

SESSION 2004

BREVET PROFESSIONNEL

CONSTRUCTION MAÇONNERIE ET BÉTON ARMÉ

E1 : ÉTUDE, PRÉPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE - Unité 10 - Épreuve écrite

Durée : 4h30 - Coefficient : 4

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend :

☞ UN DOSSIER TECHNIQUE NUMÉROTÉ DE DT 1/17 à DT 17/17

- La page de garde folio DT 1/17
- Les plans d'architecture folios DT 2/17 à DT 5/17
- Les plans de bureau d'étude folios DT 6/17 à DT 8/17
- Les plans de béton armé folios DT 9/17 à DT 13/17
- Le C.C.T.P. folios DT 14/17 à DT 17/17
- Les fiches techniques folio DT 16/17 à DT 17/17

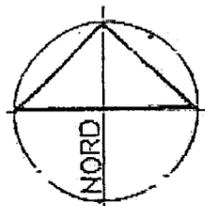
☞ UN DOSSIER RÉPONSE NUMÉROTÉ DE DR 1/9 à DR 9/9

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

AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISÉE

LE DOSSIER RÉPONSE SERA RENDU COMPLET À L'ISSUE DE L'ÉPREUVE

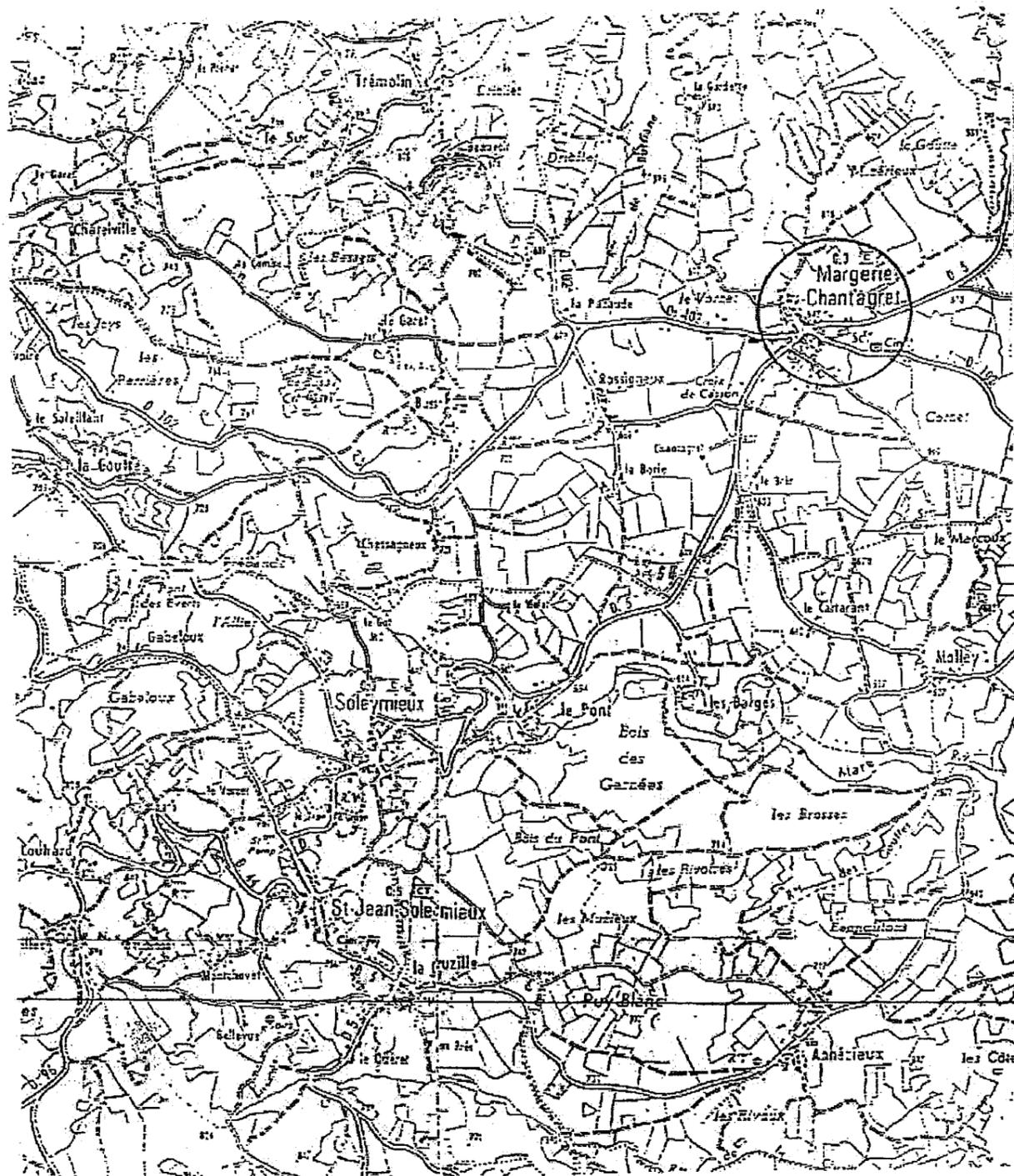
Code examen : 450 23208	BP " CONSTRUCTION MAÇONNERIE ET BÉTON ARMÉ "	Dossier technique
E.1 - Étude, préparation, suivi d'un ouvrage - Unité 10		Session 2004
Durée : 4h30	Coefficient : 4	DT 1/17



Département de la LOIRE

Commune de MARGERIE-CHANTAGRET

Adresse : Le Bourg



Maître d'Ouvrage :
Commune de Margerie-Chantagret

AGRANDISSEMENT ET RESTRUCTURATION DE LA SALLE DES FETES

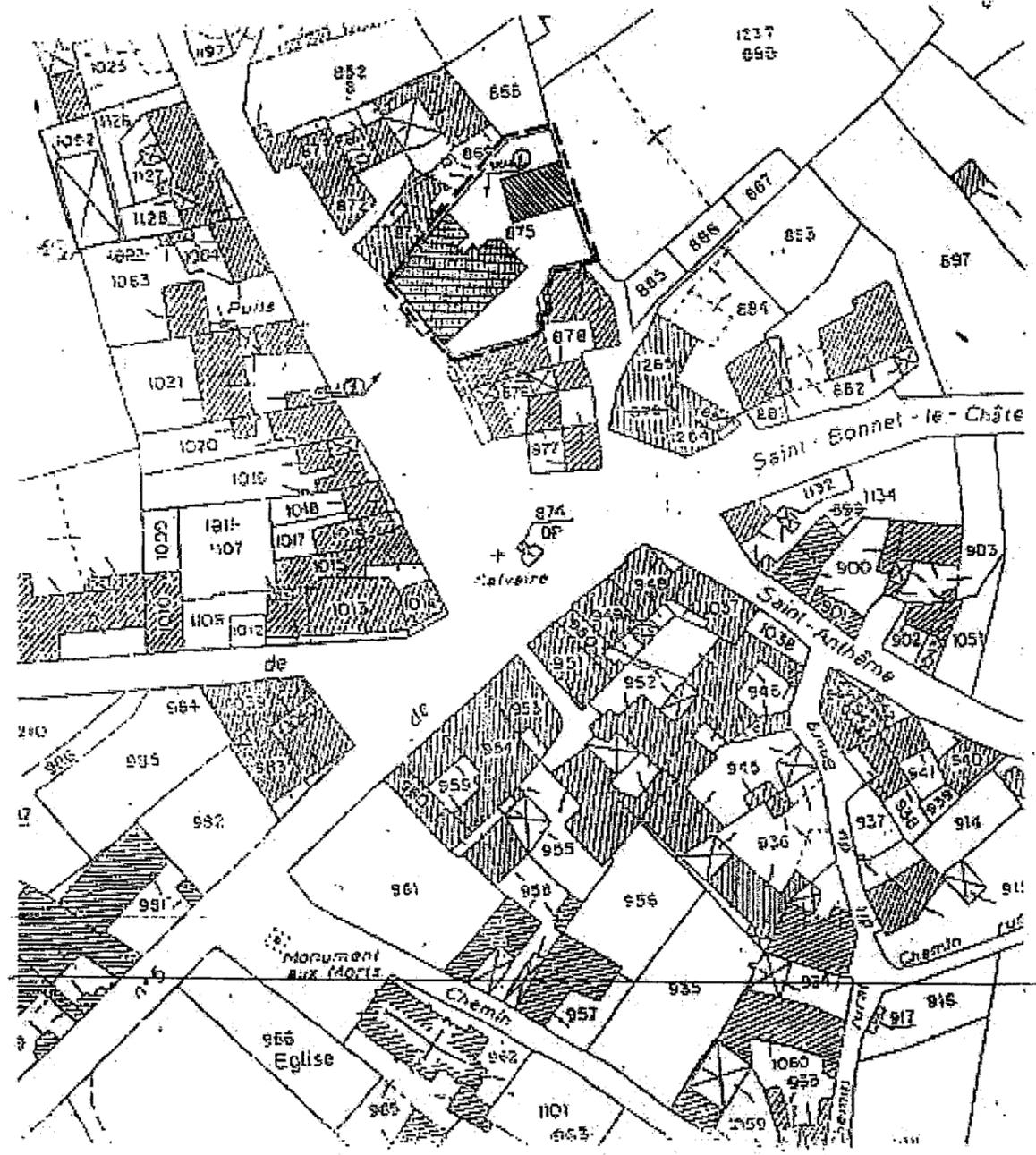
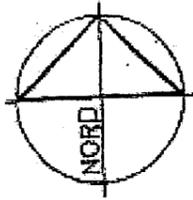
Phase PRO	PLANS PROJET	
--------------	--------------	--

Modifications : _____ date : _____ indice : _____

PLAN DE SITUATION

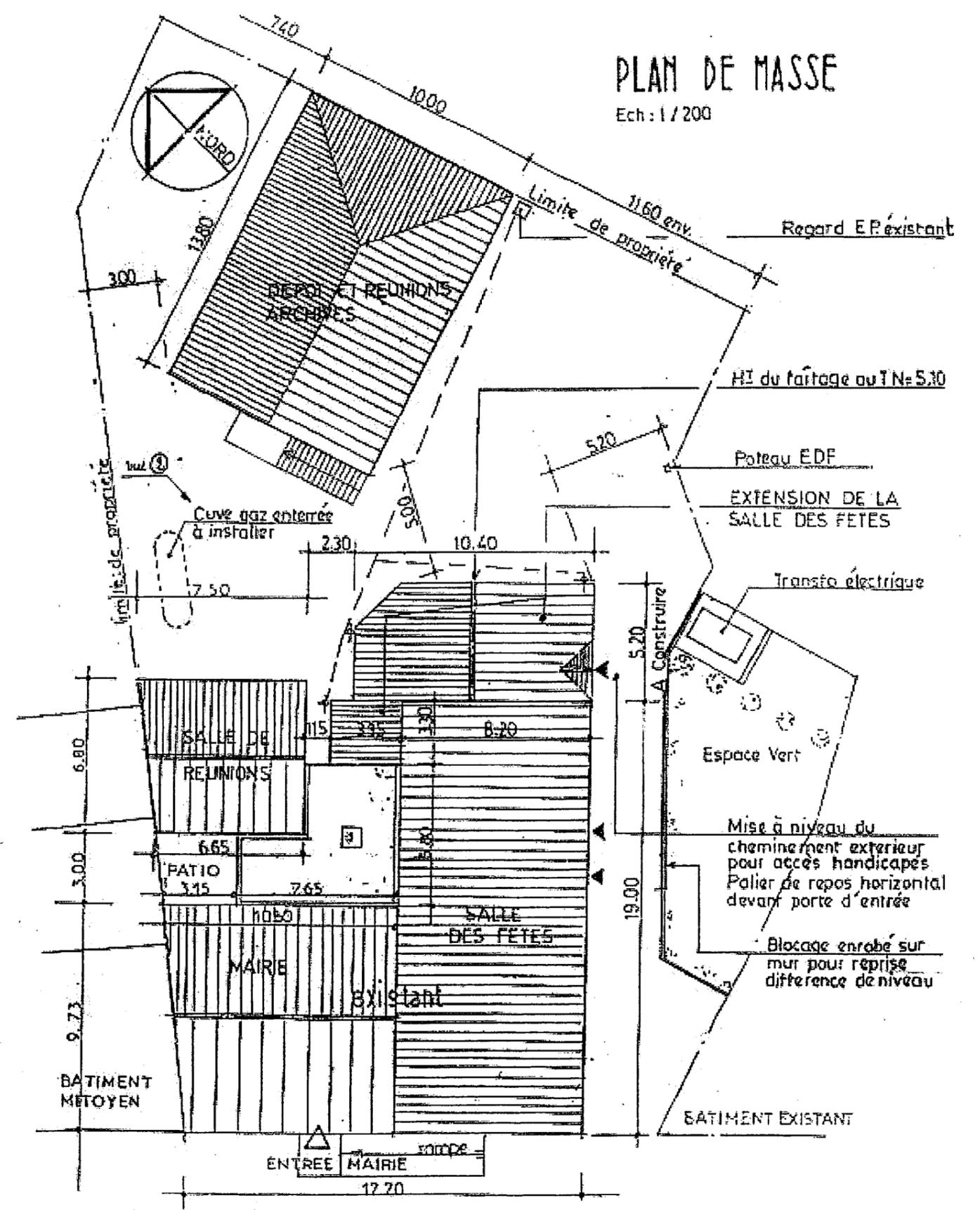
Ech : 1 / 25 000

Code examen : 450 23208	BP CMBA	Épreuve E1 – U10	S. 2004	DT 2/17
-------------------------	---------	------------------	---------	---------



PLAN D'ENVIRONNEMENT
Ech: 1/1250

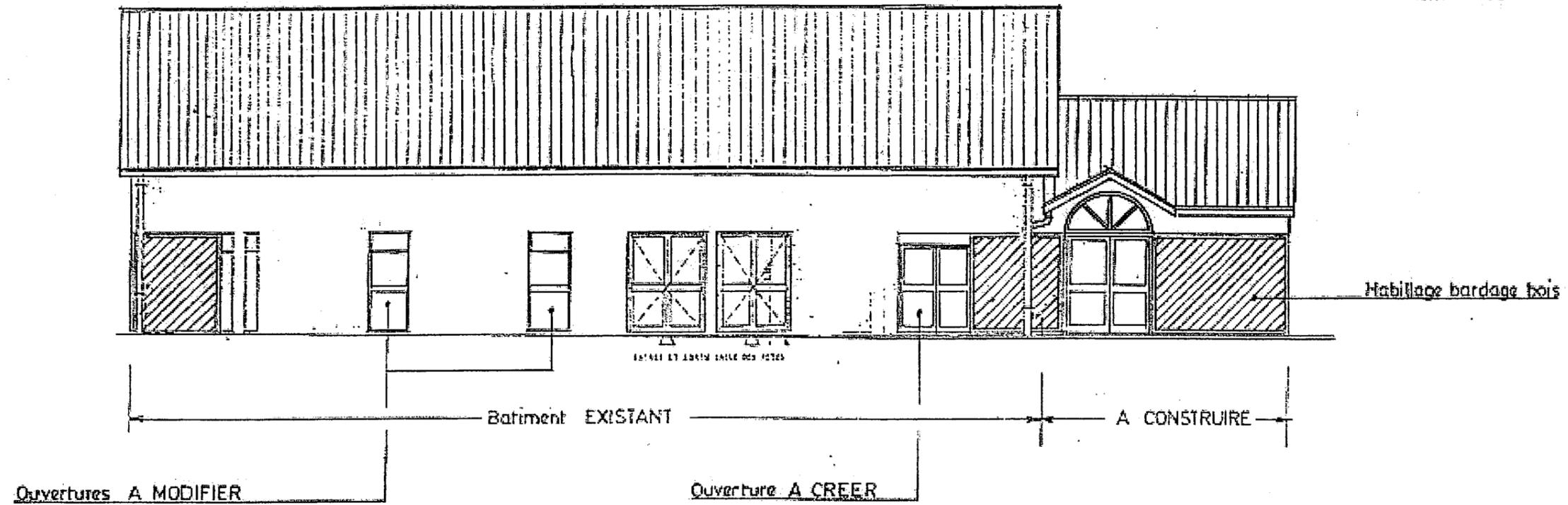
PLAN DE MASSE
Ech: 1/200



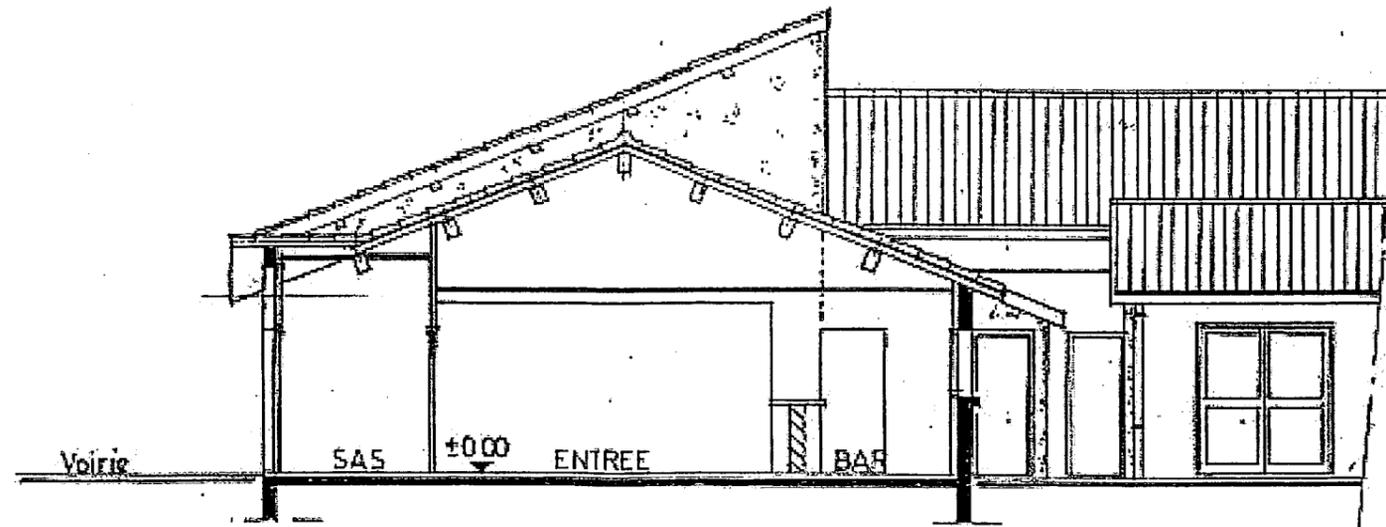
FACADE SUD &
COUPE D'IMPLANTATION

PRO

Ech: 1/100



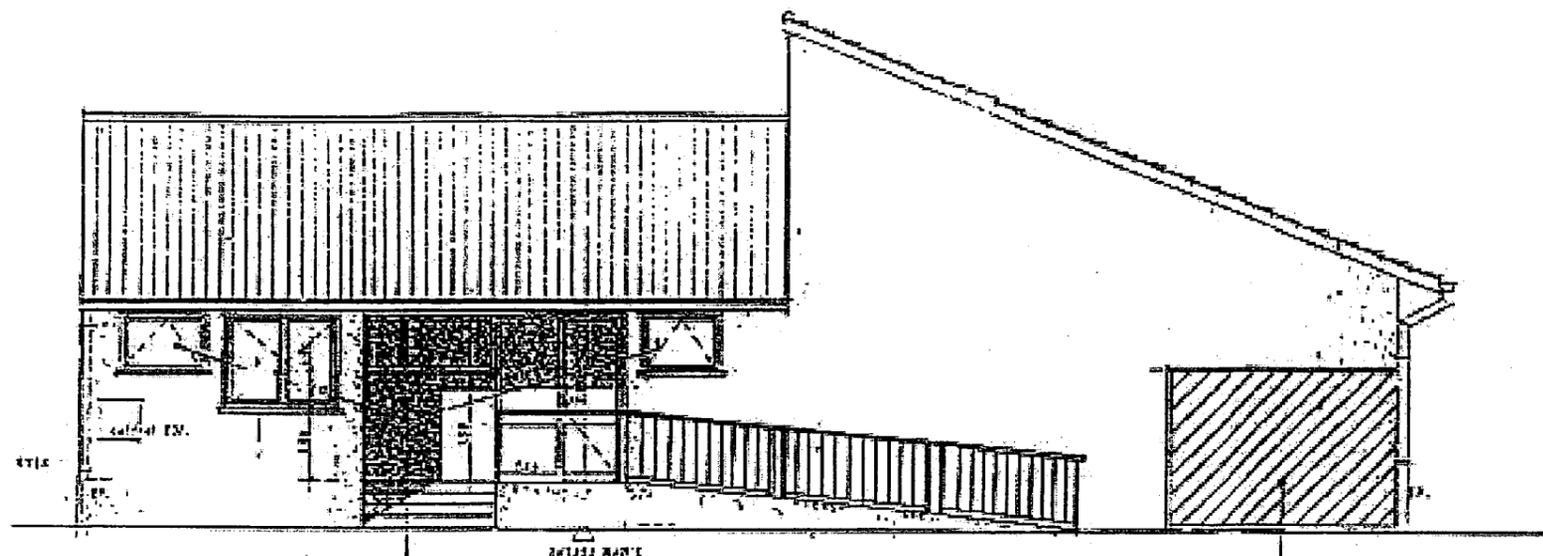
Facade SUD



Coupe D'implantation (volet paysager n°4)

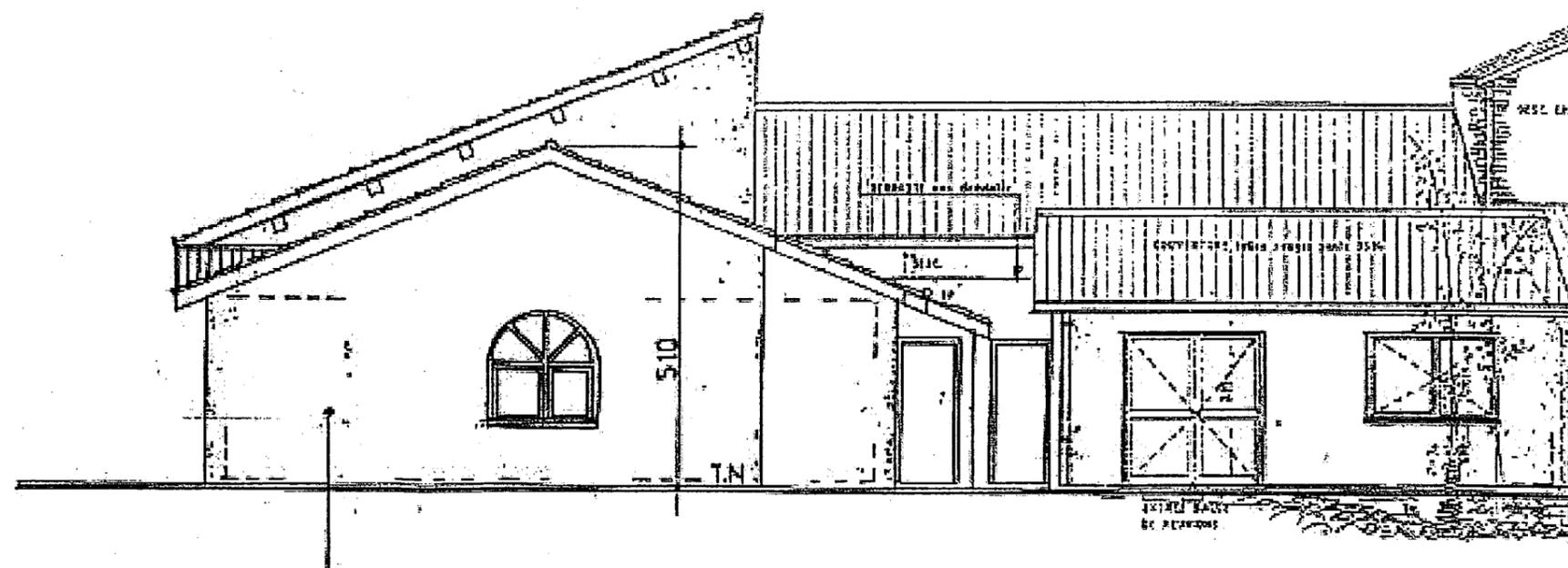
FACADES EST & OUEST

Ech : 1/100



Façade Ouest

Blocage ouverture existante
de 275x210HT + Habillage
avec bardage bois



Extension A Réaliser

Façade Est

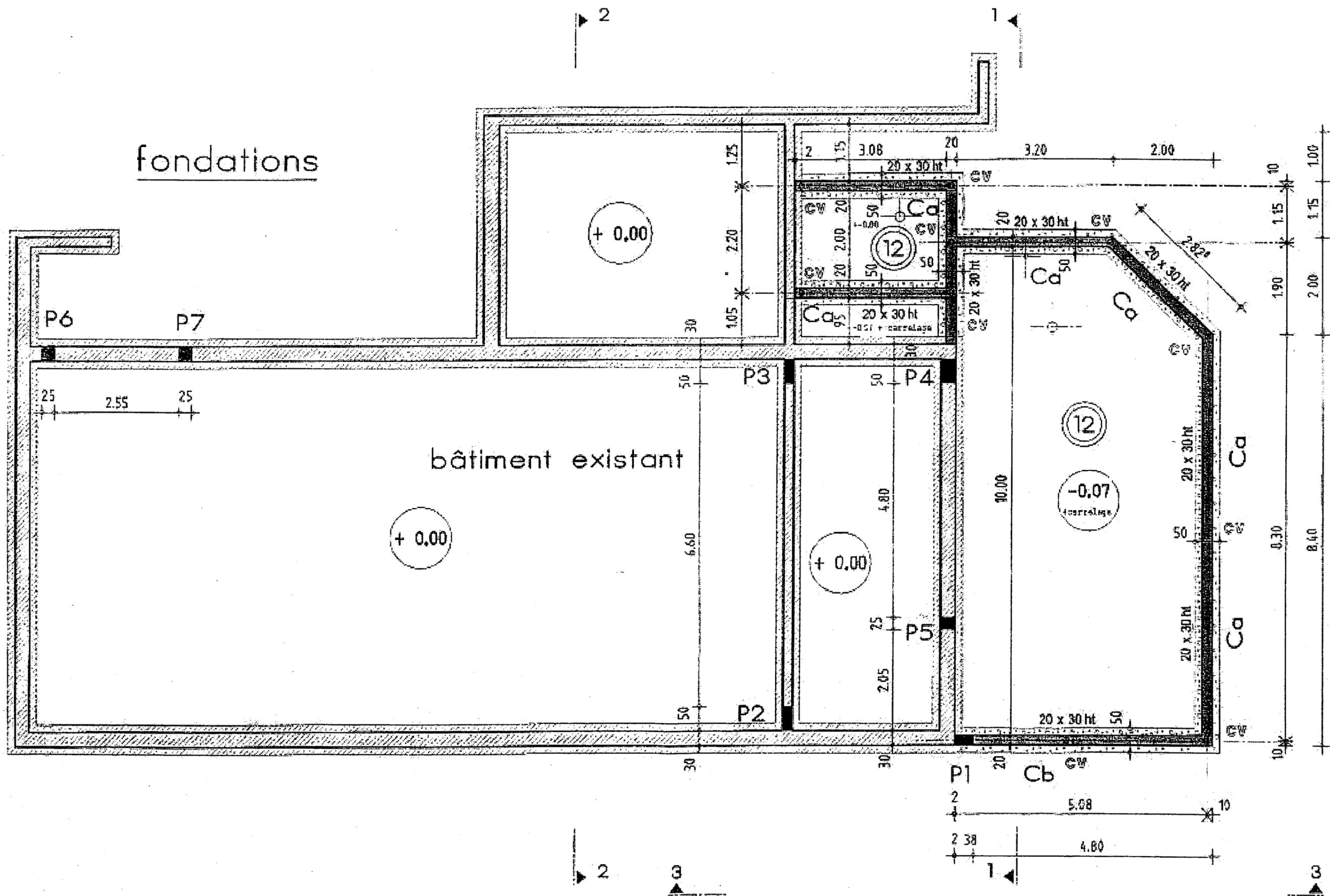
Code examen : 450 23208

BP CMBA

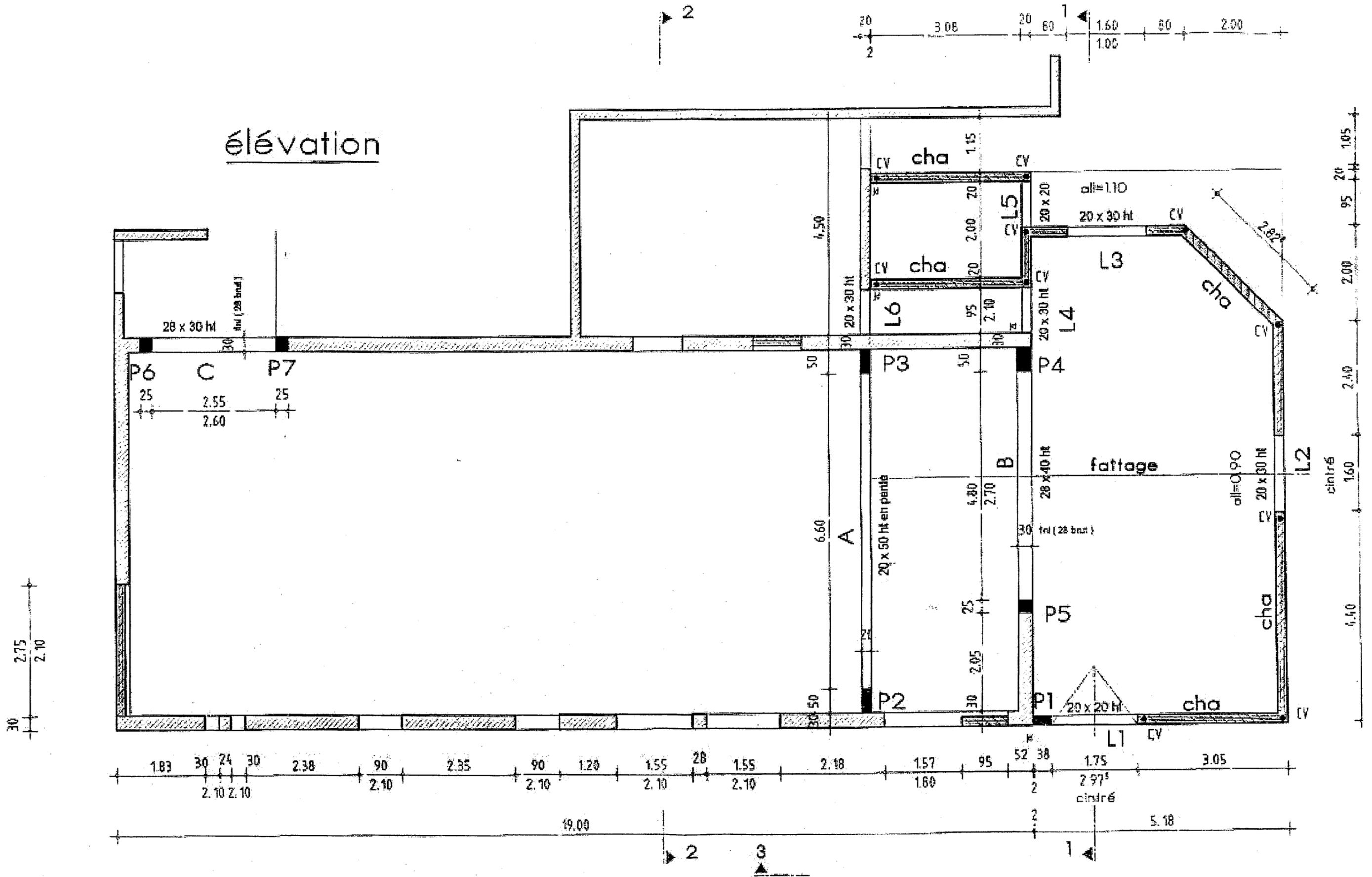
Épreuve E1 – U10

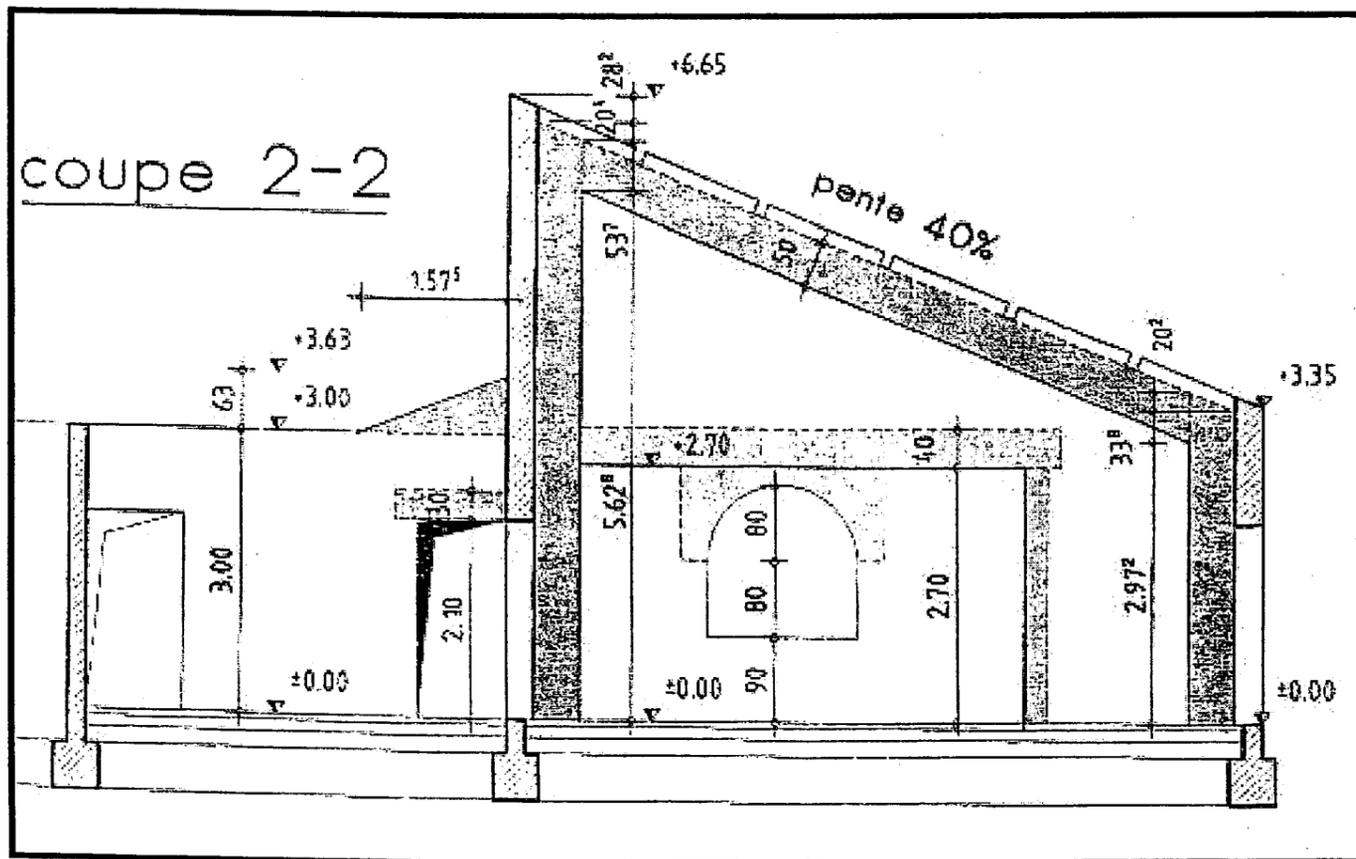
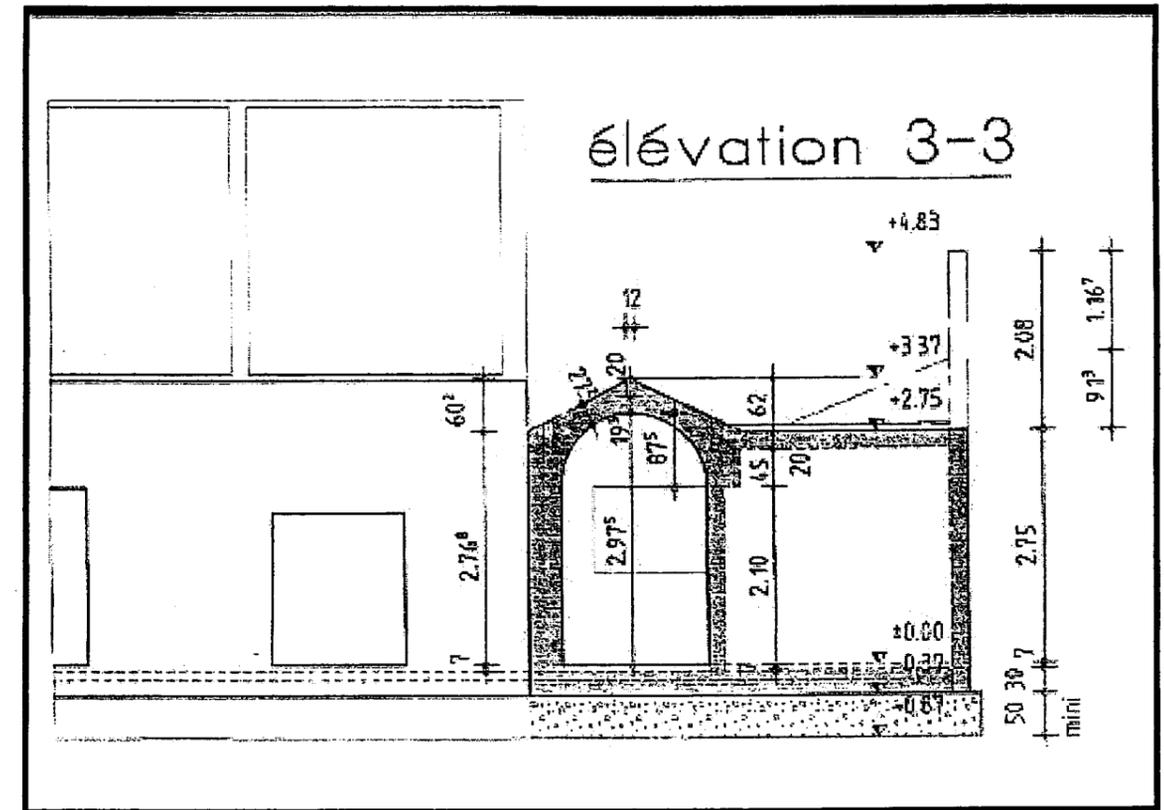
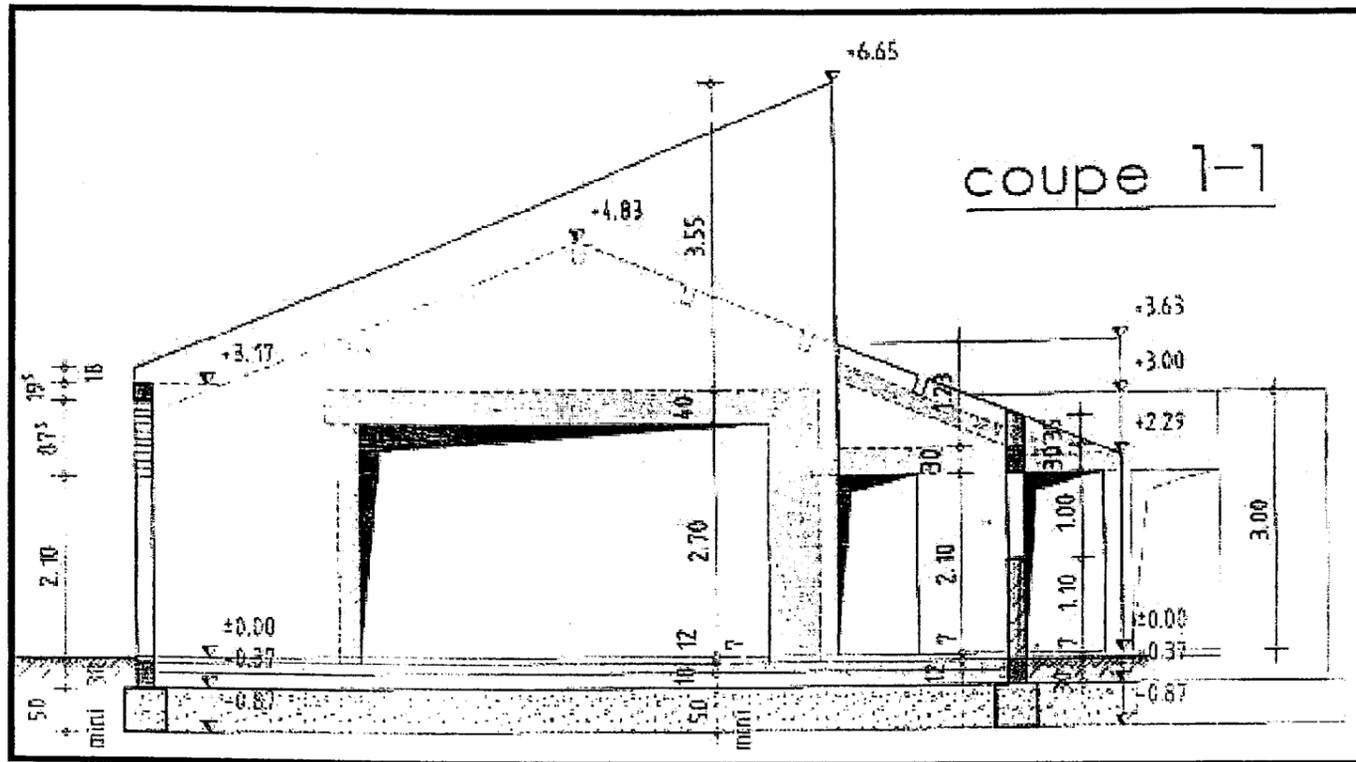
S. 2004

DT 5/17



élévation





NOTA: Gros béton, B20.

Le gros béton sous massifs et fouille sera descendu jusqu'au bon sol.

Avant toute commande, les côtes devront être vérifiées sur place.

Mur existant.

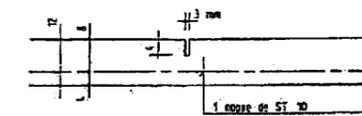
Mur béton B25.

Mur en agglos. B 40.

Surcharge libre : 800 kg/m²

Dallage épaisseur = 12 cm (1 nappe de ST 10)

Prévoir des joints sciés découpant des surfaces de 25 m² maximum.



Les arases seront données par le charpentier.

Les réservations sont données à titre indicatif. Les corps d'état secondaires devront les vérifier et éventuellement les réajuster directement sur le chantier. A la date d'exécution du présent plan, les entreprises désignées ci-dessous n'ayant pas communiqué leurs plans devront les transmettre directement au chantier.

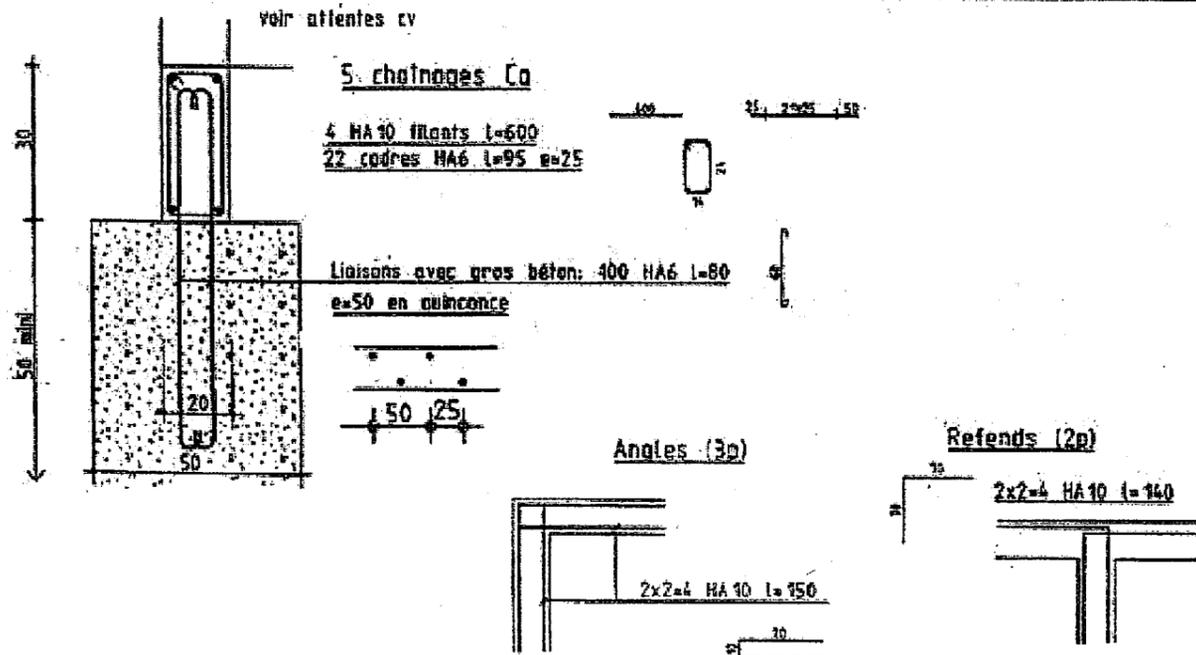
- | | |
|-------------------------|------------------|
| Charpente | Plomberie |
| Étanchéité | Electricité |
| Menuiseries extérieures | Ascenseur |
| Menuiseries intérieures | Chauffage V.M.C. |

MARGERIE CHANTAGRET SALLE DES FETES

AFF: 3900

enrobage=3 cm

5 CHAINAGES Ca



MARGERIE CHANTAGRET SALLE DES FETES

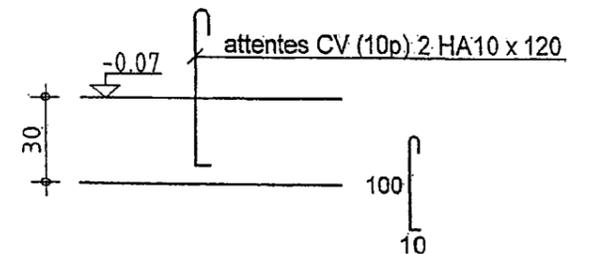
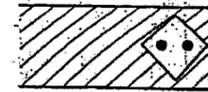
AFF: 3900

enrobage=3 cm

CHAINAGES VERTICAUX

Chainage vertical

CV (10p) 2 HA10 x 285

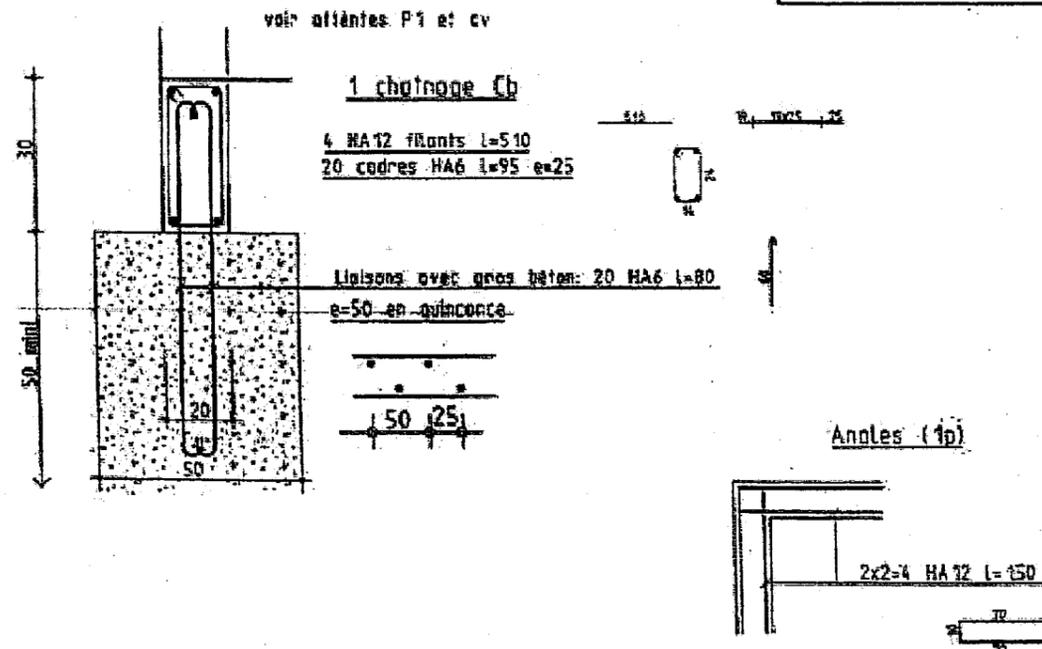


MARGERIE CHANTAGRET SALLE DES FETES

AFF: 3900

enrobage=3 cm

CHAINAGE Cb



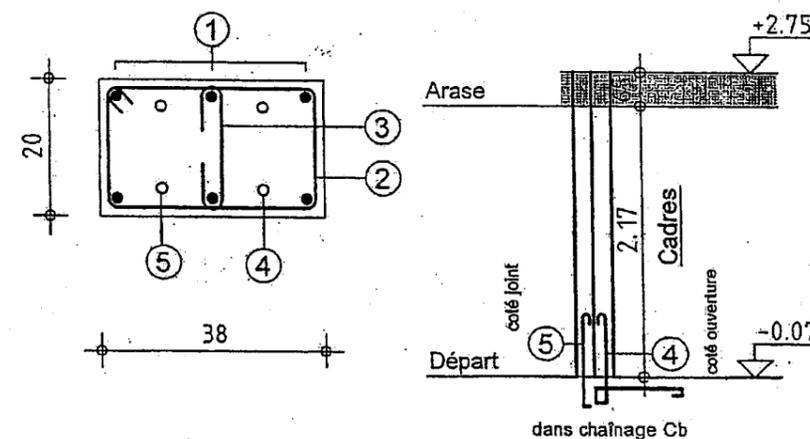
MARGERIE CHANTAGRET SALLE DES FETES

enrobage=3 cm

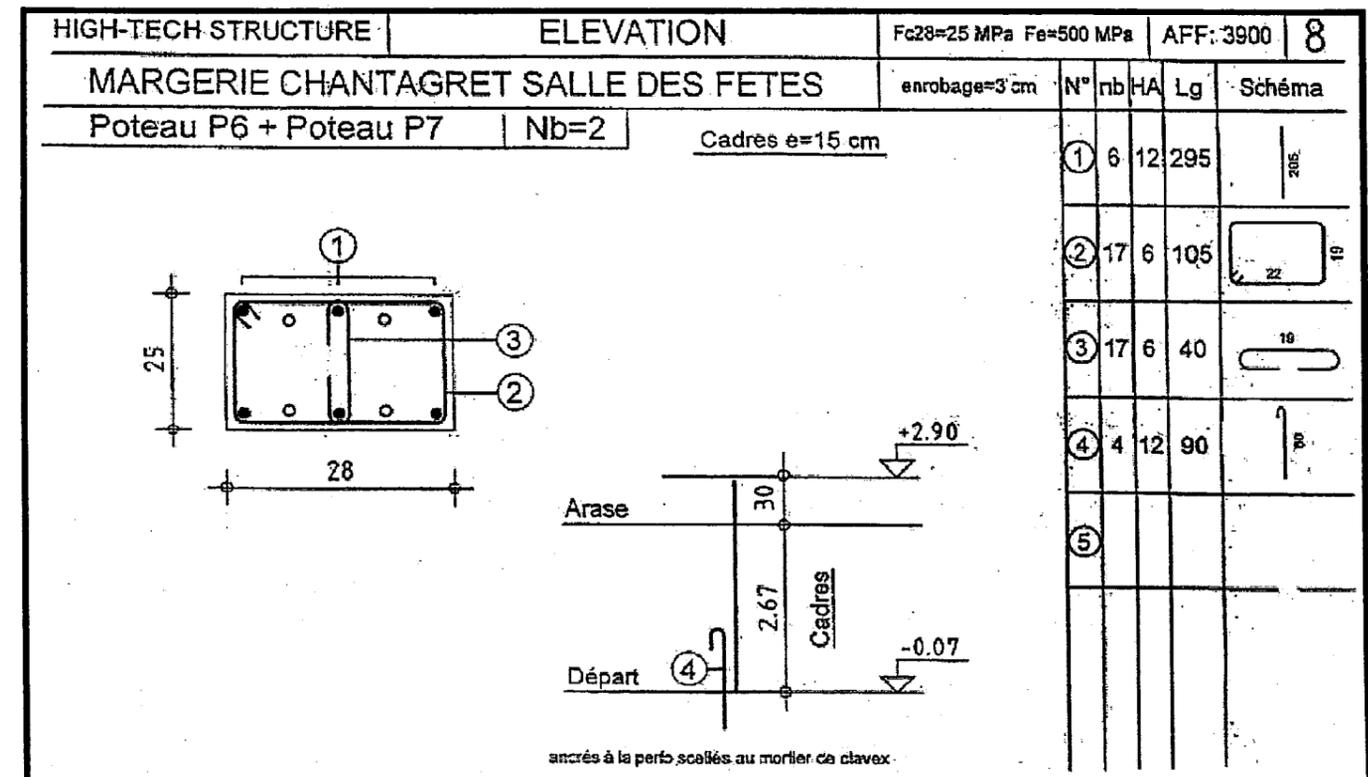
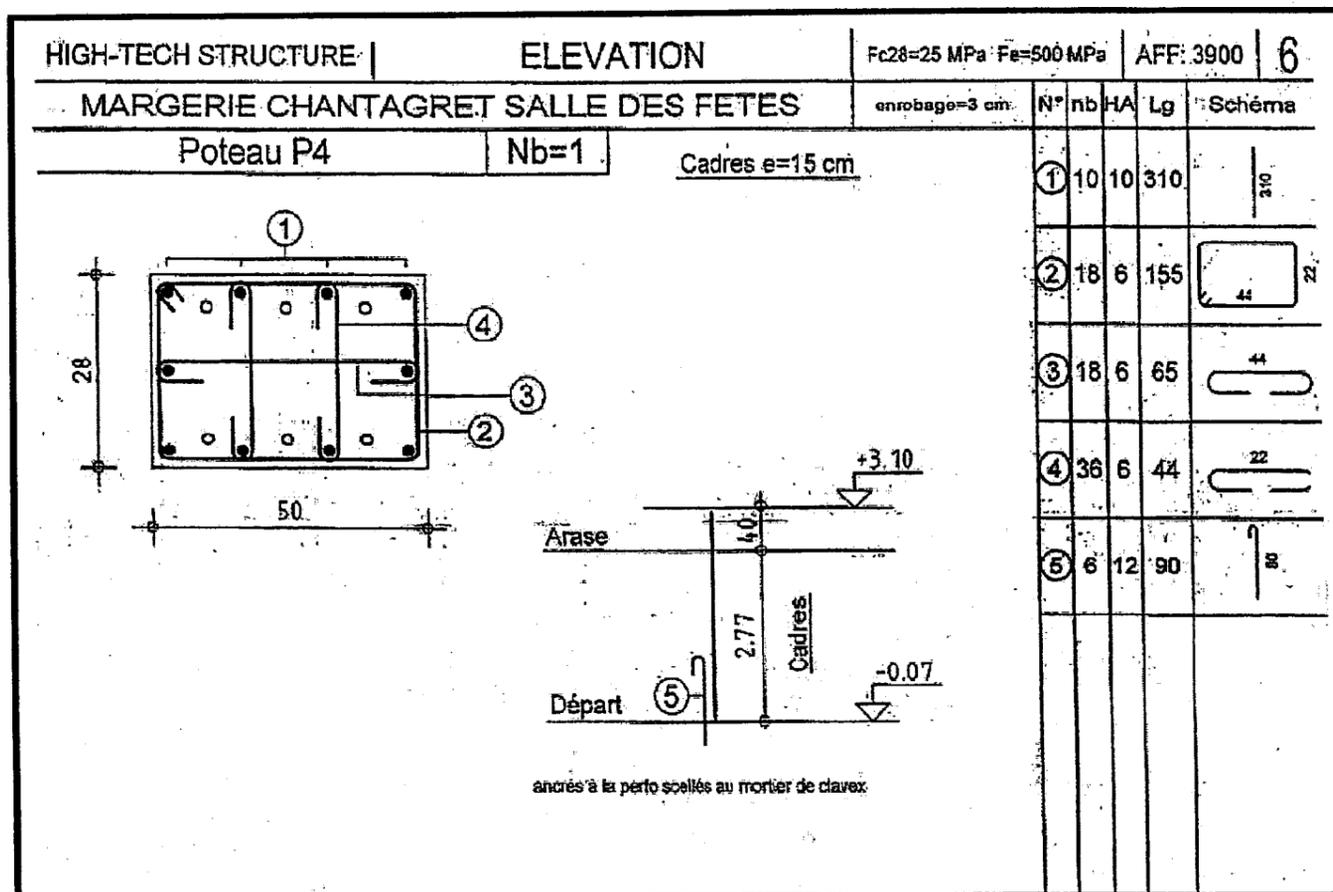
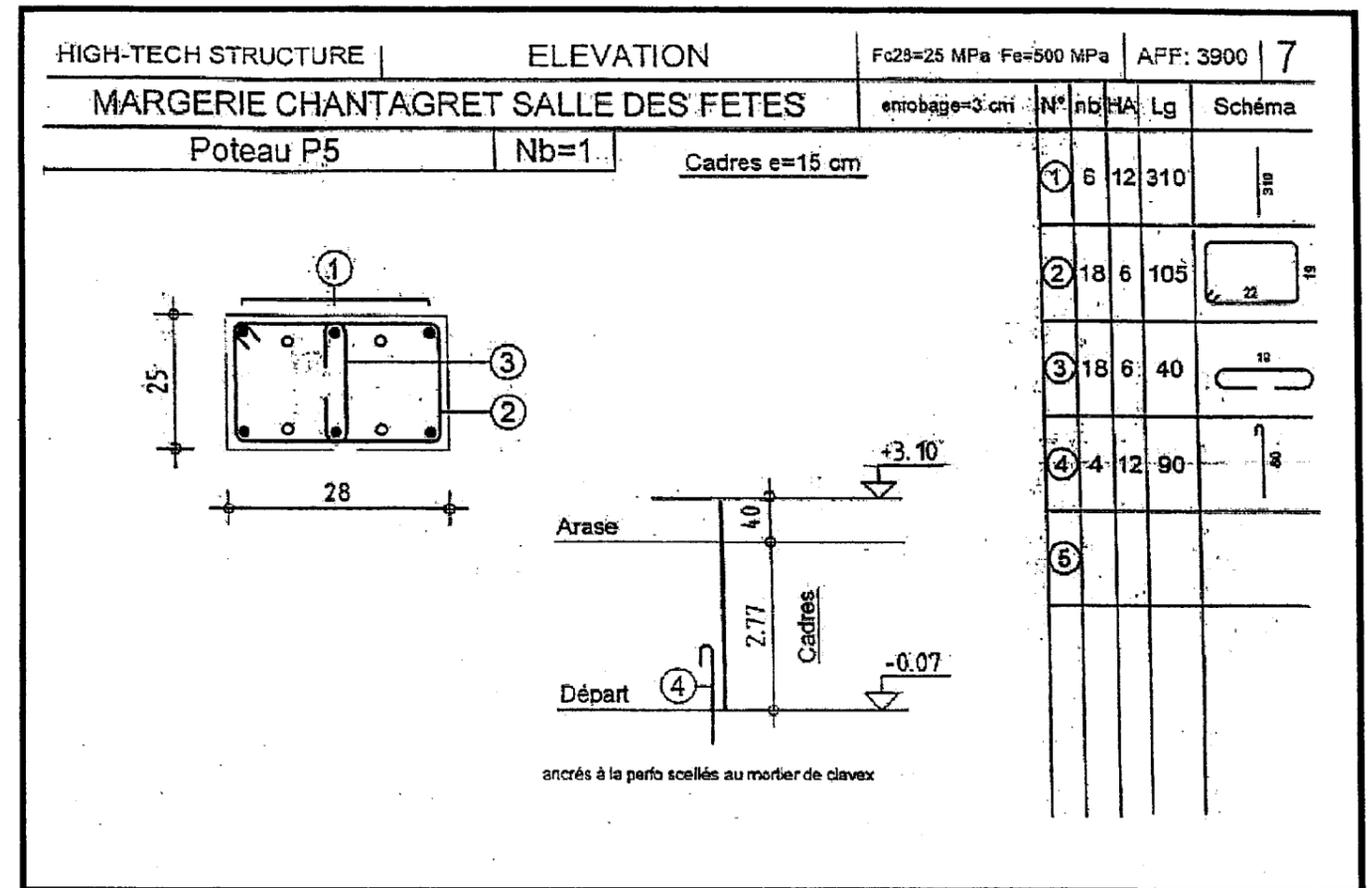
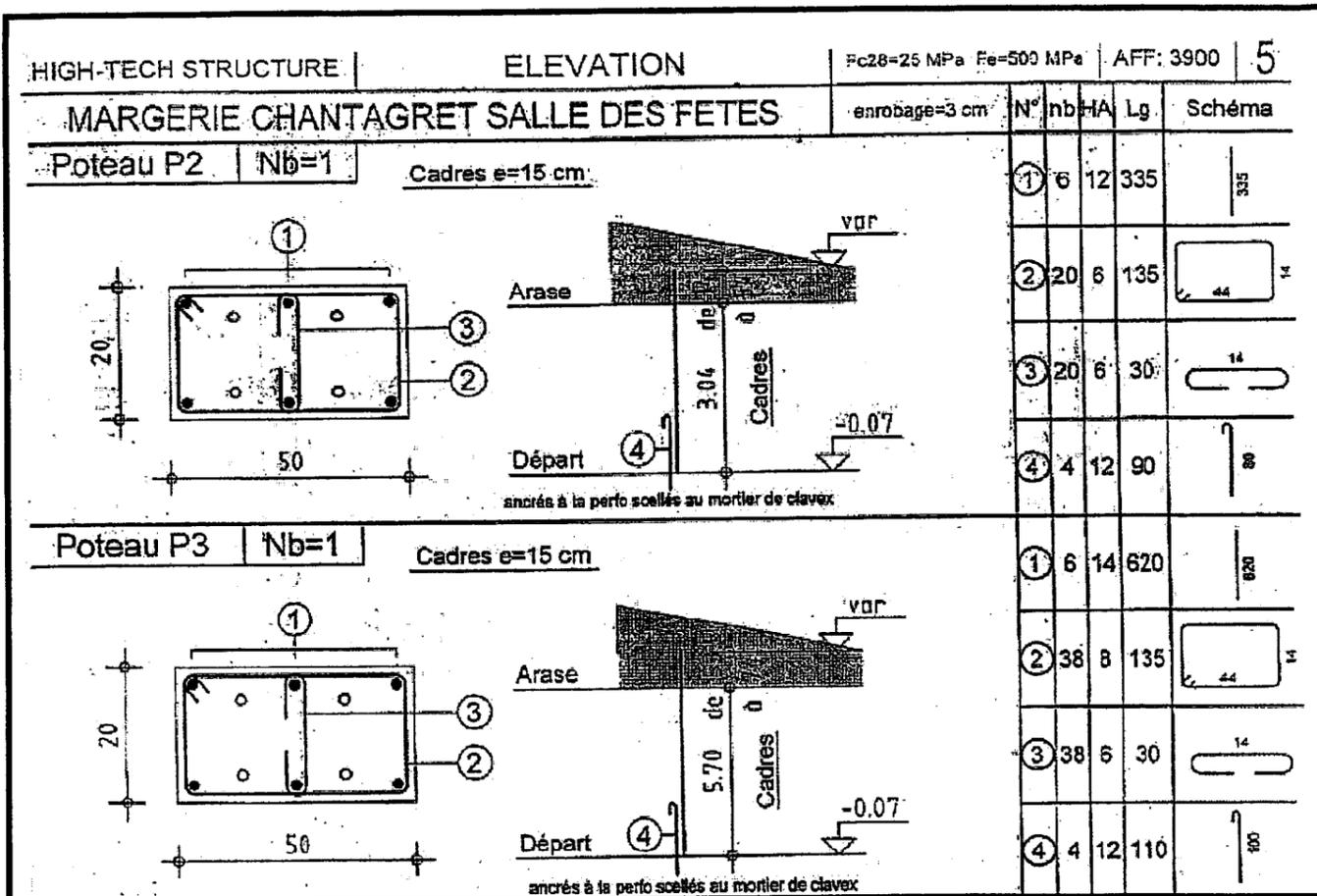
N° nb HA Lg Schéma

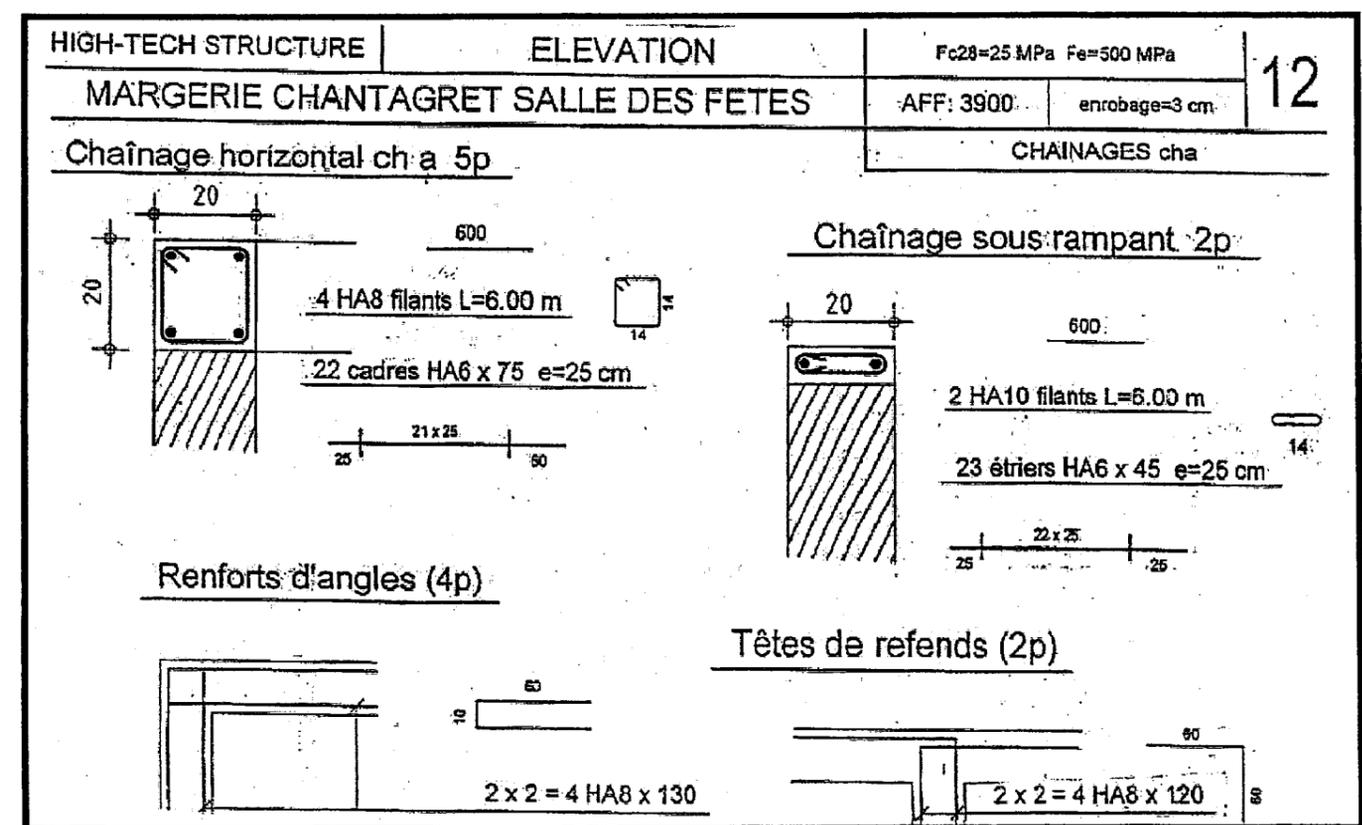
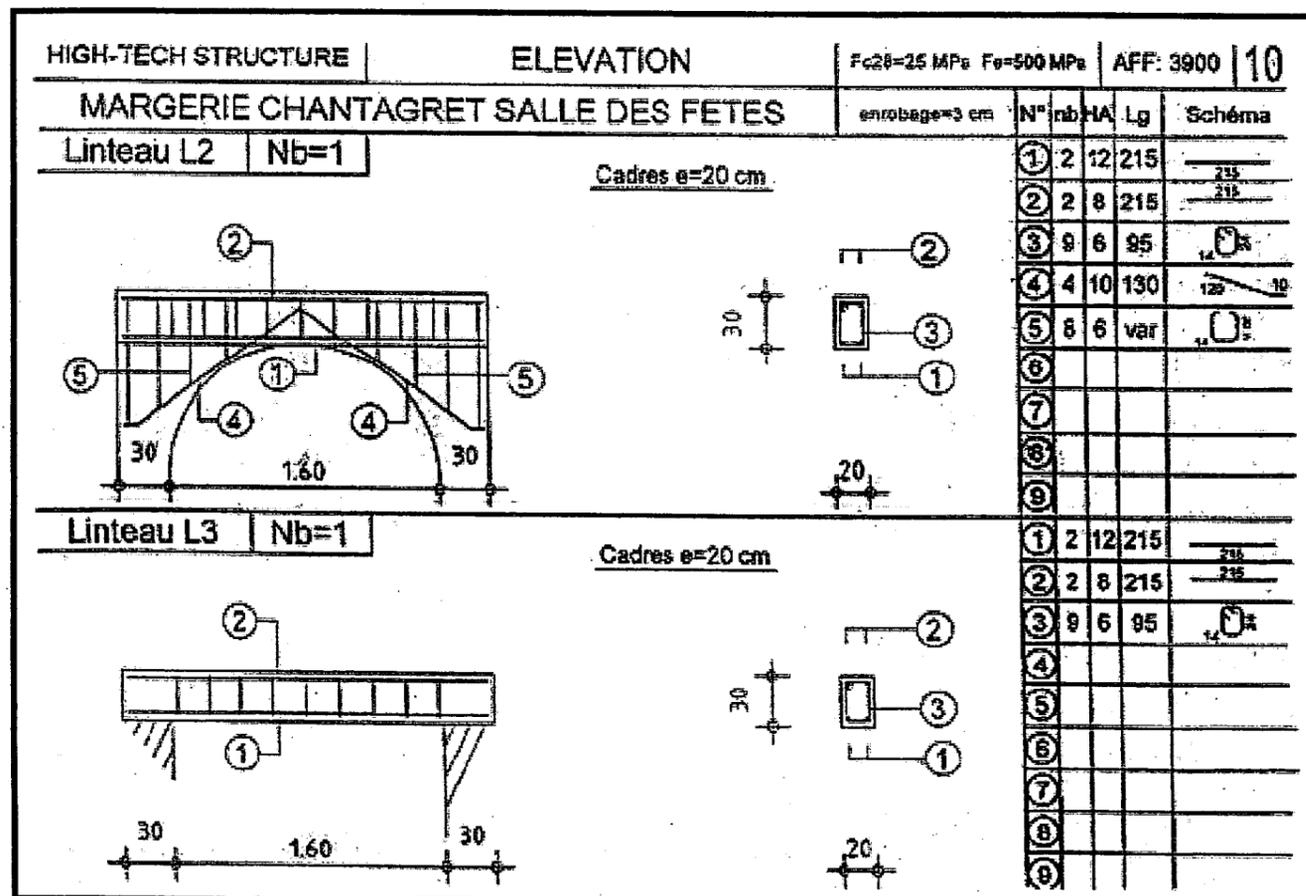
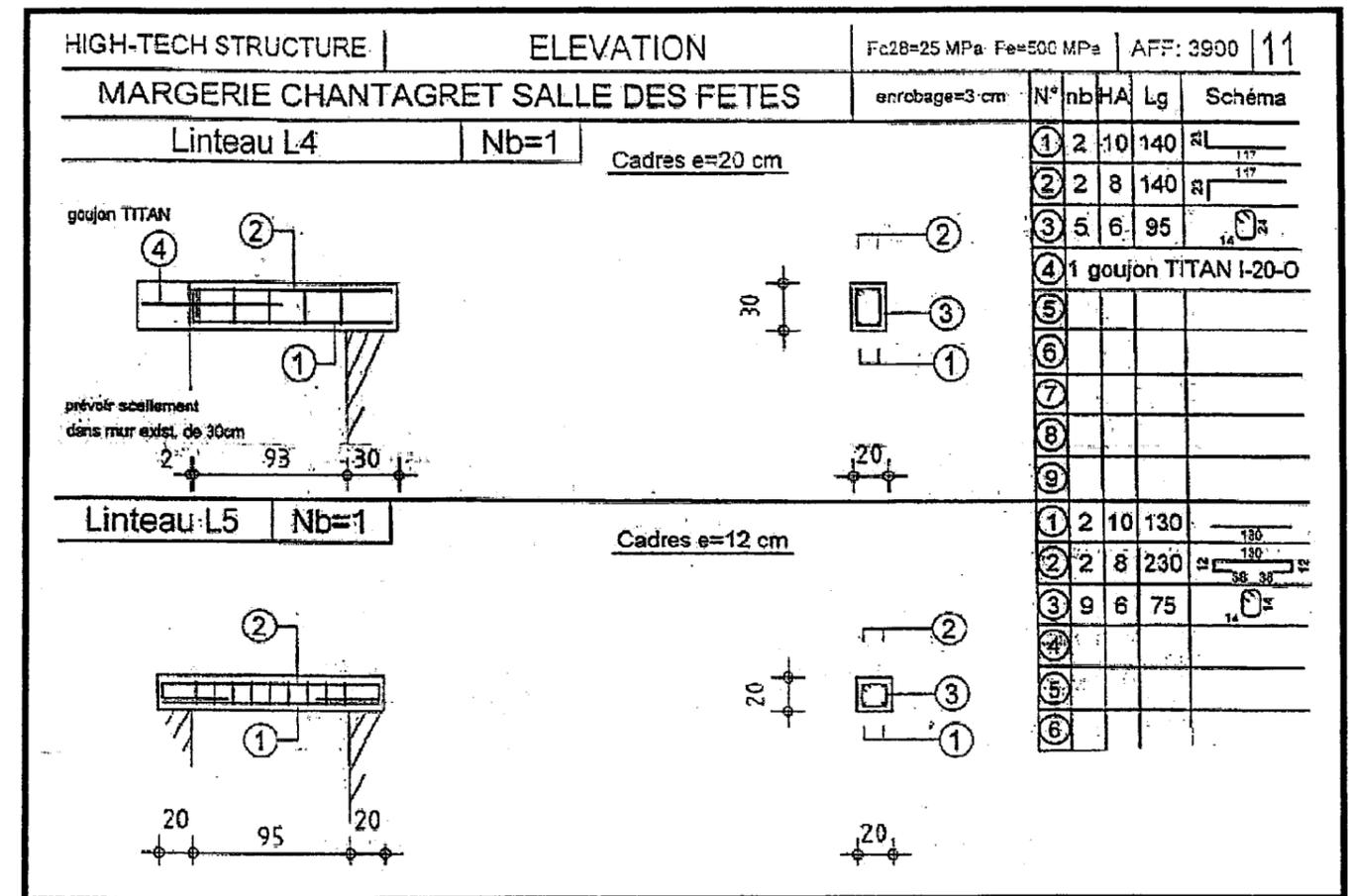
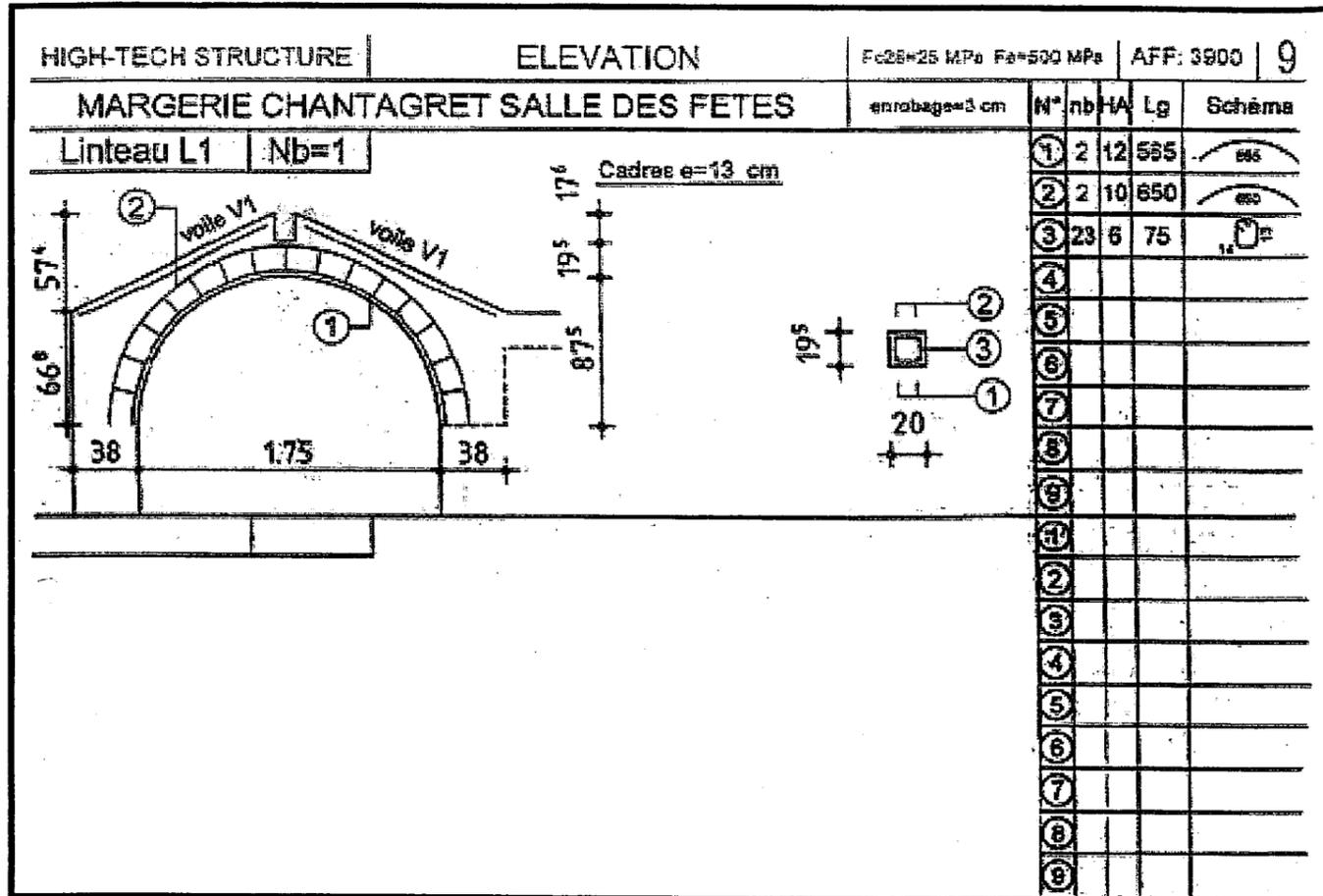
Poteau P1 Nb=1

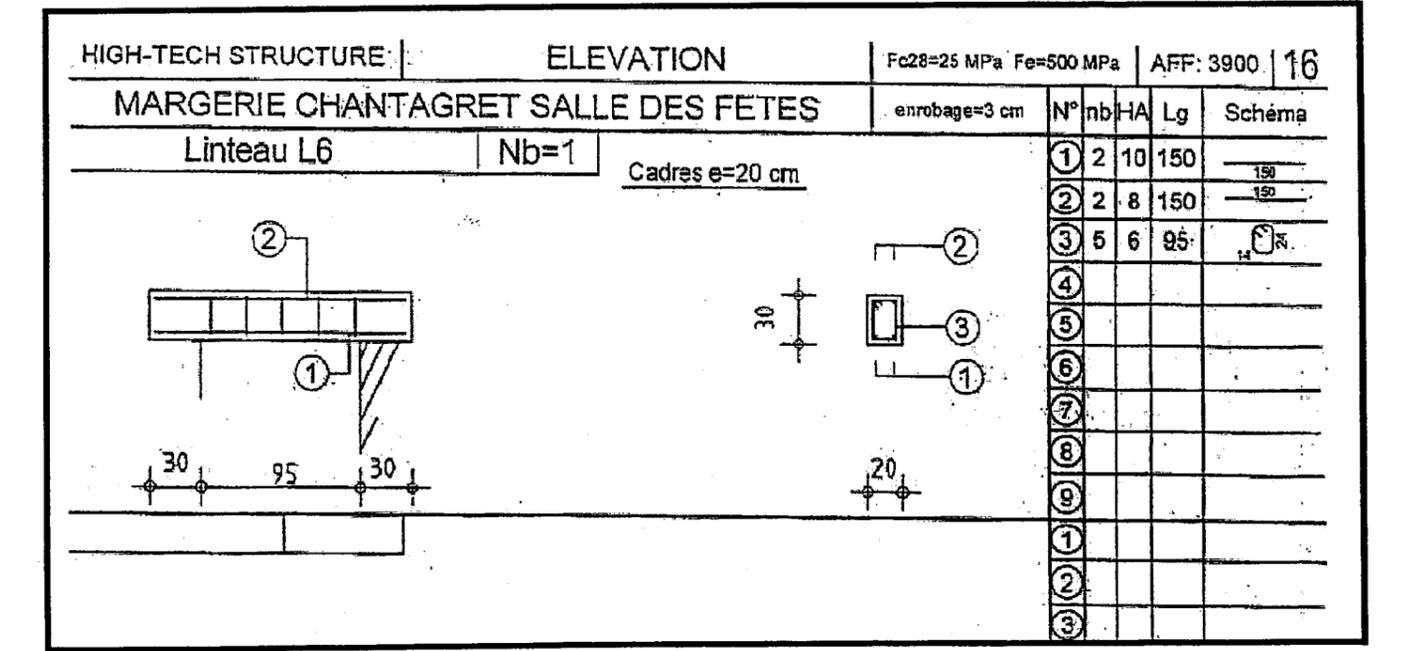
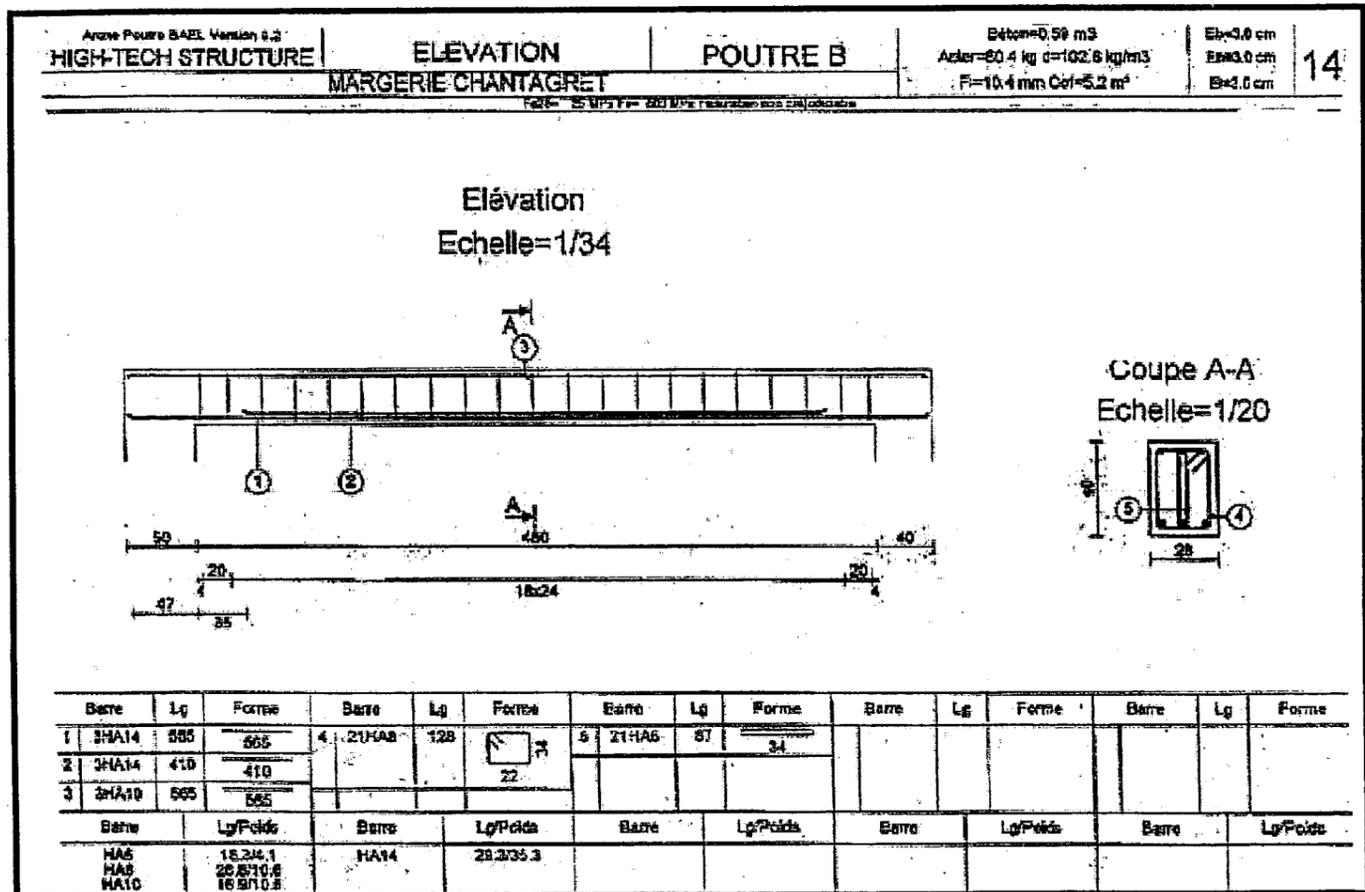
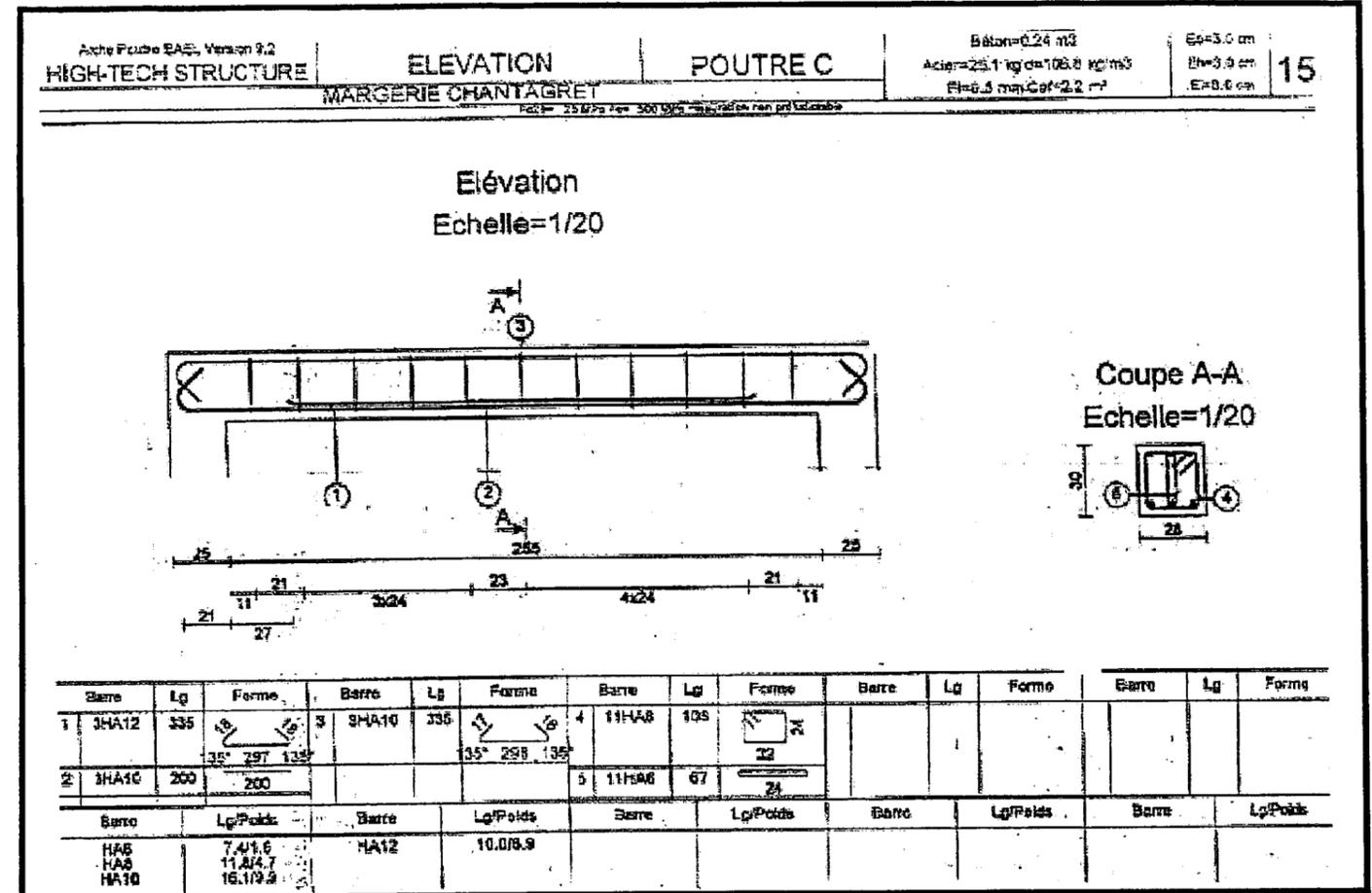
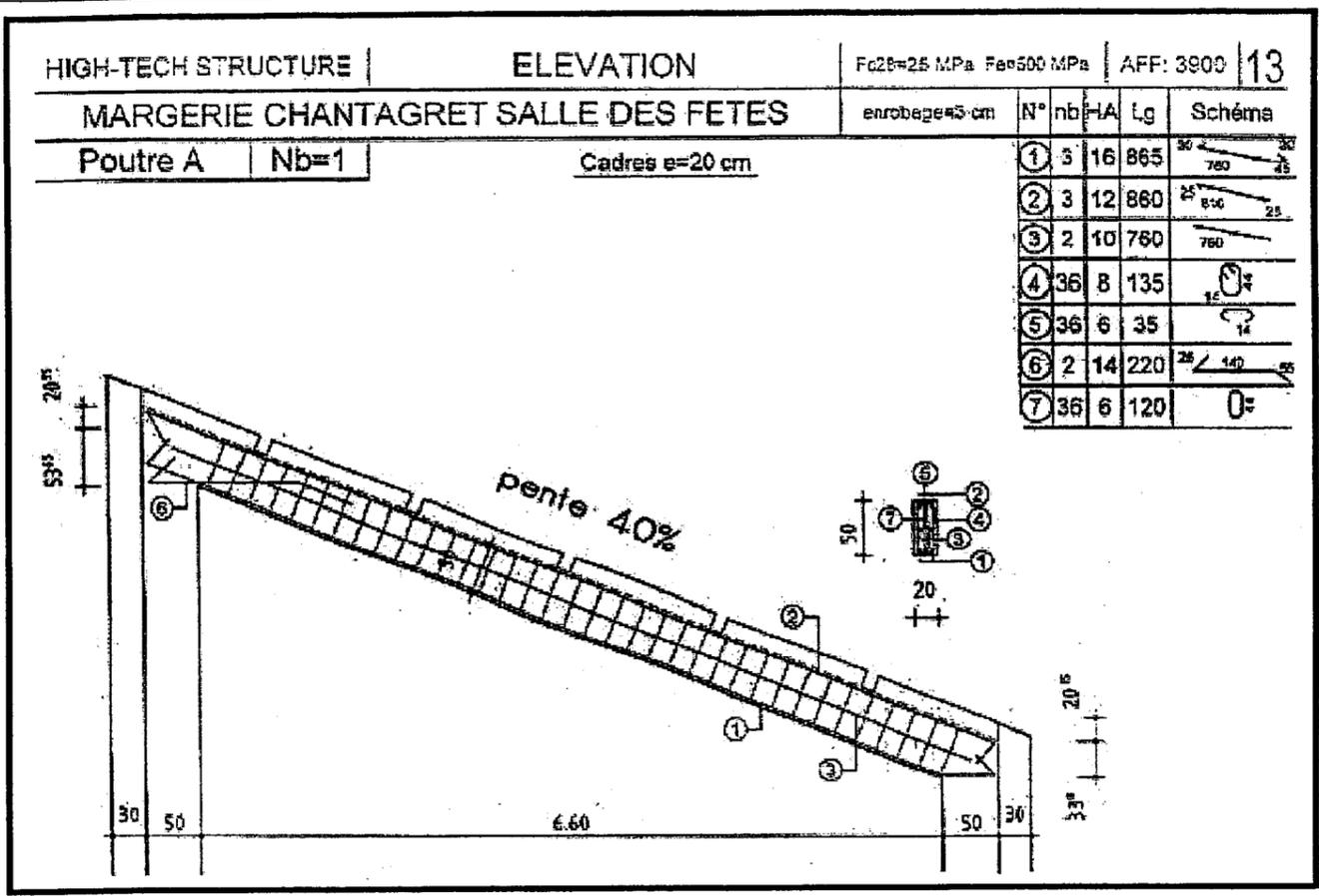
Cadres e=15 cm



N°	nb	HA	Lg	Schéma
①	6	12	280	
②	14	6	115	
③	14	6	30	
④	2	12	290	
⑤	2	12	120	







M A R S - 2 0 0 2

DEPARTEMENT DE LA LOIRE

COMMUNE DE MARGERIE-CHANTAGRET

SALLE DES FETES

Lieu dit "Le Bourg"

TRAVAUX D'AGRANDISSEMENT ET DE RESTRUCTURATION

Sous la direction de :

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIERES

DETAIL DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

LOT N°1 : M A C O N N E R I E

SALLE DES FETES

LOT N°1. MACONNERIE

DESIGNATION

U. Quantités

NOTES GENERALES

L'entrepreneur se rendra sur les lieux des travaux à exécuter afin d'avoir une parfaite connaissance des difficultés éventuelles qu'il pourrait rencontrer lors de son intervention (accès, stockage, stationnement, etc...)

Tous les travaux seront réalisés en conformité avec les normes en vigueur, réglementations diverses, prescriptions administratives, D.T.U., avis techniques du CSTB, cahiers des charges approuvés par un bureau de contrôle et autres règles

Les prix unitaires portés sur ce devis s'entendent pour un achèvement parfait de tous les ouvrages, toutes fournitures, main d'œuvre et moyens d'exécution inclus, étant bien entendu que les plans, devis et autres documents du dossier ne peuvent contenir l'énumération et la description rigoureuse de tous les détails

Un coordonnateur "sécurité-santé" interviendra conformément aux exigences de la loi n° 93-1418 du 31/12/93 et de son décret d'application n° 94-1159 du 26/12/94 ; il aura entre autres missions de faire appliquer le décret du 8/1/65 concernant les mesures de sécurité sur les chantiers

Le bureau d'étude de béton armé de l'équipe de maîtrise d'œuvre pourra établir les plans de chantier adaptés aux méthodes de l'entreprise (coffrages et ferrailages). Cette prestation complémentaire sera facturée à l'entreprise adjudicataire au taux de 2% h.t. sur le montant h.t. du lot maçonnerie

Code examen : 450 23208

BP CMBA

Épreuve E1 - U10

S. 2004

DT 14/17

SALLE DES FETES LOT N° 1. MACONNERIE		SALLE DES FETES LOT N° 1. MACONNERIE		SALLE DES FETES LOT N° 1. MACONNERIE	
DESIGNATION	U. Quantité	DESIGNATION	U. Quantité	DESIGNATION	U. Quantité
102.000 BÂTIMENT NEUF		102.060 FILM PLASTIQUE EPAIS		102.110 P.V. POUR ANGLES ARMES	
102.010 TERRASSEMENT EN TRANCHEE		y compris recouvrements et relevés		Plus-value pour emploi d'éléments d'angles y compris béton et armature en acier HA (3.5 kg/ml)	
Terrassement en tranchée dans terrain de toutes natures sauf nécessitant l'emploi du marteau piqueur, y compris implantation, tracé, dressement, épauement d'eau, blindage et évacuation des terres à la décharge publique, tous détails inclus		SURFACE: 57.33	m2 57.33	LONGUEUR: 2.92+3.32x2+2.40 11.96	ml 11.96
entrée-bar 5.20+8.00+2.90+3.20 19.30		102.070 DALLAGE BETON		102.120 ARASEMENT ENTRE CHEVRONS	
chaufferie 3.35+3.10x2 9.55		Dallage en béton de type "B 25 (2 b 1)", dressé à la règle, finition brute, épaisseur 12 cm, y compris joints de dilatation à la construction et joints de rupture sciés délimitant des surfaces de 25 m2 maximum		sur murs de 20 cm épaisseur, toutes sujétions incluses, en parties horizontales ou rampantes	
A x 0.50 x 0.70 28.85	10.097	SURFACE: 57.33	m2 57.33	LONGUEUR: 32.10 32.10	ml 32.10
CUBE: P 10.097	m3 10.09	102.080 ARMATURES SANS DALLAGE		102.130 SCHELLEMENTS DE PIECES DE CHARPENTE	
		Plus-value pour incorporation d'armatures en treillis soudés à raison de 2,5 kg/m2, tous détails inclus		nombre 14 14	U 14
102.020 BETON SOUS OUVRAGES B.A.		SURFACE: 57.33	m2 57.33	102.140 OUVRAGES EN B.A.	
Béton non armé type B 20 (2b1) coulé à pleines fouilles		102.090 P.V. POUR SURFACE DE DALLAGE		Ouvrage comprenant : - coffrage sapin - béton armé type B25 (2b1) - armature en acier HA - vibrage	
CUBE: 102.010 Z 10.097	m3 10.09	Plus-value à l'article 103.070 pour surfacage parfaitement dressé et frisé dans chaufferie		102.141 CHAINAGES DE 0.20 x 0.20 ht	
		SURFACE: 2.00x3.10 6.20	m2 6.20	avec 3.5 kg de HA/ml	
102.030 CHAINAGE B.A. SUR FONDATIONS		102.100 MURS EN MACONNERIE D'AGGLOMERE		LONGUEUR: 26.85 26.85	ml 26.85
Ouvrage comprenant : - coffrage ordinaire 2 faces - béton armé type B 25 (2b1) - armature en acier HA (6 kg/ml) - vibrage de 0.20 x 0.40 ht my		Murs en agglos creux de gravier de 20 cm épaisseur bâti au mortier de ciment, tous détails inclus		102.142 LINTEAUX DE 0.20 x 0.20 ht	
LONGUEUR: 102.010 A 28.85	ml 28.85	face entrée, 5.00x2.92 14.60		avec 8 kg de HA/ml	
		pignon, 5.20x4.12 21.42		LONGUEUR: 2.10+1.35x2 4.80	ml 4.80
102.040 HERISSON		3.20x4.52 14.46		102.143 LINTEAUX DE 0.20 x 0.20/1.00 ht	
Hérisson en galets ou pierres sèches, y compris réglage et compactage de 28 cm épaisseur		pan coupé, 2.80x3.32 9.30		Linteaux pour ouvertures en plein cintre, avec coffrage spécial, 8 kg/ml de HA/ml	
chaufferie, 2.00x3.10 6.20		face vers chaufferie, 3.20x2.92 9.34		de 2.10 longueur	
dégagement, 0.95x3.10 2.94		pour chaufferie, 3.10x2.40 7.44		NOMBRE: 2 2	U 2
entrée-bar, 8.10x5.00 40.50		3.10x3.20 9.92		102.144 POTEAU DE 0.28 x 0.20 section	
SURFACE: P 57.33	m2 57.33	3.35x3.00 10.05		avec 150 kg/ml d'acier HA	
		1.70x0.70 1.19		LONGUEUR: 2.92 2.92	ml 2.92
102.050 P.V. POUR ISOLANT DANS HERISSON		déduire, 1.75x3.06 5.35		102.150 PIRSES DE LIAISONNEMENT	
Plus-value pour incorporation d'un isolant incompressible de type "styrodur" de 5 cm épaisseur en partie haute du hérisson et en périphérie du bâtiment "entrée-bar", y compris bouchonnage, relevés et autres détails		ouvertures, 1.60x1.60 2.56		dans murs en agglos, toutes sujétions incluses	
		1.60x1.00 1.60			
SURFACE: 17.60x1.20 21.12	m2 21.12	0.95x2.10x2 3.99			
		poteau, 0.38x2.92 1.11			
		chaînage, 26.85x0.20 5.37			
		linteaux, 2.10x0.20x2 0.84			
		1.20x0.20 0.24			
		1.35x0.20 0.27			
		reste, J-A 76.39			
		SURFACE: P 76.39	m2 76.39		

Code examen : 450 23208

BP CMBA

Épreuve E1- U10

S. 2004

DT 15/17

L'assainissement non collectif

(ou assainissement individuel)



Les étapes de l'assainissement non collectif

Les eaux usées sont d'abord collectées (1) dans votre maison. Elles sont ensuite dirigées vers une fosse qui assure un prétraitement (2) avant d'être réellement traitées (3) par infiltration dans le sol puis généralement dispersées par écoulement dans le sous-sol.

1 La collecte

Les eaux usées sont produites à différents endroits de la maison. Il faut d'abord les collecter pour pouvoir les traiter.

Toutes les eaux usées de votre habitation : eaux des WC (A), eaux de cuisine (B), eaux de salle de bains (C), eaux de machines à laver (D) doivent être collectées puis dirigées vers l'installation d'assainissement non collectif.

Attention

Les eaux de pluie, telles que les eaux de toiture (E), de terrasse, ne sont pas des eaux usées : elles doivent être évacuées séparément (rejet au fossé, infiltration sur place...).

En aucun cas, elles ne doivent entrer dans l'installation d'assainissement non collectif.

A l'intérieur des habitations, les descentes d'eaux usées doivent être prolongées jusqu'au toit pour créer une prise d'air : c'est la ventilation primaire (F).

2 Le prétraitement

Les eaux usées collectées contiennent des particules solides et des graisses qu'il faut éliminer afin de ne pas perturber le traitement ultérieur : c'est le rôle du prétraitement.

Ce prétraitement est en général réalisé dans une fosse, appelée fosse toutes eaux (ou parfois, fosse septique toutes eaux), qui recueille donc toutes les eaux usées collectées.

Les matières solides qui se déposent et s'accumulent dans la fosse devront être régulièrement évacuées, au moins tous les 4 ans (sauf circonstances particulières) : c'est l'opération de vidange de la fosse.

En sortie de la fosse, les eaux sont débarrassées des particules indésirables et peuvent ainsi être traitées par le sol.

Quel volume pour une fosse recevant toutes les eaux usées ?

Habitation de 5 pièces* ou moins :	3 m ³
Habitation de 6 pièces	4 m ³
Habitation de 7 pièces	5 m ³

*pièces = nombre de chambres + 2

Attention

- Les tampons d'accès de la fosse toutes eaux doivent être accessibles (G) pour permettre sa vidange.
- Des gaz sont produits au niveau de la fosse. Ils seront évacués par l'intermédiaire d'une ventilation efficace. La canalisation de ventilation (H) doit être munie d'un extracteur (I) et déboucher au-dessus du toit et des locaux habités.
- La fosse toutes eaux doit être installée au plus près de votre habitation, si possible à faible profondeur et à l'écart des zones de passage des voitures.

3 Le traitement et l'évacuation des eaux

En sortie de la fosse toutes eaux, l'eau est débarrassée des éléments solides, mais elle est encore fortement polluée : elle doit donc être traitée.

L'élimination de la pollution est alors obtenue par infiltration des eaux dans le sol ou dans un massif de sable, grâce à l'action des micro-organismes qui y sont naturellement présents.

Les eaux ainsi traitées se dispersent par écoulement dans le sous-sol. Si cela n'est pas possible (sol argileux...), un rejet en surface par exemple dans un fossé peut être envisagé.

Attention

Pour que le dispositif fonctionne durablement, le choix du type d'assainissement non collectif à mettre en place doit tenir compte des caractéristiques et contraintes de votre terrain.

Les contraintes du terrain

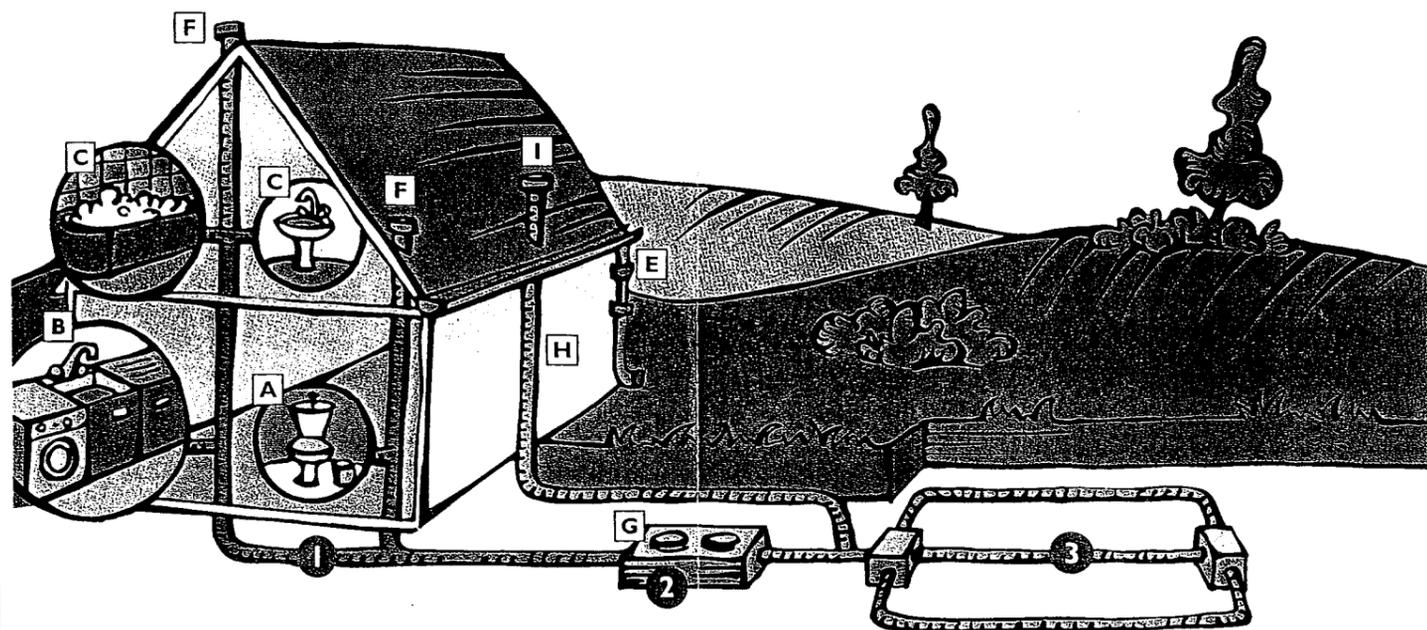
Elles sont liées aux caractéristiques de votre parcelle et en particulier :

- au sol : perméabilité, épaisseur, possibilité de rejet de l'eau traitée...
- à la présence d'eau : niveau de la nappe d'eau souterraine (nappe phréatique)
- à la pente du terrain
- à la surface disponible et à l'encombrement de la parcelle (limite de propriété, présence d'un potager, d'un accès à un garage...)
- à l'existence d'un puits à proximité

Les techniques de traitement

Elles seront choisies en fonction des contraintes du terrain. On trouvera par exemple les variantes techniques suivantes :

Epuration	Si possible, infiltration au sol en place.
Disposition du traitement	Après un tamis à la filtration lorsque le sol est inadéquat.
Dispersion des eaux traitées	En surface, dans un fossé.



LANKO

ADJUVANTS ET DEMOULAGE

Les entreprises recherchent en permanence l'augmentation de la productivité de leurs chantiers et l'amélioration de la qualité du travail réalisé.

Ces entreprises souhaitent :

- pouvoir couler du béton par temps froid.
- obtenir des bétons performants et durables.
- faciliter la mise en place et le décoffrage des bétons.

LANKO propose une gamme de produits conditionnés du bidon de fût de 225 litres, permettant de répondre à l'ensemble des besoins de démoulage qu'en adjuvantation des mortiers et bétons.

LANKO

LAFARGE
NOUVEAUX
MATÉRIAUX

ENTRAINEUR AIR

FACILITE LA MISE EN PLACE ÉVITE LA SÉGRÉGATION DES BÉTONS ET MORTIERS

Protection des mortiers et bétons contre les cycles de gel-dégel.
Complément indispensable des plastifiants pour bétons routiers.
Amélioration de la thixotropie.

PROPRIÉTÉS

Mélangé à l'eau de gâchage des bétons et mortiers, il forme un réseau de bulles d'air dont les diamètres sont compris entre 20 et 100 microns.
Dans les bétons frais, cet air entraîné constitue un agrégat fictif comparable à un sable fin qui ne demande pas de supplément d'eau de gâchage.

Diminue la capillarité.
Améliore la pâte d'enrobage et corrige la granulométrie.
Permet de réduire l'eau de gâchage par remplacement d'un volume équivalent de sable.
Améliore l'aspect des bétons maigres ou pauvres en éléments fins. Dans les bétons durcis, l'air occlus confère une bonne résistance aux cycles de gel-dégel.
Évite la ségrégation des bétons transportés ou coulés par gravité.
Améliore la résistance aux sels de déverglaçage.

DOMAINES D'APPLICATION

Convient avec les ciments CPA, CPJ, CLK, CHF.
Béton d'ouvrages d'art dans lesquels l'air occlus est imposé pour les résistances aux cycles gel-dégel.
Complément des plastifiants pour bétons routiers.
Plastification et amélioration de la thixotropie des mortiers.
Bétons et mortiers composés avec des sables qui manquent d'éléments fins (amélioration de l'aspect).

CARACTÉRISTIQUES

Forme du produit : liquide brun foncé
Masse volumique : 1,03 kg/dm³
à 20°C : 11 environ
pH : 11 environ
Point de congélation : - 2°C environ

MODE D'EMPLOI

ENTRAINEUR AIR LANKO 312 est totalement miscible à l'eau.
La quantité d'eau de gâchage est déterminée en fonction de la plasticité souhaitée pour le béton.

DOSAGE

ENTRAINEUR AIR LANKO 312 se dose par rapport au poids de ciment.
De 0,07 à 0,15 litre pour 100 kg de ciment.
Le dosage exact sera déterminé après des essais de convenance.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Produit à caractère alcalin; en cas de contact avec la peau ou les yeux, rincer abondamment à l'eau.
Pour la protection contre les cycles de gel-dégel, pratiquer toujours les réductions de sable et d'eau.
Stockage à l'abri du gel.

AGRÉMENTS

L'ENTRAINEUR AIR LANKO 312 est conforme à la norme NFP 18 338 « Entraîneur d'Air ».

CONDITIONNEMENT

Bidon de 5 litres.
Bidon de 20 litres.

Adhérent de l'Association
SOCOTEC QUALITE



Code examen : 450 23208

BP CMBA

Épreuve E1 – U10

S. 2004

DT 17/17