

S.C.A.N

SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS AÉRO-NAVALES DU PORT-NEUF

**BATIMENTS PRÉFABRIQUÉS EN ALUMINIUM
MENUISERIE MÉTALLIQUE**

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 2.000.000 NF
R.C. SEINE 54.B.10223
N° D'IDENTIFICATION D'ENTREPRISE 338.75.115.0205

SIÈGE SOCIAL :
5, RUE SÉBASTIEN-MERCIER
PARIS (XV^e)
TÉL. VAU. 69.00
- VAU. 69.01
C. C. P. PARIS 14.806-34

USINE: B.P. 47
LA ROCHELLE-PALLICE
(CHARENTE-MARITIME)
TÉL: 28.62.44 & 45
R.C. LA ROCHELLE 55.B.2
C.C.P. BORDEAUX 834.16



Ministère de la Jeunesse et des Sports

Concours pour la construction de
Mille Clubs de Jeunes

Bâtiment Type

A

DEVIS DESCRIPTIF

S.C.A.N. le 25/11/1966.

Le projet type présenté est l'aboutissement d'une étude réalisée en étroite collaboration par l'architecte Conseil et le bureau d'études de la S.C.A.N.



Accueil..... Rencontre..... Carrefour

Le " Foyer " ou " Club " , pour répondre aux besoins exprimés par les jeunes, et si variés suivant différents contextes, doit pouvoir s'adapter à toutes circonstances, à tout moment.

Son esprit et sa forme doivent, dans tous les cas, satisfaire aux données du programme, du terrain, de l'orientation, et les jeunes ne doivent pas retrouver dans ce lieu de rencontre et d'échange humain, la classe ou le lieu de travail qu'ils viennent de quitter. L'ambiance extérieure et intérieure doit contribuer à l'épanouissement de l'être, dans un libre échange de cette chaleur du groupe qui se donne son chef et qui respecte ses lois librement acceptées.

Aussi, en regard de ces idées, envisageons nous une contruction essentiellement transformable , basée sur un module triangulaire de structure de 2,96 m. , abandonnant volontairement le principe des batiments que nous fabriquons habituellement pour l'Educa-tion Nationale.

En cas de modification de programme, d'agrandissement de n'importe quelle pièce ou d'adjonction de salle polyvalente, la modification est simple et peut s'effectuer dans toutes les directions , l'en-semble restant parfaitement fonctionnel.

Ce principe permet également l'utilisation maximum ; de terrains impropres à la construction lourde, soit par leur surface, leur forme, leur desserte et les règlements d'urbanisme s'y rapportant.

Sur une variante donnée ou sur toute autre, la recherche de la meilleure orientation est toujours possible, la vie de la "maison" et son articulation pouvant toujours s'y adapter.

Au point de vue technique, nous nous sommes efforcés d'éliminer toutes les difficultés de montage et de réglage.

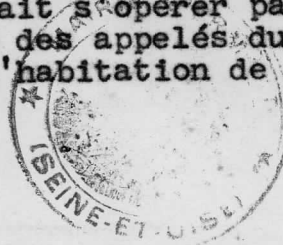
Nous étudierons, en particulier, en fin de notice descriptive , ce en quoi la solution proposée semble remplir ces points:

- Pas de matériel spécial
- Le système triangulaire ne nécessite d'autre réglage que la mise à niveau de l'ossature du plancher.
- Aucun étaieement provisoire.

.../....

...../.....

L'expérience en ce domaine nous a été donnée par nos études et livraisons de batiments démontables pour les bases aériennes (Métropole ou Sahara) dont le montage devait s'opérer par une main d'oeuvre non qualifiée, en l'occurence des appelés du contingent, bien qu'il s'agisse de pavillons d'habitation de qualité pour officiers et sous-officiers.



I° / FONDATIONS

Les fondations à fournir par l'utilisateur sont de deux types suivant la solution retenue.



I-1 - Solution plancher bois.

- Sur le périmètre extérieur du bâtiment muret continu largeur 0,200 m. pour appui des solives de plancher et logement de scellement pour fixation des brides.
- Niveau de ce muret à + 0,30 m. environ au-dessus du niveau moyen du sol naturel.
- Au droit des portes d'entrée deux marches, ou une rampe.
- 6 d'ès 0,400 m. x 0,400 m. y compris logement de scellement pour fixation des brides. Niveau de ces d'ès à + 0,30 m. environ au-dessus du niveau moyen du sol naturel.
- 7 d'ès 0,400 m. x 0,400 m. y compris logement de scellement pour fixation des brides, dégagement pour passage des coudes d'évacuation E.P. Niveau de ces d'ès à + 0,30 m. environ au-dessus du niveau moyen du sol naturel.

Les coudes I/8 et les culottes d'évacuation fournis par S.C.A.N. seront mis en place à l'exécution des fondations par le maçon, suivant plan, et coffrage fourni.

Les charges à prévoir sont :

- | | |
|--------------------|--------------|
| - Muret extérieur | - 800 Kg/ml. |
| - D'ès secondaires | - 2200 kgs. |
| - D'ès principaux | - 4400 kgs. |

Les tolérances à respecter sont :

- Niveau ± 2 cm.
- Position ± 3 cm.

I-2 - Solution sol béton

- Le contour extérieur du bâtiment et les points d'appui sont les mêmes.
- Muret extérieur sur périmètre du bâtiment, niveau + 0,30 m., largeur 0,080 m., y compris logement de scellement pour fixation des brides.
- 7 d'ès 0,400 m. x 0,400 m. y compris logement de scellement pour fixation des embases de poteau. Niveau de ces d'ès + 0,300 m.
- Forme de béton et chape talochée à niveau + 0,46 m. au-dessus du niveau moyen du sol fini.

...../.....



.../....

Dans cette solution le maçon doit respecter la planéité de la chape et les écarts admissibles de position des poteaux sont toutefois réduits à $\pm 1,5$ dans tous sens; Nous avons donc prévu de livrer avec chaque club, un outillage triangulé permettant la pose de 4 blocs circulaires définissant les emplacements de poteaux. Le maçon peut alors placer ces évacuations, couler sa dalle après avoir placé les blocs circulaires à l'aide des entretoises triangulées.

Dans cette solution, nous n'avons pas prévu la fourniture des canalisations d'évacuation eaux pluviales et eaux vannes, celles-ci étant posées par le maçon suivant plan fourni par S.C.A.N.

2°/ OSSATURE DE PLANCHER



L'ossature de plancher est différente suivant la solution adoptée, soit plancher bois préfabriqué, soit sol béton.

2-1 - Solution plancher bois.

- Sur le muret formant périmètre extérieur du bâtiment, profilé de base en profilé acier I.P.E. 80, peinture une couche primaire, deux couches Henryzinc, liaison aux angles par équerre tôle acier ép. 2,5 m/m. Fixation par brides et tiges à scellement $\varnothing$ I4.
- Sur les dèes de fondations intérieurs, situés au sommet de triangles équilatéraux de 2,96 m. de côté, sont prévues des attaches scellées.
- Entre le profilé de base extérieur et ces attaches, viennent se placer les profilés formant ossature support de plancher (I.P.E. acier 80, peinture une couche primaire, deux couches Henryzinc). Ces différents profilés sont assemblés entre eux par des goussets emboutis en tôle galvanor ép. 25/10 boulonnés.
- Pour toute ossature, il n'est prévu qu'un seul type de gousset et de boulons d'assemblage (T.H. 10 x 20)
- La forme triangulaire de l'ossature supprime tout réglage en dimension, seul le calage éventuel est à faire (cales métalliques ou fibrociment)

2-2 - Solution sol béton.

- Sur le muret formant périmètre extérieur du bâtiment, profilé de base en profilé acier I.P.E. 80 , peinture une couche primaire, deux couches Henryzinc. liaison aux angles par équerre tôle acier ép. 4 m/m. Fixation par brides et tiges à scellement $\varnothing$ I4.
- Dans cette solution rien n'est prévu à l'intérieur du bâtiment.

2-3 - Protection

- Tous les profilés sont livrés avec leur peinture définitive, seules quelques retouches seront à effectuer après pose dans les zones éraflées.

3°/ OSSATURE VERTICALE ET DE CHARPENTE



L'ensemble de l'ossature se décompose en :

- Poteaux centraux
- Poteaux latéraux
- Lisses

3-1 - Poteaux centraux

Les poteaux centraux sont en tube acier I39,7 x 4 . Fixation basse sur l'ossature de plancher par goussets et 3 vis T.H. IO x 20. En partie haute ces poteaux comportent 6 goussets en méplat acier 75 x 4 qui constituent l'encastrement des profilés de lisse.

Dans le cas d'un sol béton, la partie basse des poteaux comporte une embase en tôle acier soudée pour fixation par l'intermédiaire de tiges à scellement Ø I4.

3-2 - Poteaux latéraux

Les poteaux latéraux sont en tube acier 50 x 2. Fixation basse sur l'ossature de base par goussets et 2 vis T.H. IO x 20 . En partie haute ces poteaux comportent 3 ou 5 goussets en méplat acier 75 x 4 qui constituent l'encastrement des profilés de lisse.

3-3 - Lisses de rives

Lisse sur tout le périmètre du bâtiment en profilé acier I.P.E. IOO. Ces lisses comportent d'une part les trous de fixation des panneaux et d'autre part les trous de fixation de la rive haute.

3-4 - Ossature couverture.

Cette ossature est composée d'un réseau de profilés I.P.E. IOO reliant les poteaux centraux et les poteaux latéraux d'une part et les poteaux centraux d'autre part. Toutes ces lisses sont poinçonnées pour recevoir les éléments constitutifs de la couverture et du plafond.

La liaison entre deux lisses quand il n'existe pas de poteau est assurée par des goussets en tôle Galvanor ép. 50/IO pliée.

3-5 - Protection

La protection de l'ensemble de l'ossature est assurée par une couche de peinture primaire et deux couches Henryzinc. Après terminaison de la pose quelques retouches seront à effectuer dans les zones éraflées.

...../.....

.../....

3-6 - Base de calcul

L'ensemble de la charpente a été calculé suivant les règlements en vigueur pour une charge de 100 kgs/m² (Neige) .



4°/ COUVERTURE



Afin de permettre la juxtaposition ultérieure d'un autre bâtiment sans démontage de la toiture et de l'ossature, il est indispensable que le contour extérieur de chaque hexagone constitue le point haut de la couverture.

Pour arriver à ce but, nous avons repris un mode de toiture réalisée en 1952 au groupe scolaire des Etats-Unis à LYON (Architectes Messieurs WECKERLIN et DUTHION). Malgré ses grandes dimensions et sa pente inférieure à 3 %, cette toiture a donné une totale satisfaction.

Les principaux éléments constitutifs de cette couverture sont :

- Chêneau et déversoir.
- Bacs couverture.
- Habillage.

4-1 - Chêneau.

Sur les I.P.E. rayonnant autour du poteau central sont fixés, par boulons Japy, des supports en méplat acier plié.

Sur ces supports repose un chêneau en tôle pliée alliage léger A5 ép. 7/10, d'une section de 120 cm².

En partie supérieure du poteau central est placé un déversoir de diamètre 0,600 m. réalisé, soit en alliage léger, soit en polyester, déversoir dans lequel aboutissent tous les chêneaux rayonnants.

4-2 - Bacs de couverture.

Sur ces chêneaux et transversalement, reposent les bacs de couverture réalisés en tôle A5 ép. 7/10, avec une hauteur d'onde de 80 mm. Ces bacs sont fixés par brides.

Ces bacs possèdent, au point haut, un bord relevé, et au point bas, un bord tombé. Les extrémités des bacs sont obturées pour éviter la pénétration de la neige.

Tous les éléments de bacs sont absolument semblables à l'exception de ceux recevant l'aération sanitaire, l'évacuation des gaz brûlés de chauffage, la sortie cheminée coin feu. Ces 3 cas comporteront des embases soudées.

..../....

.../...



4-3 - Habillages

4-3-I - Faitage

Aux points hauts de couverture, les bacs sont reliés par une faitière en profilé tôle pliée A5 ép. 7/10, fixée par boulons alu T.P. 4 x 10. A la liaison des faitières, ensemble soudé à 3 départs.

4-3-2 - Bandeau

Sur le périmètre extérieur du bâtiment, bandeau en tôle pliée A5 ép. 8/10 fixé d'une part sur la rive haute de fixation des panneaux extérieurs et d'autre part sur les bords tombés des bacs par vis autotaraudeuses. Ces bandeaux sont livrés en éléments formant un angle de 120° et dont chaque bras a une longueur de 1,50 m. l'enture se faisant en partie centrale de l'élément de façade.

4-4 - Insonorisation

Il est prévu pour les bacs situés sur les locaux bibliothèques et foyer une insonorisation complémentaire à la chute de pluie. Celle-ci sera réalisée par la projection en sous face des bacs d'un thermophone cachet vert de 2,7 m/m d'épaisseur (3 kgs au m²) . Cette projection sera également faite en sous face des chéneaux rayonnants correspondants.

4-5 - Ventilation

L'aération du comble se fait par les légers vides existant entre le chéneau et le fond des ondes des bacs.

4-6 - Evacuation des eaux pluviales

Au droit de chaque déservoir et à l'intérieur des poteaux centraux d'ossature, tuyau d'évacuation des eaux pluviales afcodur Ø 80, se raccordant en partie basse par l'intermédiaire de coudes 1/8 sur culottes simples ou doubles;

Raccordement sur collecteur terminal, afcodur Ø 125.

5°/ PLANCHER



L'ensemble du plancher se présente sous la forme d'éléments en losanges, soit :

- Panneaux bois.
- Coffrages métalliques.

5-1 - Panneaux bois.

- Panneaux en losanges comprenant 5 lambourdes intermédiaires 5 x 5,10 x 7, cette dernière constituant l'ossature secondaire du plancher.
Revêtement parquet pin épaisseur 24 mm., catégorie B, petits noeuds, largeur des lames 6 et 7.
Le traitement prévu des bois est, pour les solives, Carbonyl, et pour les lames, Xylamon C.X. brun.
- L'isolation en sous-face de ces panneaux est assurée par une nappe de laine de verre P.B. épaisseur 40 mm. maintenue en place par une nappe polyane.

5-2 - Coffrages métalliques.

- Dans les locaux sanitaires et chaufferie, les panneaux bois sont remplacés par des coffrages métalliques dans lesquels sera coulé du béton après mise en place. (Travail à faire par les jeunes).
- Cadre cornière acier 60 x 40, fond en tôle Galvanor épaisseur 15/10, et armature en métal déployé.

5-3 - Couvre-joints.

La liaison entre les panneaux de plancher est assurée par des couvre-joints bois vissés dans les lambourdes.

6°/ PLAFOND



Le plafond appliqué contre l'ossature de charpente se décompose en :

- Ossature primaire.
- Plaque de plafond.
- Couvre-joints.

6-1 - Ossature primaire.

L'ossature primaire est constituée par un réseau de profilés acier pliés Galvanor ép. 8/10, fixés sur la face supérieure des profilés de charpente par pattes coulissantes. Cette ossature détermine, avec les lisses de charpente, le maillage en triangle de l'ensemble du plafond.

6-2 - Plaques de plafond.

Il est prévu un type de plaques de plafond : plaques triangulaires, hauteur 1,20 m. en Placoplâtre épaisseur 10 mm. Les rives de ces plaques seront protégées par une bande adhésive type Scotch.

6-3 - Isolation.

L'isolation du plafond est assurée par une nappe feutre Bâtiment 283 épaisseur 40/45.

6-4 - Couvre-joints.

Les couvre-joints entre plaques et rives de charpente sont des profilés en tôle pliée acier Galvanor ép. 8/10, peinture une couche primaire. Fixation par clipsage sur l'affle des profilés de charpente.

6-5 - Protection.

Il n'est prévu aucune peinture sur tous les éléments de plafond

7°/ PANNEAUX EXTERIEURS



Les murs extérieurs se présentent sous la forme de facettes d'environ 3,00 m. de large qui s'appliquent sur les profilés I.P.E. formant rive de la charpente de toiture et du plancher.

7-I - Lisse basse.

En partie basse, une lisse métallique court tout le long du périmètre extérieur du bâtiment. Elle est constituée par :

- a/ Attaches embouties en tôle acier ép. 25/10, peinture deux couches primaires fixation sur le profilé I.P.E. 80, de rive de plancher par boulons H 10 x 45 à intervalle de 0,500
- b/ Plinthe intérieure en tôle Galvanor ép. 10/10, peinture une couche primaire et 2 couches Henryzinc, fixation sur les attaches par vis P 8 x 10.

Cette plinthe intérieure est livrée en éléments formant un angle de 120 ° et dont chaque bras a une longueur de 1,50 m. l'enture se faisant en partie centrale de l'élément de façade.

- c/ Rive extérieure en tôle Galvanor ép. 8/10, peinture une couche primaire et 2 couches Henryzinc, fixation sur les attaches par vis P 6 x 10 . Cette rive coiffe en partie haute la plinthe intérieure pour former la languette de fixation des panneaux.
- d/ L'isolation de cette lisse est assurée par des plaques polystyrène expansé épaisseur 15 m/m, fixées par collage sur la face intérieure de la plinthe.

L'étanchéité de cette lisse basse est assurée par :

- la position de l'enture dans la partie centrale du panneau
- Une rive bois et un remplissage ciment + compactuna dans la rainure existante entre le plancher et la plinthe métallique dans la solution plancher bois.

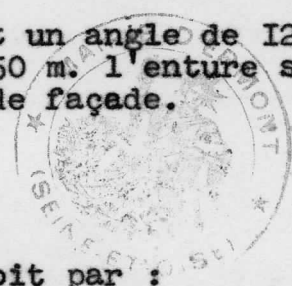
7-2 - Lisse haute

En partie haute, une lisse métallique court tout le long du périmètre extérieur du bâtiment. Elle est constituée par :

- Rive extérieure en tôle Galvanor ép. 10/10, peinture une couche primaire, et 2 couches Henryzinc, fixation sur le profilé I.P.E. 100 de rive de charpente par boulons H 6 x 40 à intervalle de 0,645 m.

.../....

Cette rive est livrée en éléments formant un angle de 120° et dont chaque bras a une longueur de 1,50 m. l'enture se faisant en partie centrale de l'élément de façade.



7-3 - Panneaux extérieurs

Les panneaux extérieurs sont constitués soit par :

- Des éléments pleins
- Des éléments menuisés bois
- Des volets bois

7-3-I - Panneaux pleins

Panneaux complexes épaisseur 50 m/m agrément C.S.T.B. n° 229I comprenant :

- Un bati d'encadrement en sapin rouge du NORD, imprégné à coeur de sels métalliques.
- Isolation intérieure polystyrène expansé de 37 m/m densité 20 kgs au m³.
- Barrière pare vapeur, complexe P A S A
- Revêtement extérieur glasal ép. 6,4 mm. ou Inert 64 suivant solution choisie.
- Revêtement intérieur, contre balancement Inert 6,4m/m

Ces panneaux sont de largeur 1,20 m. et 0,60 m. , hauteur 3,00 m.

7-3-2 - Panneaux fenêtres

Panneaux menuisés épaisseur 50 m/m comprenant :

- Un bati dormant assemblé en Sapin du Nord qualité tombante à 2 montants 50 x 60, traverse basse et intermédiaire 50 x 60, traverse basse et intermédiaire 50 x 60, traverse haute 50 x 50, parclores 30 x 21 pour allège basse.
- Panneau plein supérieur de 0,30 rapporté sur traverse haute avec collage et bouvetage, face extérieure glasal 3,2 m/m , face intérieure contre balancement Inert 3,2 m/m, isolation polystyrène 43 m/m

Ensemble menuiserie métallique complémentaire comprenant :

- Feuillure pour vitrage d'allège, cadre profilé alliage léger, protection anodique incolore.
- Chassis un vantail ouvrant à la française, cadre dormant profilé alliage léger simple, protection anodique incolore. Cadre ouvrant profilé alliage léger tubulaire, protection anodique incolore, assemblage mécanique des angles. Double frappe métallique avec étanchéité complémentaire par joint néoprène souple

...../.....

...../.....

serti dans l'aile de frappe du profilé. Ferrage sur 3 paumelles PF 101 cadmiées. Crémone à levier, alliage léger poli M.M. 28 avec tringle acier encastrée. Parclofes alliage léger 16 x 12, fixation par clips nylon.

7-3-3 - Panneaux portes.

Panneaux menuisés épaisseur 50 mm., exécution en sapin Nord, qualité tombante.

- Un bâti dormant 80 x 70 avec feuillure et élégie.
- Porte deux vantaux ouvrant à l'anglaise, bâti 45 mm. d'épaisseur, traverse intermédiaire de 0,20 m., parclofes bois. Ferrage sur 6 paumelles électriques de 160, serrure de sûreté 6 gorges encloisonnées verticales Bricard n° 412 avec 6 clés, 2 verrous en applique type baïonnette Ø 14., 1 béquille sterlium Bricard n° 141.
- Panneau plein supérieur de 1,03 m. rapporté sur traverse haute avec collage et bouvetage, face extérieure Glasal 3,2 mm., face intérieure contre-balancement Inert 3,2 mm. isolation polystirène 43 mm.
- Renforcement sur rive par profilé U acier 17 x 13.

7-3-4 - Volets bois.

Au droit de chaque panneau vitré, volets coulissants bois comprenant :

- 3 cours de rails en profilés alliage léger, protection anodique incolore, fixation par vis R 5 x 60.
- Deux volets bois, montants Sipo 60 x 25, remplissage contre-plaqué C.T.B. x 8 mm. d'épaisseur, okoumé. Guidage haut par patin nylon, coulissement bas par patin nylon.
- Butée de fin de course et verrouillage par loqueteau à crochet accessible de l'intérieur avec le chassis O.F. ouvert.

7-3-5 - Vitrerie.

La vitrerie prévue sur ces panneaux sera :

- Panneau fenêtre :
Allège basse un volume Sécurit ép. 6 mm. sous parclofes bois et contremasticage PEVIT.
Chassis ouvrant, un volume verre fort sous parclofes alliage léger et contremasticage PEVIT.
- Panneau porte :
Allège basse ouvrante, un volume Sécurit 6 mm. sous parclofes bois et contremasticage PEVIT.
Partie supérieure, un volume verre fort sous parclofes bois et contremasticage PEVIT.

...../.....

.../...

7-3-6 - Protection

Toutes les parties extérieures des panneaux de façade seront livrées avec leur peinture définitive.

- | | |
|-------------------|--|
| - Panneau plein | - Aucune peinture |
| - Panneau fenêtre | - Sur tous les bois apparents une couche d'impression et une couche de laque glycérophthalique |
| - Panneau porte | - Sur tous les bois apparents, une couche d'impression et une couche de laque glycérophthalique. |
| - Volet bois | - Deux couches de vernis. |

7-4 - Couvre-joints extérieurs

Au droit de chaque potelet tubulaire de façade couvre-joint extérieur de liaison.

- | | |
|------------------|---|
| - Angle rentrant | - Goujons Ø 6 en attente sur poteau
Bande néoprène épaisseur 3 m/m appliquée entre poteau d'ossature et panneau extérieur.
Couvre-joint profilé Néoprène. 10/10. |
| - Angle sortant | - Goujons Ø 6 en attente sur poteau
Bande néoprène épaisseur 3 m/m appliquée contre poteau.
Profilé de réception des panneaux extérieurs en tôle pliée galvanor ép. 6/10, peinture une couche primaire et deux couches Henry-zinc.
Couvre-joint extérieur profilé Néoprène. 10/10. |

Tous les couvre-joints extérieurs s'appliquent contre la feuillure de la lisse basse et se glissent sous la lisse haute.

7-5 - Montage des panneaux extérieurs

La fixation des différents éléments de façade est la suivante :

- Rive basse - Emmanchement sur la languette de la rive basse avec compression d'un joint Igas préboudiné Ø 20
- Rive haute - Serrage contre le profilé I.P.E. de façade par mise en place de la rive haute.
- Entre panneaux pleins et menuisés - Languette bois de jonction et jointoyage extérieur au mastic F.U

.../...

- Potelets de façade - Par couvre-joints définis au paragraphe 7 -4.



8°/ CLOISONS INTERIEURES

Les cloisons intérieures comportent essentiellement des panneaux pleins et des panneaux portes, fixation entre plancher et poutres I.P.E. de charpente.

8-1 - Panneaux pleins.

Panneaux complexes épaisseur 79 mm. comprenant :

- Traverse d'ossature en sapin du Nord imprégné à coeur de sels métalliques.
- Isolation intérieure nappe feutre Bâtiment 283.
- Revêtement aux deux faces Linex épaisseur 12 mm. ou Insonit ép. 8 mm. pour sanitaire et chaufferie.

Ces panneaux sont de largeur 1,20 m., hauteur 3,12 m. et suivent la pente des profilés d'ossature charpente.

Les panneaux 0,45 m. de large sont traités comme des couvre-joints larges assurant la liaison entre deux panneaux de 1,20.

8-2 - Panneaux portes.

Panneaux menuisés épaisseur 79 mm. comprenant :

- Cadre d'huissierie sapin 80 x 60 à 2 montants et une traverse.
- Une porte isoplane Isogil à peindre alvéolaire 34 mm. d'épaisseur, sans alaises, passage 210 x 80, ferrage à 3 paumelles de 110 et suivant utilisation.
 - Serrure de sûreté 4 gorges à larder avec béquille Sterlium et 2 entrées Sterlium 200 x 40.
 - Bec de cane avec béquille Sterlium et 2 entrées Sterlium 200 x 40.
 - Bec de cane à condamnation avec béquille Sterlium et 2 entrées Sterlium 200 x 40.
- Panneau de remplissage sur 1 côté et en imposte dito panneau plein.

8-3 - Couvre-joints.

La liaison entre chaque panneau est assurée par la forme propre de chaque panneau sans couvre-joint complémentaire.

Liaison avec poteau de charpente par joint Néoprène s'écrasant à la pose.

8-4 - Lisse haute.

La liaison entre les panneaux cloisons et les lisses hautes de charpente est assurée par la forme propre des panneaux.



...../.....

8-5 - Lisse basse.

La liaison basse des panneaux se fait par l'intermédiaire d'un tasseau bois 55 x 50.

8-6 - Protection.

Il n'est prévu aucune peinture sur tous les éléments de cloison.



L'installation sanitaire et plomberie se décompose en :

9-I - Installation eau chaude.

La production d'eau chaude prévue seulement pour le bar est assurée par un chauffe eau à accumulation électrique, capacité 50 litres série murale, cuve SECUREX, n°220, groupe de sécurité S.F.R. 15/21.

Canalisation en tube cuivre pour alimentation évier du bar y compris raccord et colliers de fixation.

9-2 - Installation sanitaire

L'installation sanitaire prévue comporte :

- 2 W.C. à : Cuvette W.C. blanche grès émaillé, type Mayenne Jacob Delfon choix B.
Abattant simple M.B. blanc
Réservoir de chasse JECO
Cones caoutchouc
Culotte plomb laminé 2 m/m
- I urinoir : Urinoir porcelaine émaillé, blanc, de face n° I490, Jacob Delafon
Robinet poussoir avec douille.
Douille d'urinoir départ avec siphon
- I évier bar : Evier émaillé blanc 60 x 50, n° 615, Jacob Delafon
Deux robinets muraux avec douille
Bonde idéale droite.
- 3 lave-main: Lave-main porcelaine de 60 Dauphiné, Jacob Delafon
Consoles fonte brute
Robinet Pratic
Vidage extérieur à clapet
Siphon mat
- I bac photo : Bac 60 x 50 émaillé blanc

9-3 - Installation eau froide

Canalisation en tube fer galvanisé pour alimentation des appareils sanitaires depuis l'arrivée générale, compris pièces de raccord et colliers de fixation.

9-4 - Evacuation des eaux usées.

Evacuation des eaux usées des lavabos en chlorure de polyvinyle jusqu'au collecteur horizontal des eaux pluviales le plus proche, compris pièces de raccords et colliers de fixation.

.../...

Evacuation en tube cuivre de l'évier du bar et du groupe de sécurité du chauffe - eau électrique jusqu'au collecteur horizontal des eaux pluviales le plus proche, y compris pièces de raccord et colliers de fixation.

Chutes eaux vannes en tuyau fonte des deux cuvettes W.C. y compris, culottes simples, tampons hermétiques et joints.

10°/ CHAUFFAGE CENTRAL



Nous avons prévu une installation de chauffage à air pulsé, fonctionnement au fuel domestique, y compris fourniture d'une cuve de 2000 litres et mise en route de l'installation après montage par un monteur spécialisé.

10-I - Définition du générateur

10-I-1 - Base de calcul

Température intérieur = + 18 °
 Température extérieure minimum de base : - 7 °
 Renouvellement : 1 cube/heure

10-I-2.- Résumé du calcul de déperditions

1 panneau plein 3 m. x 3 m. = 9 m²

$$K = 0,70$$

$$Q = 0,70 \times 25^\circ \times 9m^2 = 158$$

1 panneau avec vitrage. 3 m x 3 m. = 9 m²

$$\text{Plein } 9 \text{ m}^2 - 3 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2 \quad K = 0,65$$

$$\text{Vitrage } 3 \text{ m}^2 - K = 5$$

$$\text{Plein } 0,70 \times 25^\circ \times 6 \text{ m}^2 = 105$$

$$\text{Vitrage } 5 \times 25^\circ \times 3 \text{ m}^2 = 375$$

480

$$\text{Sol } K = 0,80$$

$$22 \text{ m}^2 \text{ so } \times 0,80 \times 25^\circ = 450$$

$$\text{Plafond } K = 0,45$$

$$22 \text{ m}^2 \text{ so } \times 0,45 \times 25^\circ = 255$$

10-I-3 - Projet type

15 parois verticales avec vitrage

$$480 \times 15 = 7200$$

2 parois verticales pleines

$$158 \times 2 = 316$$

7 planchers

$$450 \times 7 = 3150$$

7 plafonds

$$255 \times 7 = 1785$$

12451

Majoration mise en régime 50 %

6226

18677

Cube à chauffer : 150 m² x 3 = 450 m³

.../...

...../.....

Renouvellement : 1 cube/heure à - 7°
450 m³ x 0,3 x 25°



Générateur prévu : 30.000.

10-2 - Générateur.

Groupe générateur d'air chaud type R.T.C.A., puissance unitaire 30.000 calories/heure, combustible prévu : fuel domestique, courant électrique monophasé 220 volts comprenant :

- Un échangeur à ondes carrées.
- Une pompe aspirante S.P. 32 "Eckerlé".
- Un groupe électro-ventilateur.
- Une boîte à borne de raccordement.
- Un thermostat d'ambiance.
- Un réservoir de 20 litres.

10-3 - Equipements.

L'installation comprend en outre :

- Bouches de soufflage : 2 de 625 x 125, 3 de 425 x 125,
1 de 325 x 75.
- 6 bouches de transfert 400 x 400.
- Tuyaux de fumée et régulateur.
- Caisson de prise.
- Gaines de soufflage 200 x 305 en tôle acier galvanisée placées dans les cloisons.
- Gaine de départ avec 2 volets.
- Tube cuivre brûleur.

10-4 - Cuve à fuel.

Cuve de 2.000 litres, diamètre 1,20 m., longueur 2,00 m. avec trou d'homme muni de prises. Peinture extérieure de protection. La pose sera à faire par le maçon.

10-5 - Estimation de consommation.

L'estimation de consommation a été faite sur les bases suivantes :

		Chauffage normal	Mise en régime.
Lundi	18 h. à 22 h.	4 H.	2 H.
Mardi	18 h. à 22 h.	4 H.	2 H.
Mercredi	18 h. à 22 h.	4 H.	2 H.
Jeudi	18 h. à 22 h.	4 H.	2 H.

...../.....

.../....

Vendredi 18 h à 24 H
Samedi
Dimanche

6 H
24 H
24 H
70 H



Puissance moyenne

15.000

30.000

Par semaine

1.050.000

300.000

Total

1.350.000

Pour 6 mois : 26 semaines

35.100.000

soit fuel domestique

5.000 litres.

II°/ INSTALLATION ELECTRIQUE



L'installation étant prévue pour fonctionner sous une tension de 380/220 V., celle-ci sera exécutée conformément aux normes et règlements en vigueur. Une observation particulière sera faite sur l'application de la norme C.15.100 et ses additifs parus à la date de l'exécution des travaux. En particulier, nous attirons votre attention sur le fait qu'il n'est pas prévu d'éclairage de sécurité.

11-1 - Description de l'installation.

L'installation a son origine au tableau de comptage placé dans le vestiaire et fixé sur la cloison de séparation avec le foyer.

11-2 - Tableau de comptage.

Ce tableau est constitué d'un panneau bois 800 x 250 équipé d'un coffret coupe-circuit série jaune avec cartouche et d'un disjoncteur différentiel 4 pôles 10/30 A, un emplacement sera réservé pour la pose du compteur fourni par l'E.D.F.

11-3 - Tableau de distribution et protection.

Un tableau de distribution et protection par coupe-circuit à cartouches est placé sur la cloison de séparation entre le vestiaire et la chaufferie. Ce tableau sera constitué d'un panneau Permalit 300 x 200 fixé sur cadre support V.P. avec façade pivotante supportant les coupe-circuits protégeant les différents circuits, et permettant un accès facile aux bornes de connection.

Ce tableau sera alimenté depuis le tableau de comptage par un câble U. I.000 R. 12 N. 5 x 4 mm² (3 PH + N + T). Il est prévu un piquet de terre de 2 mètres équipé de 8 mètres de câble U I.000 R. 12 N. 1 x 25 mm².

11-4 - Canalisations.

L'installation est répartie sur 9 circuits réalisés en câble V.G.U. dont la gaine portera aux deux extrémités l'indication du circuit à alimenter et dont les conducteurs seront dénudés et repérés aux deux extrémités, l'une étant connectée sur les bornes du tableau de protection, la seconde devant être connectée sur une boîte de raccordement posée en encastré dans un panneau de cloison.

...../.....

...../.....



11-5 - Equipement des différents locaux.

L'éclairage des locaux est réalisé par foyers lumineux placés en applique. Les cloisons étant constituées de panneaux de 0,450 m. de largeur, ceux recevant un foyer lumineux seront également équipés : d'une boîte de dérivation, de l'interrupteur commandant le foyer lumineux, ainsi que d'une prise de courant 2 x 10 A + T. L'ensemble de ces appareils étant alimentés depuis la boîte de dérivation. les foyers lumineux seront livrés avec douille à bout de fil.

11-6 - Appareillage.

Les interrupteurs et prises de courant seront du type encastré à plaque de recouvrement bakélite ivoire, capacité 10 A, à touches basculantes et contacts argent massif pour les interrupteurs et boutons poussoirs.

11-7 - Antenne T.V.

Il est prévu la fourniture de 2 antennes T.V. (1ère et 2ème chaîne), un mât acier galvanisé de 6 m. de longueur, diamètre 40, le câble coaxial nécessaire jusqu'au récepteur, ainsi que les fiches.

11-8 - Définition des éléments.

- Tableau de comptage : 1 panneau bois 800 x 250 équipé de :
 - 1 coffret à 4 coupe-circuits.
 - 1 disjoncteur 4 pôles.
 - 1 piquet de terre de 2 m. avec 9 m. de câble.
- Tableau de répartition et protection.
 - 1 Panneau V.P. 300 x 200 sur cadre pivotant sur façade : 9 coupe-circuits à cartouche série blanche.
 - 1 Télérupteur MANG.
 - intérieur : 12 connecteurs 6 mm²
 - 22 connecteurs 4 mm²
- Rangement - Vestiaire.
 - 2 foyers lumineux fonctionnant sur simple allumage, douille à bout de fil.
 - 2 prises de courant 2 x 10 A + T.
- Atelier Polyvalent et atelier photo.
 - 3 foyers lumineux fonctionnant sur simple allumage, douille à bout de fil.
 - 3 prises de courant 2 x 10 A + T.

...../.....

...../.....



- Bibliothèque.

2 foyers lumineux fonctionnant sur simple allumage,
douille à bout de fil.

3 prises de courant 2 x 10 A + T.

- Salle d'accueil. et prise de courant accueil.

1 groupe de 2 foyers lumineux fonctionnant sur
Télérupteur, 3 poussoirs de commande, douille à
bout de fil.

- Foyer-Coin feu.

1 groupe de 5 foyers lumineux fonctionnant sur sim-
ple allumage, douille à bout de fil.

2 prises de courant 2 x 10 A + T.

- Sanitaires et prises de courant accueil.

2 foyers lumineux fonctionnant sur simple allumage
douille à bout de fil.

3 prises de courant 2 x 10 A + T.

- Bar-chaufferie.

2 foyers lumineux fonctionnant sur simple allumage
douille à bout de fil.

2 prises de courant 2 x 10 A + T.

- Chauffe-eau.

Ligne d'alimentation en 3 x 2,5 mm.2 avec interrup-
teur combiné bipolaire.

- Chauffage.

1 prise de courant 2 x 10 A + T.

I2°/ BRISE-SOLEIL HORIZONTAL



Il est prévu en façade SUD, la pose de 5 auvents persiennés formant brise-soleil au-dessus des panneaux fenêtres.

Ensemble largeur 1,100 m. profondeur 0,800 m. comprenant :

- Deux consoles latérales tôle pliée galvanor ép. 15/10, peinture une couche primaire, deux couches Henryzinc y compris goussets de fixation sur ossature des panneaux.
- Un bandeau avant tôle pliée galvanor ép. 15/10, peinture une couche primaire, deux couches Henryzinc.
- Quatre lames en tôle alliage léger AG 0,5 ép. 10/10 pliée, inclinées à 45 °.

Ce brise-soleil est livré entièrement assemblé.

13°/ EQUIPEMENTS DIVERS



Il est prévu dans notre fourniture, la livraison d'éléments complémentaires suivants :

13-1 - Porte-manteaux.

Pour local de rangement : 30 porte-manteaux 1 tête en matière plastique, teinte noire, S.F.T.T., fixés par groupes de 10 sur support bois.

13-2 - Extincteurs.

Trois extincteurs à eau pulvérisée de 9 litres, type EM96 de SICLI, homologation : MLH 15-A-55 BL N° 202.221.

13-3 - Coin feu.

Hotte tôle acier noire épaisseur 20/10, forme triangulaire, conduit de fumée acier galvanisé Ø 180, avec aspirateur type "Chanard" au-dessus de la toiture.

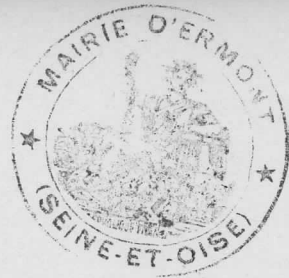
13-4 - Meuble bar.

Ensemble bar suivant plan. Face apparente panneau Linex revêtement Formica ou similaire.

13-5 - Atre

L'atre sera réalisée en béton par l'entreprise de maçonnerie suivant plan fourni, y compris pose des briques réfractaires.

I4°/ PEINTURE - PROTECTION



Les éléments livrés comportent leur peinture définitive pour toutes les faces extérieures. Tous les éléments intérieurs et les faces intérieures des panneaux extérieurs seront à peindre après pose.

14-1 - Peinture en usine.

- Tous les éléments acier d'ossature sont peints à :
 - 1 couche primaire Henrylaque réf. 93.863.
 - 2 couches Henryzinc 6.251 gris.
- Lisses hautes et basses extérieures sont peintes à :
 - 1 couche primaire Henrylaque réf. 93.863.
 - 2 couches Henryzinc 6.251 gris.
- Plinthes et couvre-joints intérieurs acier sont peints à :
 - 1 couche primaire Henrylaque réf. 93.863.
- Ossature bois panneaux extérieurs :
 - 1 couche impression Peruapprêt gris clair réf. 8.012.
- Face extérieure des panneaux bois extérieurs :
 - 1 couche laque glycérophtalique teinte au choix, suivant gamme.
- Volets bois extérieurs :
 - 2 couches vernis gras réf. 9.550.
- Ossature acier brise-soleil :
 - 1 couche primaire Henrylaque réf. 93.863.
 - 2 couches Henryzinc 6251 gris.

14-2 - Eléments alliage léger.

- Les cadres fixes, dormants et ouvrants sont prévus protégés anodiquement incolore sans satinage.
- Les bandeaux : état naturel, sans protection.

...../.....

...../.....



14-3 - Peinture sur chantier.

Pour permettre l'exécution des travaux de peinture après montage du bâtiment, notre fourniture comporte :

- Peinture Henryzinc 6.251 pour retouches : 10 kg.
- Peinture ciment-vite pour couche primaire sur Fibro : 80 kg.
- Peinture vinylique Pantex 800 pour 1 couche finition : 80 kg.

15°/ REVETEMENT DES SOLS INTERIEURS



Il est prévu, pour toutes les pièces, à l'exception des sanitaires et chauffage, un revêtement collé.

15-1 - Définition.

Tapis Coco Taffetas, tapis végétal tissé en armure Taffetas formée de fils de coco, qualité Angengo, 2 bouts torsion retors, teinte écru. Poids au mètre carré de 2 à 2,2 kg. épaisseur 1 cm. environ.

15-2 - Caractéristiques techniques.

- Résistance à l'usure : très grande résistance au frottement et à l'usure.
- Imputrescibilité : insensible à l'action des insectes et des bactéries.
- Isolation thermique : coefficient de résistance thermique = 0,144 (P.V. d'essai des A.M. du 2/2/65). Excellent résultat.
- Isolation phonique : coefficient de diminution des bruits de choc = 26 (P.V. d'essai du laboratoire acoustique du C.S.T.B. I.784 du 15/6/64). Très bon résultat.
- Réaction au feu : ne nécessite aucune opération d'ignifugation (P.V. d'essai du laboratoire de la P.P. 5.951/65).

15-3 - Fourniture.

Chaque élément sera livré taillé au gabarit de chaque pièce dans une largeur de 2,563 m. repéré de telle sorte qu'une main-d'oeuvre non spécialisée puisse aisément le mettre en oeuvre. De plus afin d'éviter l'effilochage des lés, à leurs extrémités, ceux-ci sont fixés au moyen d'une enduction spéciale. Pour chaque porte, il sera fourni une bande métallique bombée unie de 30 mm. de large en acier inoxydable, percée et munie de ses vis à tête fraisée. La colle préconisée permettant l'encollage du matériau sera livrée en fûts de contenance correspondant à l'utilisation à raison de 600 gr. le m².



16-1 - Isolation thermique.

- Parois verticales :

Partie pleine $K = 0,70$

Partie vitrée $K = 5,00$

(Les feuillures des menuiseries permettent éventuellement l'utilisation de verre Polyglass ou Thermopane dans les régions trop froides.)

- Plancher bois :

L'isolation est $K = 0,80$.

- Plafond toiture :

L'isolation est $K = 0,45$.

16-2 - Etanchéité.

- Toiture.

Les boulons de fixation sont situés sur des zones verticales et la pose incorrecte d'un boulon n'altèrera pas l'étanchéité.

Les boulons des couvre-joints sont fixés dans des retours de la tôle, une mauvaise mise en place du boulon ne peut créer de difficultés d'étanchéité.

Il n'y a aucun produit complémentaire.

- Plancher.

Plancher possédant, sous sa face cachée, un revêtement continu en Polyane et feutre PB 40.

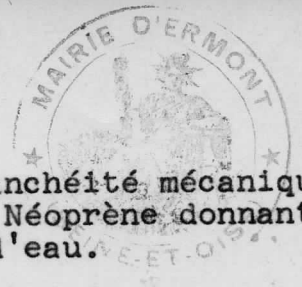
- Jonction plancher-paroi verticale.

L'étanchéité est mécanique, les compléments d'étanchéité entre la rive basse et le panneau, entre la rive basse et le plancher, ne visent qu'à éviter des rentrées d'air accidentelles.

Il faut remarquer, par exemple, que les jonctions des rives basses entre elles ne se font pas dans les angles, mais au milieu des parties droites, là où une éclisse permet d'assurer facilement l'étanchéité.

- Jonction haute panneau-toiture.

Le système de recouvrement évite tout risque de rentrée d'eau. Là également, les rives sont livrées en pièces formant angle, les jonctions étant faites au milieu des côtés de l'hexagone. Tout ajustage d'angle est ainsi supprimé et l'enture centrale est simple à poser.



- Panneaux.

Le double couvre-joint assure une étanchéité mécanique, les menuiseries ouvrantes avec joint Néoprène donnant une étanchéité classe A sous 10 mm. d'eau.

- Plafond.

Plafond Placoplâtre plan doublé d'un feu-tre 283 ép.= 40/45 et fixé par couvre-joints continu donnant une étanchéité totale.

16-3 - Lutte contre la condensation.

- Toiture :

Le comble est légèrement ventilé et l'isolation de plafond possède un pare-vapeur.

Parois verticales :

Seules les parties ouvrantes des panneaux fenêtres ont leur face intérieure en métal. La condensation sur ce cadre et sur la vitre est recueillie et rejetée.

16-4 - Isolation phonique.

Les parois extérieures pleines apportent un affaiblissement sonore de l'ordre de :

226 Hertz	-	26 décibels.
1.139 Hertz	-	42 décibels.
1.808 Hertz	-	47 décibels.

Les cloisons intérieures apportent un affaiblissement sonore de 25 à 35 décibels entre 226 et 1.808 Hertz.

Au point de vue réverbération sonore, le plafond choisi donne une excellente correction et ne devrait pas nécessiter une correction acoustique complémentaire.

16-5 - Protection solaire.

Toutes les baies extérieures, à l'exception des portes, sont équipées de volet coulissant permettant, d'une part, une protection réglable de manière simple et d'autre part, une défense contre l'effraction.

Sur les portes extérieures, volets accrochés.

En complément, sur façade Sud, auvent brise-soleil au droit des panneaux fenêtres.

16-6 - Chauffage.

Nous avons choisi le chauffage à air pulsé pour donner une rapide mise à température des locaux, malgré une utilisation intermittente.

17°/ MONTAGE



L'ordre de montage, qui sera explicité par une notice illustrée, se fait dans l'ordre suivant :

- Vérification des fondations.
- Mise en place et scellement des attaches des ossatures de plancher.
- Mise en place des profilés de base et des solives de plancher.
- Mise en place des poteaux centraux.
- Mise en place des poutres de portique après assemblage au sol.
- Mise en place des poteaux périphériques et des solives de charpente.
- Mise en place des supports chêneaux et de l'ossature primaire de plafond.
- Mise en place de la couverture :
 - a) Déversoir.
 - b) Chêneau.
 - c) Bacs.
 - d) Faitière.
- Mise en place des coffrages perdus et coulage béton.
- Mise en place des parois extérieures:
 - a) Lisses basses et hautes.
 - b) Panneaux.
 - c) Bandeau de couverture.
- Mise en place des évacuations E.P. et E.U.
- Mise en place des planchers y compris liaison avec panneaux extérieurs.
- Mise en place du générateur de chauffage.
- Mise en place du plafond.
- Mise en place des cloisons intérieures.
- Mise en place installation électrique.
- Mise en place installation sanitaire.
- Mise en place installation chauffage.
- Aménagements divers, bar, coin feu, etc...
- Peinture intérieure.

...../.....

...../.....

Le temps estimé de montage pour des ouvriers entraînés est de l'ordre de 450 heures pour la première exécution. Il est vraisemblable que des jeunes non entraînés dépasseront 900 heures pour l'ensemble des opérations.

Il faudrait prévoir, pour ce montage :

- Direction du montage assurée par un jeune susceptible de lire et comprendre les plans et la notice de montage. Par exemple, élève d'un Lycée Agricole ou Technique de première ou classe terminale, ou jeune ouvrier titulaire d'un C.A.P. acquis dans un cours d'apprentissage.
- Une équipe minimum comportant 6 hommes en plus du responsable. Il est souhaitable que le nombre réel soit un multiple de 2 pour permettre de constituer des groupes de 2 travaillant ensemble du début à la fin de la pose. Le seul critère de qualité est une certaine dextérité manuelle afin d'éviter les petites blessures.

Il semble que le nombre maximum de 10 personnes ne devrait pas être dépassé, car le jeune responsable ne pourrait plus coordonner efficacement.

Nous prenons quelques exemples montrant la simplicité des opérations de montage et leur possibilité d'exécution par une main-d'oeuvre néophyte.

- Ossature plancher.

- Les trous percés dans les IPE permettent de constituer cette ossature à la manière d'un jeu de "Mécano".
- Le système étant entièrement triangulé, le montage se fait sans utiliser un mètre.
- Il y a : 1 sorte de gousset.
2 sortes de profilés IPE.
1 sorte de boulon.

- Charpente métallique.

- Les poteaux tubulaires sont dressés et fixés par boulon sur l'ossature du plancher.
- L'ensemble des arbalétriers est un ensemble triangulé qui ne nécessite aucune mesure. Il suffit que les poteaux soient bien réglés verticalement.

- Panneaux extérieurs.

Le panneau est placé sur la rive basse; il est ensuite redressé contre l'I.P.E. de rive haute et bloqué par la rive haute. (Des crochets provisoires maintiennent le panneau avant la pose de la rive).

Pas de réglage à prévoir.

etc.....

18°/ JUSTIFICATION DES ELEMENTS



Des essais statiques seront pratiqués sur une ossature partielle du bâtiment, pour contrôler la tenue du portique triple.

En première approximation, nous avons supposé l'existence d'un portique.

Cette méthode est pessimiste.



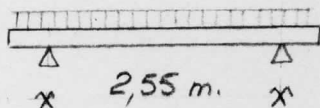
La réaction Q est de 120 kg.

Le moment maximum sous la charge répartie de 1.200 kg. (120 kg/m²) est de 360 mkg.

Nous avons choisi IPE 100 (34 cm³).

Pour le poteau, le moment de flexion est de 360 mkg en haut, auquel s'ajoute une compression de 2.300 kg. La fatigue est inférieure à 6 kg. m/m².

En ce qui concerne le plancher pour lequel les dimensions définitives seront choisies après l'essai statique d'un hexagone, nous avons :



Charge répartie : 1.400 kg.

$$M_r = 465 \text{ mkg.}$$

$$\frac{I}{V} = 31 \text{ cm}^3.$$

$$\text{Profilé choisi I.P.E. 100} = 34 \text{ cm}^3.$$