



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

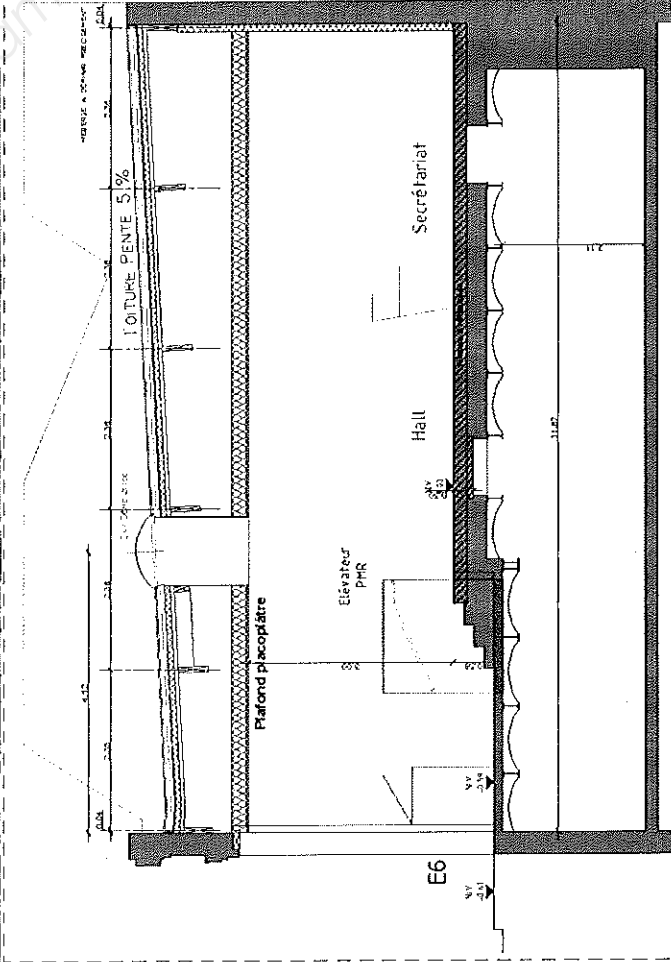
**Ce document a été mis en ligne par le CRDP de Strasbourg pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Certificat d'Aptitude Professionnelle
ETANCHEUR
du BATIMENT et des TRAVAUX PUBLICS

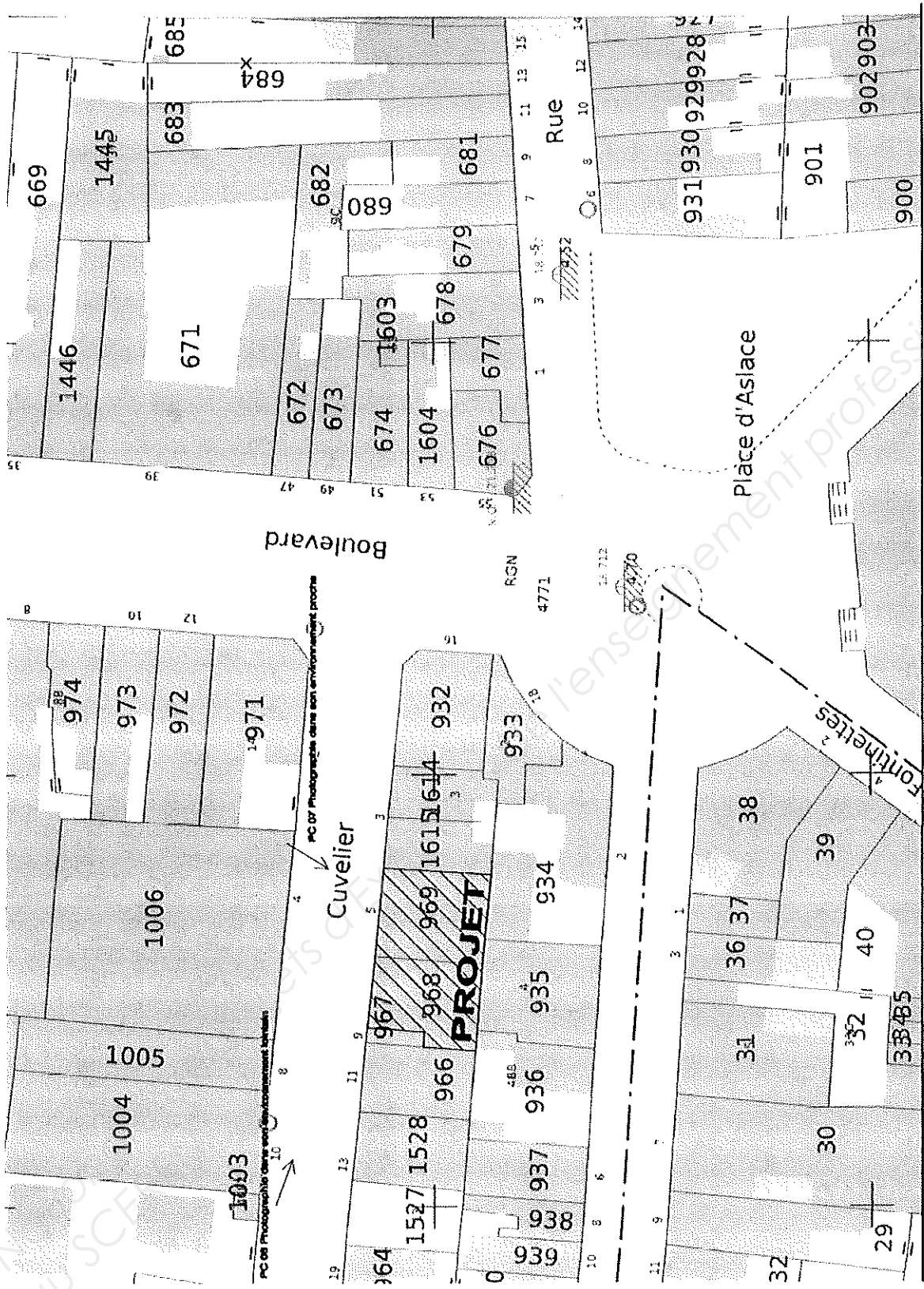
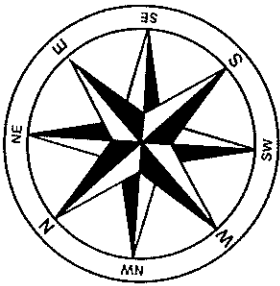
Epreuve EP1
 Analyse d'une situation professionnelle

DOSSIER TECHNIQUE
DOSSIER RESSOURCE

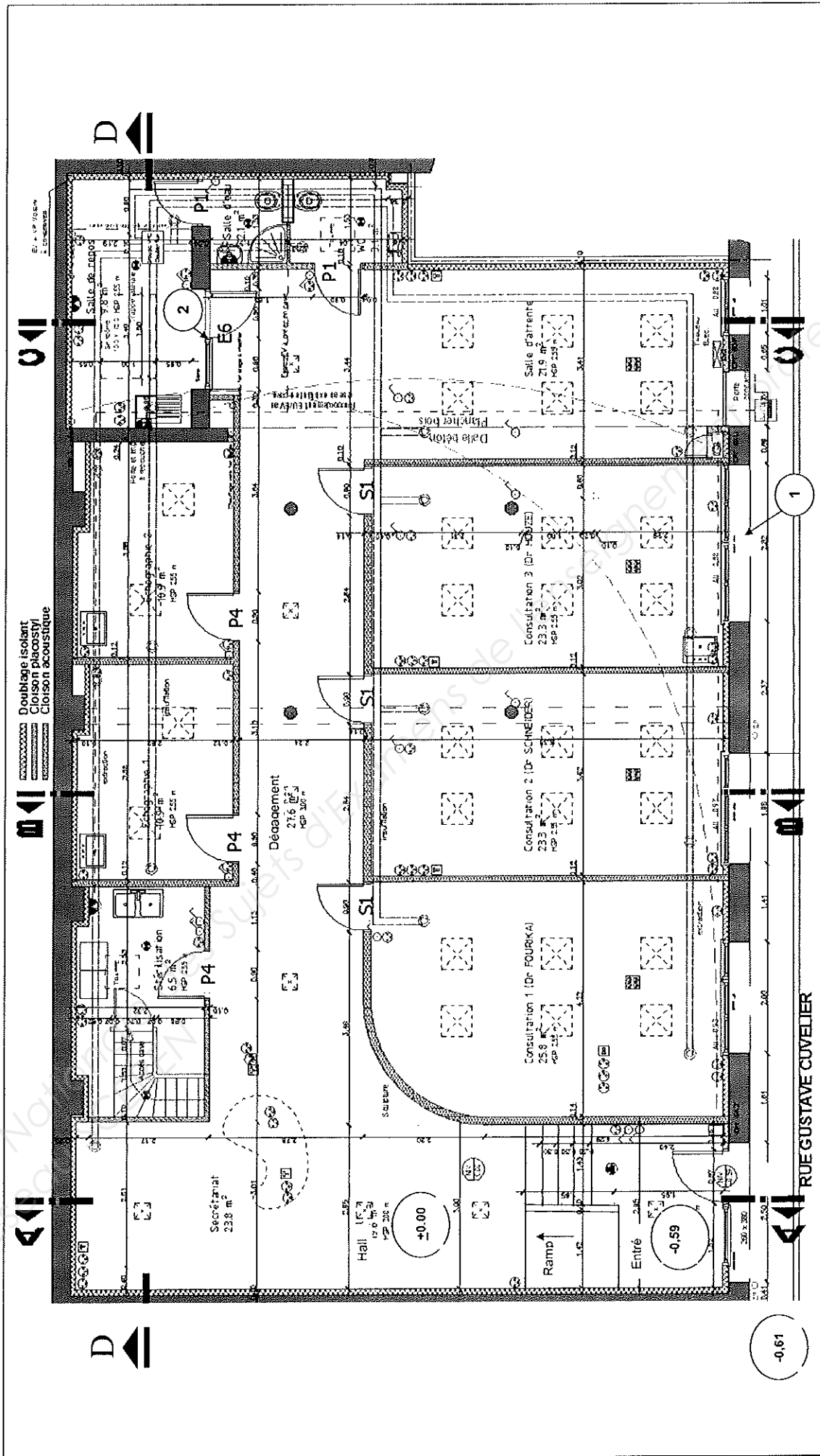


Composition du dossier	Pages
Sommaire du projet	1 / 11
Plan de masse	2 / 11
Plan du rez de chaussée	3 / 11
Plan de toiture - terrasse	4 / 11
Coupe A-A	5 / 11
Coupe B-B	6 / 11
Coupe C-C	7 / 11
Plan de façade	8 / 11
C.C.T.P. (extraits)	9 / 11
Liste des D.T.U	10 / 11
Documentation technique T.A.N	11 / 11

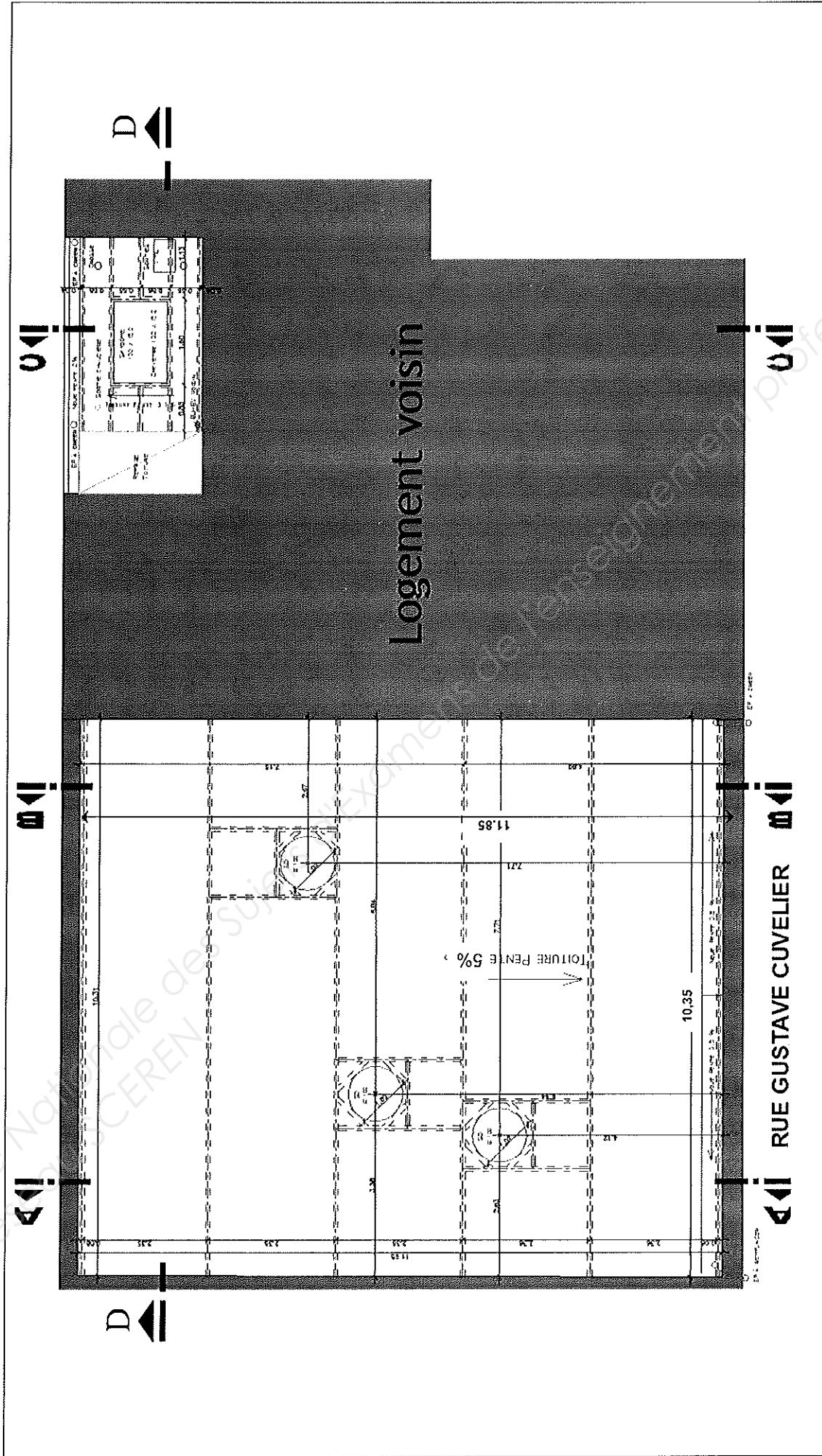
Sujet national	Session :	2013	Code :
Examen et spécialité :	CAP ETANCHEUR du BATIMENT et des TRAVAUX PUBLICS		
Intitulé de l'épreuve :	EP1 : ANALYSE d'une SITUATION PROFESSIONNELLE		
Type :	Date et heure :	Durée :	Coefficient :
Dossier Technique et Ressources		3 Heures	4
			Page 1 / 11



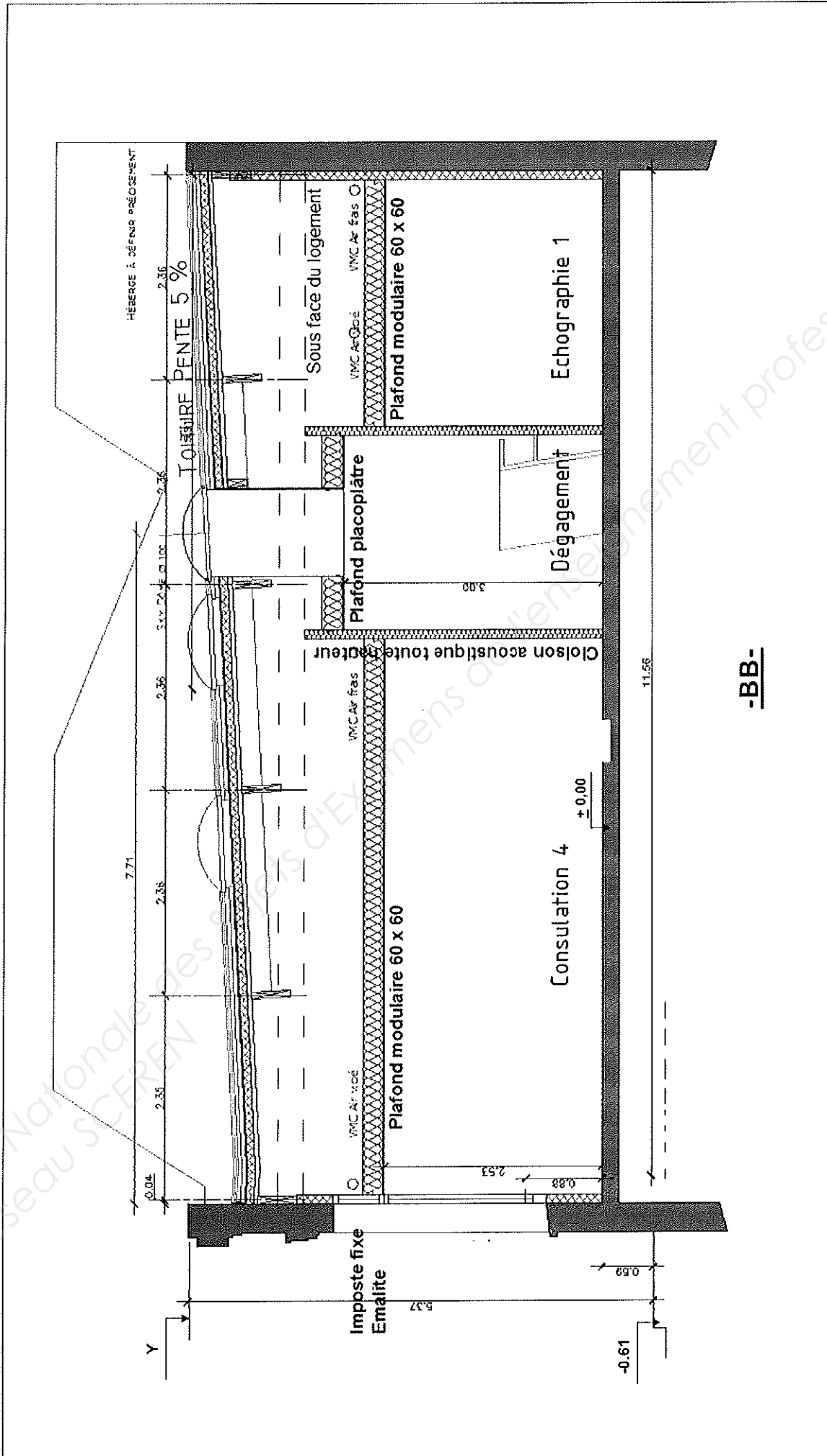
PLAN DE MASSE

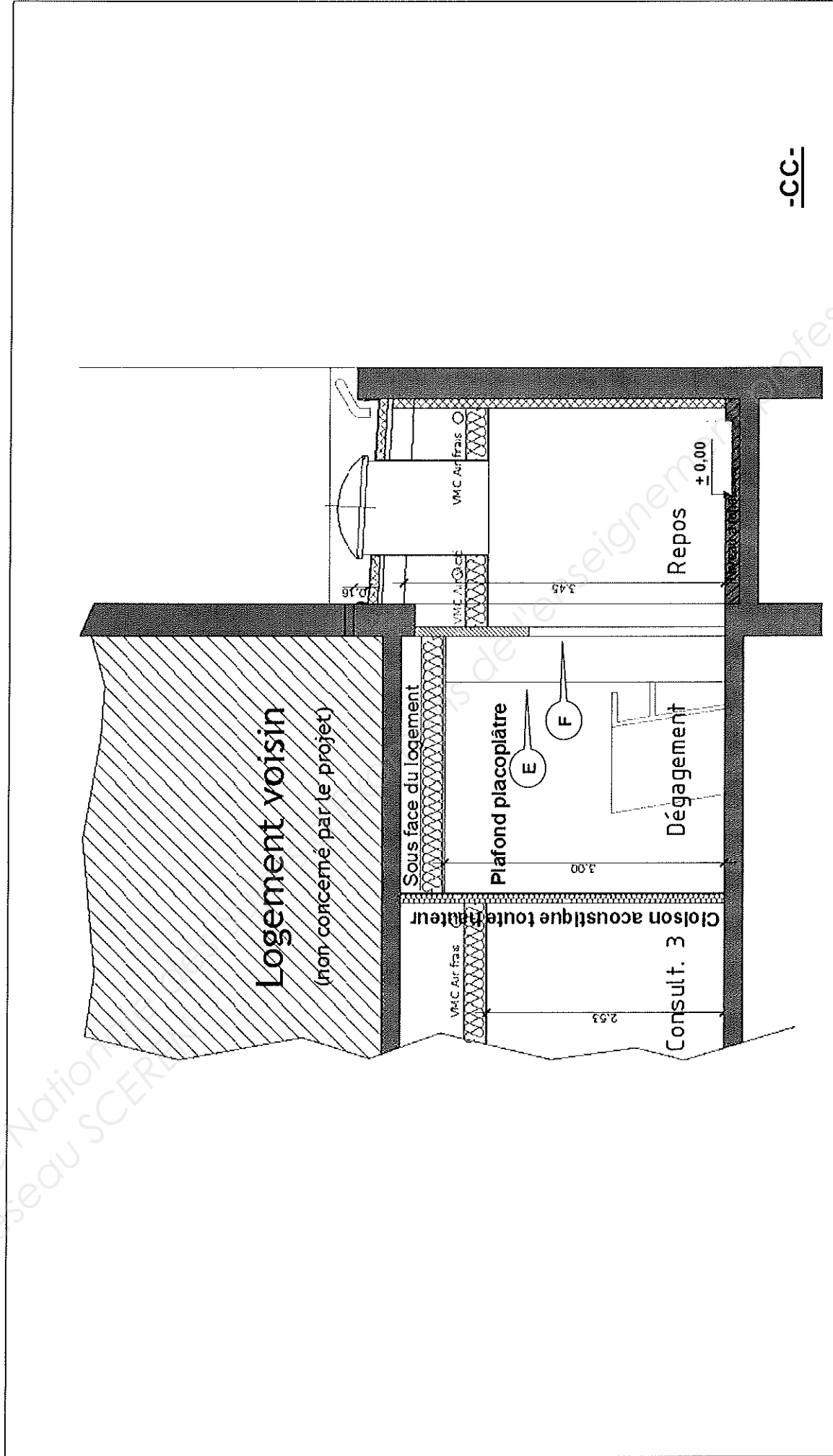


PLAN DU REZ DE CHAUSSEE

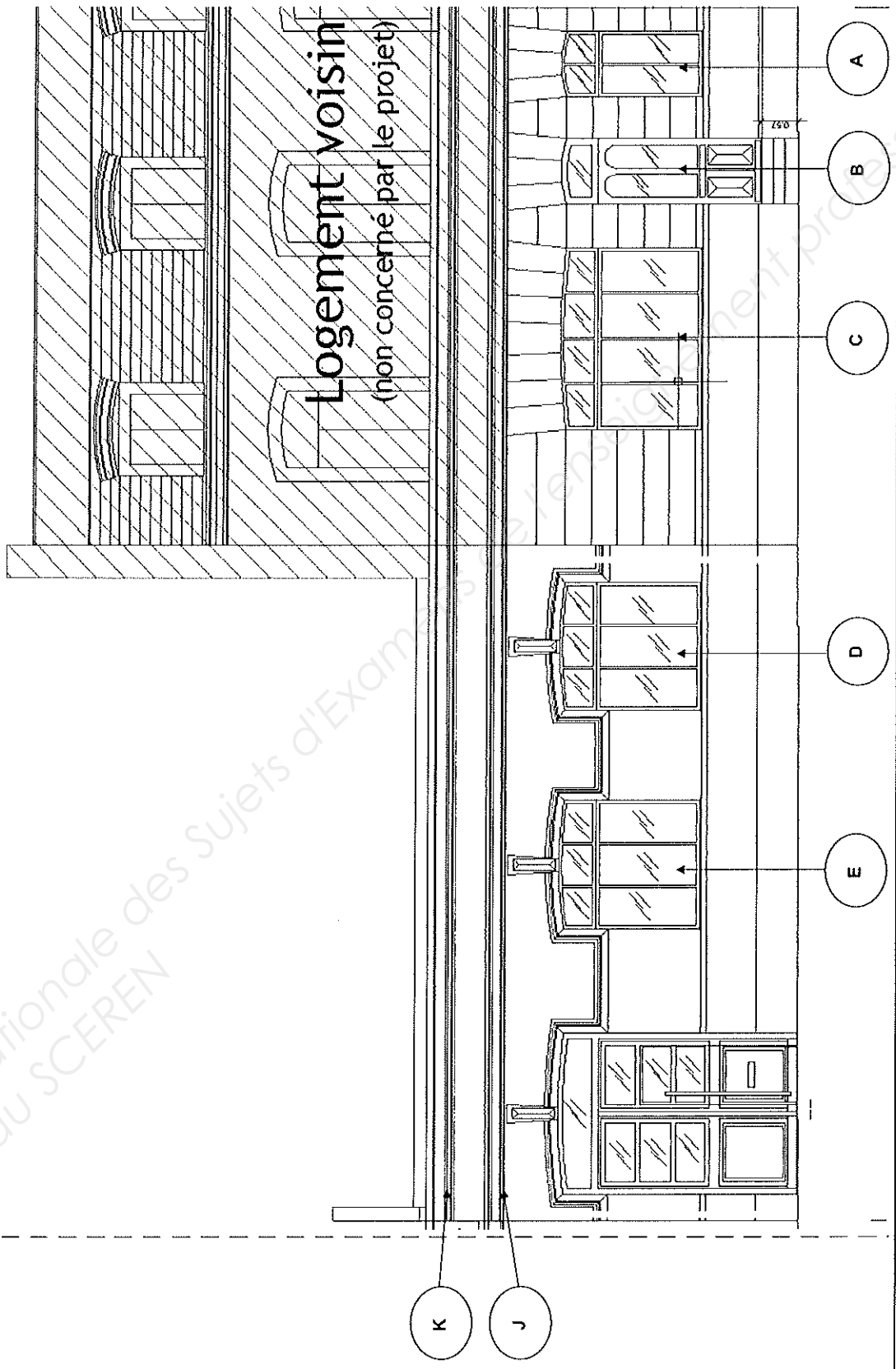


PLAN DE LA TOITURE - TERRASSE





Façade sur Rue Gustave Cuvellier



Base Nationale des Sujets d'Exam
Réseau SCEREN

LOT 01 GROS ŒUVRE

L'entrepreneur, dans son offre forfaitaire, doit tenir compte des sujétions d'implantations et d'accès, des circulations, pour ses travaux, des suggestions de fabrication, de distribution, de levage et d'échafaudage.

Protection et sécurité de chantier :

L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les mesures d'ordres de sécurité, précaution propre à éviter tout incident aux tiers.
Le chantier sera clos et interdit aux personnes étrangères aux entreprises.

Prestations :

A charge de l'entrepreneur :
Les clôtures de chantier, signalisations et tous moyens nécessaires à la sécurité.
Identification et neutralisation des réseaux existants (eau, électricité et chauffage).
Identification et protection des réseaux voisins non concernés par la démolition.

GROS ŒUVRE :

Il comprend notamment la réalisation des travaux de gros œuvre suivants :

Reprise et bouchements en maçonnerie.

Application d'un contre enduit hydrofuge sur toutes les faces internes des parois périphériques en maçonnerie.

Mise à niveau de la dalle à + 0.00 cm (hall et secrétariat), prévoir enlèvement et condamnation des deux trémies de pavés de verre , prévoir bouchement des deux autres trémies .

Réfection de la dalle au niveau -0.59 cm (entrée), prévoir encastrement du tapis.

Réservation à créer dans la dalle, profondeur 8 cm, pour la mise en œuvre de l'élevateur pour les personnes à Mobilité Réduite.(réservation de 1.65m x 1.25m x 0.08m dans la zone entrée, suivant indications portées sur plan.)

L'Entrepreneur, dans son offre forfaitaire, doit tenir compte des sujétions d'implantations et d'accès, des circulations, pour ses travaux, ses installations et parcs d'approvisionnements, des sujétions de fabrication, de distribution, levage, échafaudage.

L'implantation sera à exécuter par l'entrepreneur de gros œuvre et sera soumis aux architectes et au Maître d'Ouvrage pour approbation.

LOT 02 CHARPENTE METALLIQUE – COUVERTURE – ETANCHEITE

L'entrepreneur, dans son offre forfaitaire, doit tenir compte des sujétions d'implantations et d'accès, des circulations, pour ses travaux, des suggestions de fabrication, de distribution, de levage et d'échafaudage.

Protection et sécurité de chantier :

L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les mesures d'ordres de sécurité, précaution propre à éviter tout incident aux tiers.
Le chantier sera clos et interdit aux personnes étrangères aux entreprises.

Prestations :

A charge de l'entrepreneur :
Les clôtures de chantier, signalisations et tous moyens nécessaires à la sécurité.
Identification et neutralisation des réseaux existants (eau, électricité et chauffage).
Identification et protection des réseaux voisins non concernés par la démolition.

Réaliser la mise en œuvre :

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.
Le bâtiment se situe en ZONE 1, site normal et hauteur inférieure à 10 mètres.

CHARPENTE METALLIQUE :

Le type de charpente métallique à réaliser, soit rivée ou boulonnée, soit soudé, n'est pas imposé ici.
Nature et qualité des matériaux :
Les profilés employés devront répondre aux conditions déterminées par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.
L'entrepreneur devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations.

COUVERTURE-ETANCHEITE SUR ELEMENTS PORTEURS ACIER :

Réaliser la mise en œuvre des tôles d'acier nervurées (TAN):

Les tôles seront ajustées en fonction du support.
Elles seront fixées avec des vis auto-taraudeuses 6,3 x 22.
La densité des fixations sera conforme à la norme NF P 84.206 D.T.U. 43-3.

Mettre en œuvre les costières métalliques :

Découpe et ajustage de l'angle.
Fixation par rivetage.
La fixation sera conforme à la norme NF P 84.206 D.T.U. 43-3.

Mettre en œuvre l'isolation thermique :

L'isolation thermique sera réalisée avec des panneaux de laine minérale 30 mm, soudables, fixés mécaniquement par vis et plaquettes conformément à l'Avis Technique (4 fixations par panneau à 10cm des bords minimum).

Réaliser l'étanchéité de la partie courante :

La partie courante sera réalisée avec un système bicouche élastomère soudable composé :
1^{ère} couche élastomère à armature VV50.
2^{ème} couche élastomère à armature VV50 auto-protégée.
La bande d'égout sera raccordée au complexe et fixée mécaniquement par des vis.

Réaliser l'étanchéité des relevés :

Les relevés seront réalisés avec des matériaux soudables et seront composés :
Equerre de renfort.
BA 50 TV th Alu.
Les dessus d'acrotères comporteront une bande de rive en zinc.

Réaliser le contre bardage et le couronnement :

Les tôles de contre bardage seront ajustées et fixées par vis auto-taraudeuses 4,8 x 22.
Ajuster, mettre en place la pièce d'angle puis réaliser la coupe d'angle du couronnement et le positionner

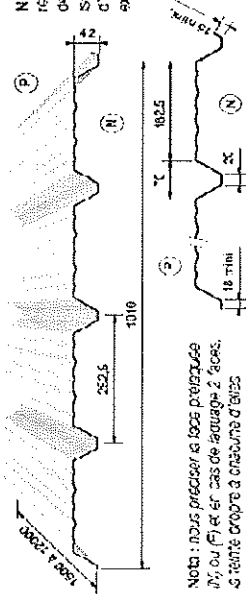
Liste des DTU

- DTU 13 - Fondations**
13.11 - Fondations superficielles
13.12 - Règles pour le calcul des fondations
13.2 - Fondations profondes pour le bâtiment
- DTU 20 - Maçonnerie**
20.1 - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
20.12 - Maçonnerie des toitures et d'étanchéité
- DTU 21 - Béton armé**
21 - Exécution des travaux en béton
- DTU 22 - Grands panneaux nervurés**
22.1 - Murs extérieurs en panneaux préfabriqués
- DTU 23 - Bétons divers**
23.1 - Murs en béton banché
- DTU 24 - Fumisterie**
24.1 - Travaux de fumisterie
- DTU 25 - Plâtrerie**
25.1 - Enduits intérieurs en plâtre
25.221 - Plafonds constitués par un enduit en plâtre
25.222 - Plafonds fixés
25.231 - Plafonds suspendus en terre cuite
25.232 - Plafonds suspendus, plaques de plâtre
25.31 - Ouvrages verticaux de plâtrerie
25.41 - Ouvrages en plaques de parement en plâtre
25.42 - Ouvrages de doublage et habillage en complexes
25.51 - Mise en œuvre des plafonds en stoff
- DTU 26 - Enduits, liants hydrauliques**
26.1 - Enduits aux mortiers de ciments
26.2 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- DTU 27 - Enduits projetés**
27.1 - Réalisation de revêtements par projection pneumatique
27.2 - Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux
- DTU 31 - Construction en bois**
31.1 - Charpente et escaliers
31.2 - Constructions de maisons et bâtiment en bois
31.3 - Charpentes en bois assemblées
- DTU 32 - Construction métallique**
32.1 - Charpente en acier
32.2 - Charpente en alliages d'aluminium
- DTU 33 - Façades légères**
33.1 - Façades rideaux, façades semi-rideaux
33.2 - Tolérances dimensionnelles du gros œuvre
- DTU 34 - Fermatures**
34.1 - Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 36-37 - Menuiserie**
36.1 - Menuiserie en bois
37.1 - Menuiseries métalliques
- DTU 39 - Vitrerie-Miroiterie**
39 - Travaux de Miroiterie – Vitrerie
- DTU 40 - Couverture**
40.11 - Couverture en ardoises
40.14 - Couverture en bardeaux bitumés
40.21 - Couverture en tuiles de terre cuite
40.211 - Couvertures en tuiles de terre cuite à pureau plat
40.22 - Couverture en tuiles canal de terre cuite
40.23 - Couverture en tuiles plates de terre cuite
40.24 - Couverture en tuiles en béton
40.241 - Couvertures en tuiles planes en béton
40.25 - Couverture en tuiles plates en béton
40.32 - Couverture en plaques ondulées métalliques
40.35 - Couverture en plaques nervurées
40.36 - Couverture en plaques nervurées d'aluminium
40.41 - Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
40.44 - Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable étamé
40.45 - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en cuivre
40.46 - Travaux de couverture en plomb
40.5 - Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 41 - Bardages**
DTU 41.2 - Revêtements extérieurs en bois
- DTU 42 - Étanchéité des façades**
42.1 - Réfection de façades en service
- DTU 43 - Étanchéité des toitures**
43.1 - Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses
43.2 - Étanchéité des toitures avec éléments
43.3 - Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier
43.4 - Toitures en éléments porteurs en bois
- DTU 44 - Joints**
44.1 - joints
- DTU 45 - Isolation thermique**
DTU 45.1 - Isolation thermique des locaux et bâtiments frigorifiques
- DTU 52 - Revêtements de sol scellés**
52.1 - Revêtements de sol scellés
- DTU 53 - Revêtements de sol collés**
53.1 - Revêtements de sol textiles
53.2 - Revêtements de sol plastiques collés
- DTU 55 - Revêtements muraux scellés**
55.2 - Revêtements muraux attachés en pierre mince



Nersup C32 S [4-42-1010] support d'étanchéité

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES



Nota : nous précisons les faces pleines (N) et (F) et les faces de laquage (Z) faces, à rendre creuses à enlèvement d'écouls.

APPLICATIONS

Nersup C32 S est utilisé pour la réalisation d'un platelage continu ou semi-à recevoir ces panneaux solaires d'étanchéité. Ce type de tôle d'acier nervurée ne répond pas aux exigences exigées et que d'un platelage.

NORMES

- Revêtements
 - Galvanisés Z 275.
 - Galvanisé-plaque 12E.
 - En épaisseur 0,75 mm tôles pleines ; galvanisée plaquée Super ZSE.
 Autres revêtements, nous consulter.

- Terminés
 - Face N (interior) ;
 - Z/E : blanc, gris pierre
 Super ; Lancer SPO.
 - Face P (exterior)
 - Envers de bande "s'arrondit".

Nota : pour toute autre spécification veuillez consulter votre agent.

Masses	
Épaisseur (mm)	0,75 1,00 1,25
Masses (kg/m ²)	7,11 9,48 11,85

Identification de l'acier
 Numéro S 32C GD.

Parachèvements
 Longueur standard de : 500 à 12 000 mm.

- Norme P 34 - 310 : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud destinées au bâtiment.
 Information : technique facile conformément aux dispositions de la norme NF P 94-205 DTJ -S-2.

- Norme P 34 - 301 : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées prélaquées ou revêtues d'un film organique adhésif, destinées au bâtiment.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Portées d'utilisation en mètres

Épaisseurs	Charge simple			Charge continue			Traverse continue		
	Charge d'expansion	Tôle pleine	Charge permise	Exp. permise	Exp. permise	Exp. permise	Exp. permise	Exp. permise	Exp. permise
1,00	0,75	1,10	0,10	0,75	1,00	0,75	1,00	0,35	1,00
2,35	2,70	2,60	1,00	3,10	3,40	3,20	3,40	3,35	3,50
2,35	2,70	2,60	1,00	3,10	3,40	3,20	3,40	3,35	3,50
2,35	2,70	2,60	1,00	3,10	3,40	3,20	3,40	3,35	3,50
2,75	2,65	2,55	1,00	3,00	3,30	3,15	3,30	3,30	3,45
2,40	2,30	2,20	1,00	2,50	2,85	2,50	2,70	2,70	2,90
2,55	2,55	2,40	1,25	2,85	3,00	2,85	3,15	3,15	3,25
2,55	2,65	2,40	1,25	2,85	3,00	2,85	3,15	3,15	3,25
2,50	2,40	2,25	1,50	2,70	2,85	2,75	2,95	2,95	3,05
2,50	2,40	2,25	1,50	2,70	2,85	2,75	2,95	2,95	3,05
2,50	2,40	2,25	1,50	2,70	2,85	2,75	2,95	2,95	3,05
2,15	2,10	2,00	1,50	2,05	2,50	2,05	2,35	2,35	2,50
2,35	2,25	2,15	1,75	2,55	2,70	2,55	2,75	2,75	2,90
2,35	2,25	2,15	1,75	2,55	2,70	2,55	2,75	2,75	2,90
2,25	2,15	2,05	2,05	2,40	2,55	2,40	2,60	2,60	2,75
2,25	2,15	2,05	2,05	2,35	2,50	2,35	2,55	2,55	2,70

Ordres de tache :
 L / 200 sous le total des charges des dépendantes.
 L / 250 sous la charge d'expansion.

Nersup C32 S [4-42-1010] support d'étanchéité

CARACTÉRISTIQUES UTILES (valeurs expérimentales)

	Valeurs de calcul			Épaisseur (mm)		
	C 0,85	1,00	1,25	0,75	1,00	1,25
Masses surfaciques kg/m ²						
Traverse simple	m	7,11	9,48	11,85		
Deux traverses égales		26,61	31,22	35,45	44,35	
Continue	lm	20,16	25,67	28,90	33,63	
En travers	M2	23,59	27,45	31,15	35,99	
Sur appui	M2	208,68	242,85	279,23	317,79	
Sous charge concentrée	MGA	237,26	278,38	316,34	355,43	
Reaction sur appui central	MC	195,96	231,10	262,61	302,26	
	Rd	842,05	1028,00	1122,73	1303,41	