion induite par les chlorures présents dans l'eau de mer ou l'air marin						
	XS1	Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer.	Structures sur ou à proximité d'une côte.	C 30/37	330	0,55	-	PM
	XS2	Immergé en permanence.	Eléments de structures marines.	C 30/37	330	0,55	-	PM
	XS3	Zone de marnage, zones soumises à des projections ou à des embruns.		C 35/45	350	0,50	-	PM
		Attaques chimiques	**Béton exposé aux attaques chimiques des sols naturels et des eaux de surface ou souterraines, ou autres (cf. tableau 2 NF EN-206-1)**					
	XA1	Faible agressivité.	Selon les valeurs limites, stations d'épuration, fosses à lisier, ensilages agricoles, fondations en sols agressifs, stockage des rejets industriels, etc.	C 30/37	330	0,55	-	PM ou ES
	XA2	Agressivité modérée.		C 35/45	350	0,50	-	PM ou ES
	XA3	Forte agressivité.		C 40/50	385	0,45	-	PM ou ES

nota : La classe d'exposition X0 ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm.
Choix de la classe d'exposition ➜ responsabilité du client-prescripteur.

GMR HD 21 A

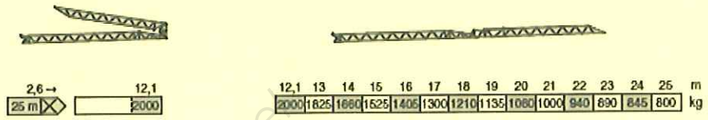


GMR HD 21 A

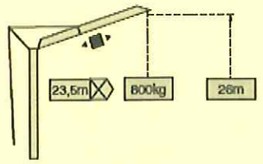
POTAIN

POTAIN GMR HD 21A

Courbes de charges - *Lastkurven* - Load diagrams - *Curvas de cargas* - Curve di carico



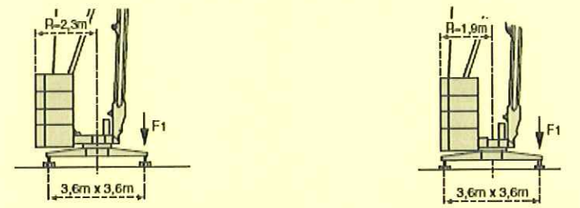
Flèche relevée - *Ausleger in Steilstellung* - Luffing jib - *Flecha izada* - Braccio impennato



2 D2 V4

Chariot distributeur
Verfahrbare laufkatze
Traversing trolley
Carro distribuidor
Carrellino distributore

Réaction - *Eckdrücke* - Reactions - *Reacciones* - Reazioni



F1 (R=2,3m)	• 12,3t	■ 6,8t

F1 (R=1,9m)	• 13,4t	■ 7,9t

⚙	7,4t

• En service ■ Hors service	• *In Betrieb* ■ *Ausser Betrieb*	• In service ■ Out of service	• *En servicio* ■ *Fuera de servicio*	• In servizio ■ Fuori servizio
⚙ A vide sans lest ni train de transport avec flèche et hauteur maximum.	⚙ *Ohne Last, Ballast und Transportachse, mit Maximalausleger und Maximalhöhe.*	⚙ Without load, ballast or transport axles,with maximum jib and maximum height.	⚙ *Sin carga, sin lastre, ni tren de transporte, flecha y altura máximas.*	⚙ A vuoto, senza zavorra ne assali di trasporto con braccio massimo e altezza massima.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.