

Groupement Académique Est
B.E.P. CONSTRUCTION et TOPOGRAPHIE
Dominante Construction

Dossier technique

Présentation du projet

Construction d'un nouveau centre d'exploitation pour les subdivisions de l'équipement de Mulhouse nord et sud. L'étude portera principalement sur le bâtiment "Locaux de vie"

Le dossier technique comporte 7 feuilles A3 :

- **DT 1/7 : Plan de masse**
- **DT 2/7 : Façades d'ensemble**
- **DT 3/7 : Plan du bâtiment "Locaux de vie"**
- **DT 4/7 : Façades du bâtiment "Locaux de vie"**
- **DT 5/7 : Coupes du bâtiment "Locaux de vie"**
- **DT 6/7 : Descriptifs gros-œuvre, plâtrerie et menuiserie extérieure (extraits)**
- **DT 7/7 : Descriptif couverture et étanchéité (extraits) et documentation technique "profils et panneaux autoportants"**

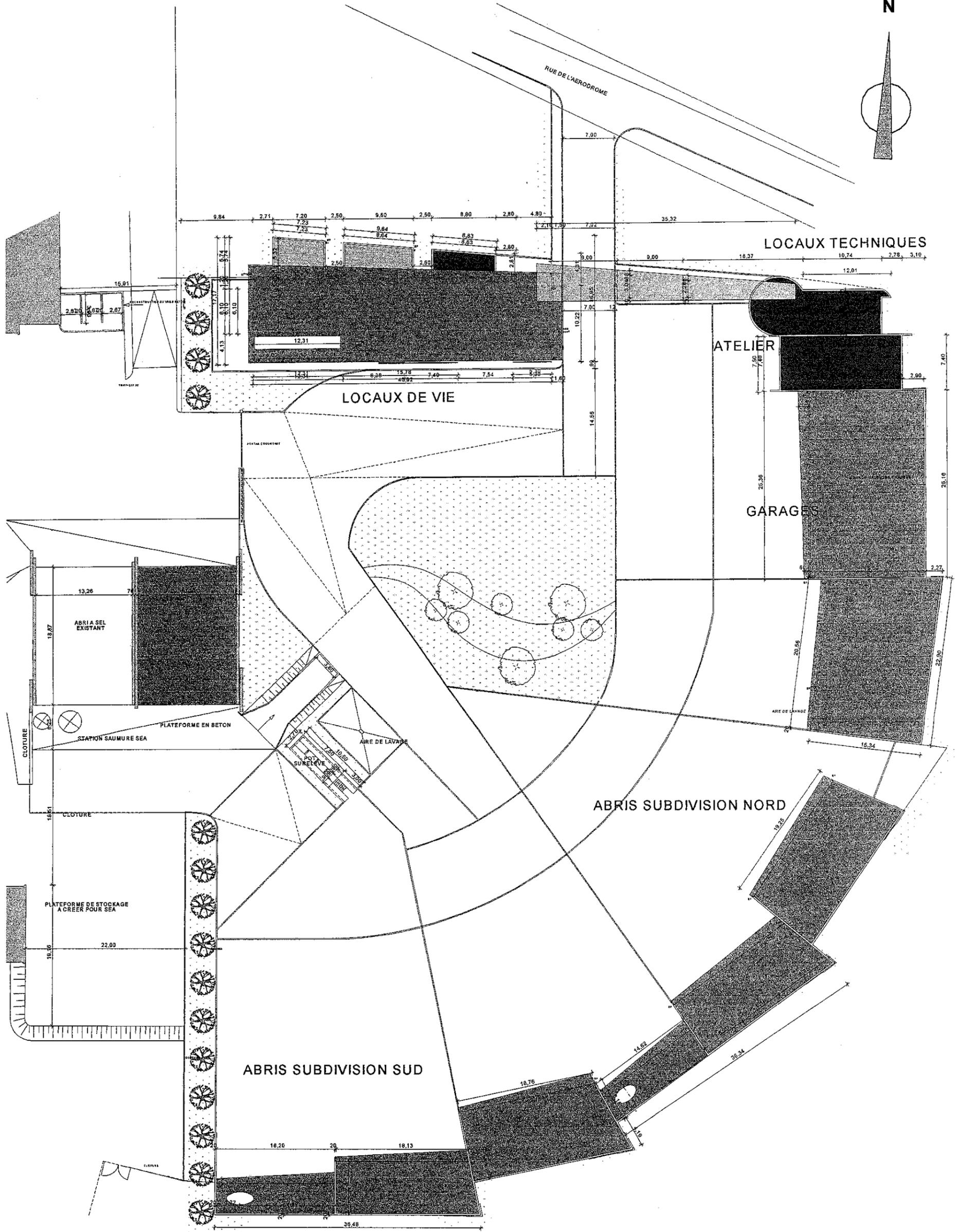
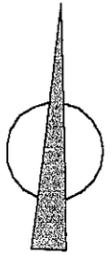
Le dossier technique sera à ramasser à la fin de chaque épreuve et à rendre au candidat pour l'épreuve suivante

NOM du CANDIDAT :

.....

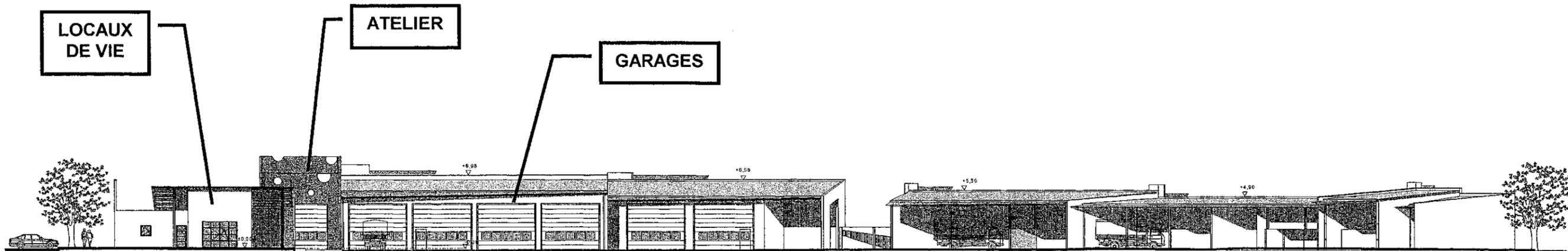
GROUPEMENT ACADEMIQUE EST		DOSSIER TECHNIQUE
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		
Dominante : CONSTRUCTION	SESSION 2003	

N

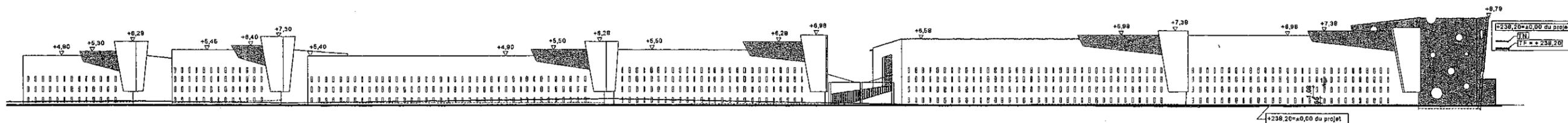


PLAN DE MASSE

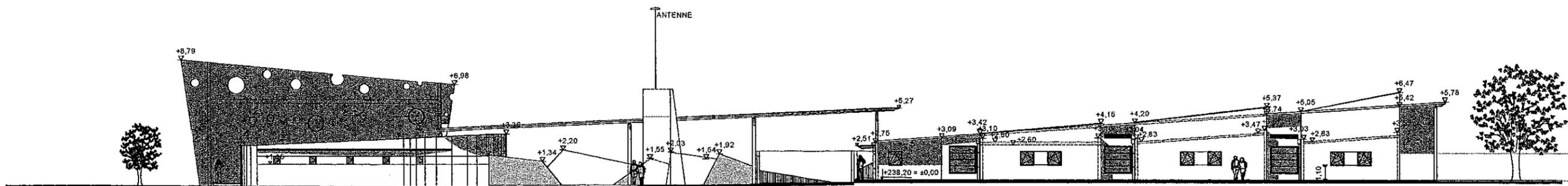
GROUPEMENT ACADEMIQUE EST		DOSSIER TECHNIQUE
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		
Dominante : CONSTRUCTION		SESSION 2003
		DT 1/7



VUE 1



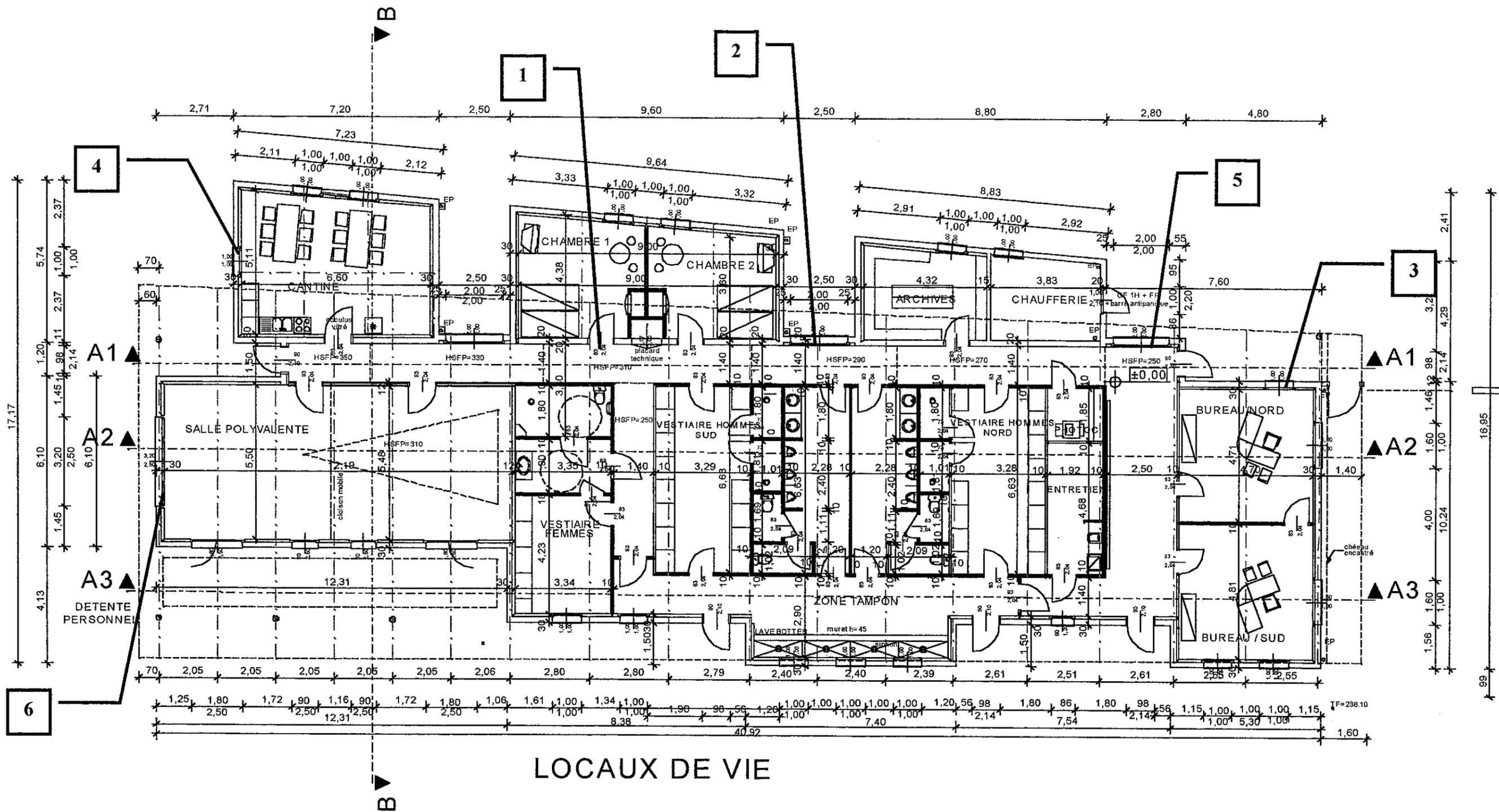
VUE 2



VUE 3

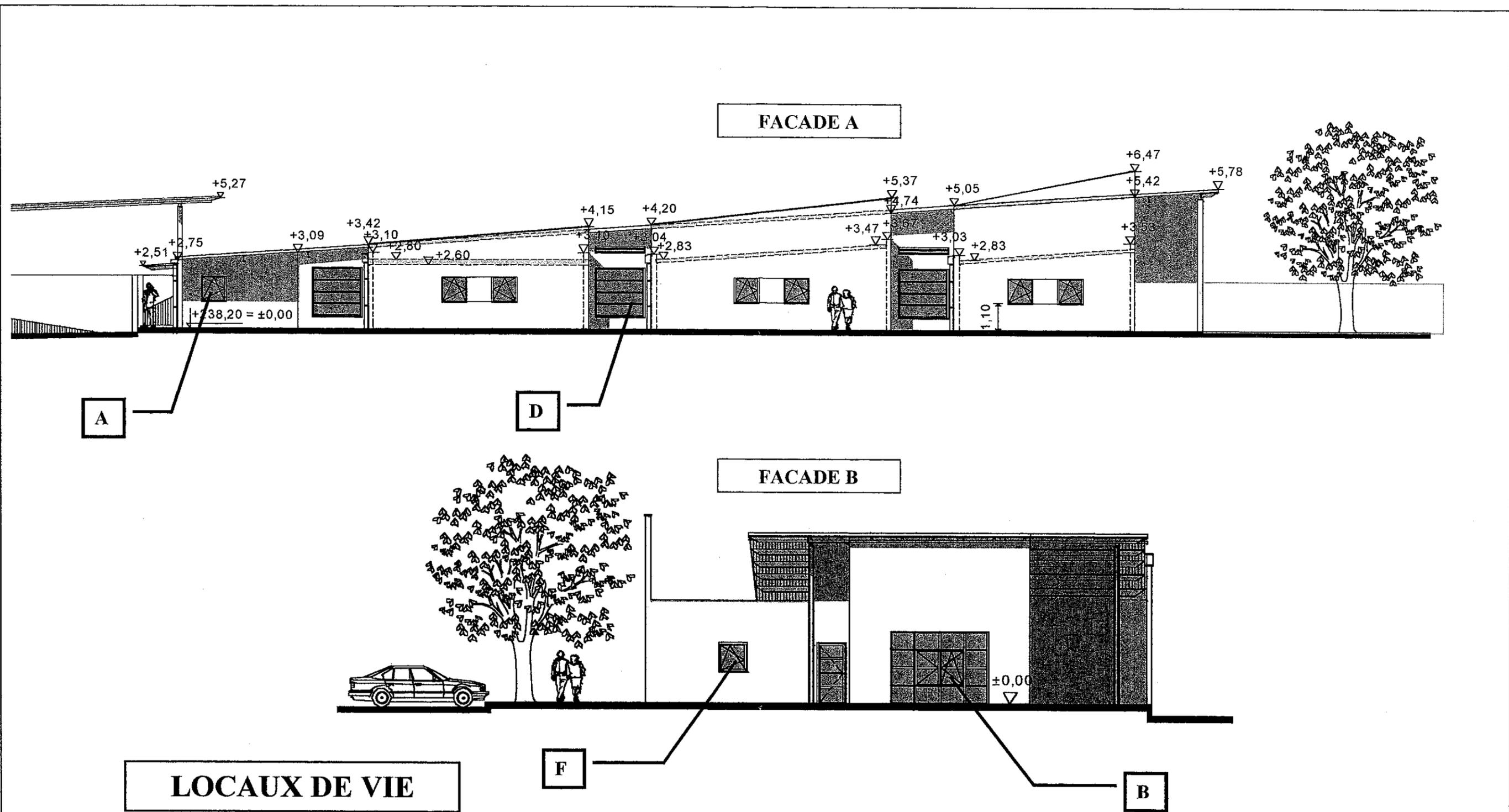
Attention: Les 3 vues ne sont pas à la même échelle

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST		DOSSIER TECHNIQUE
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		
Dominante : CONSTRUCTION		SESSION 2003
		DT 2/7



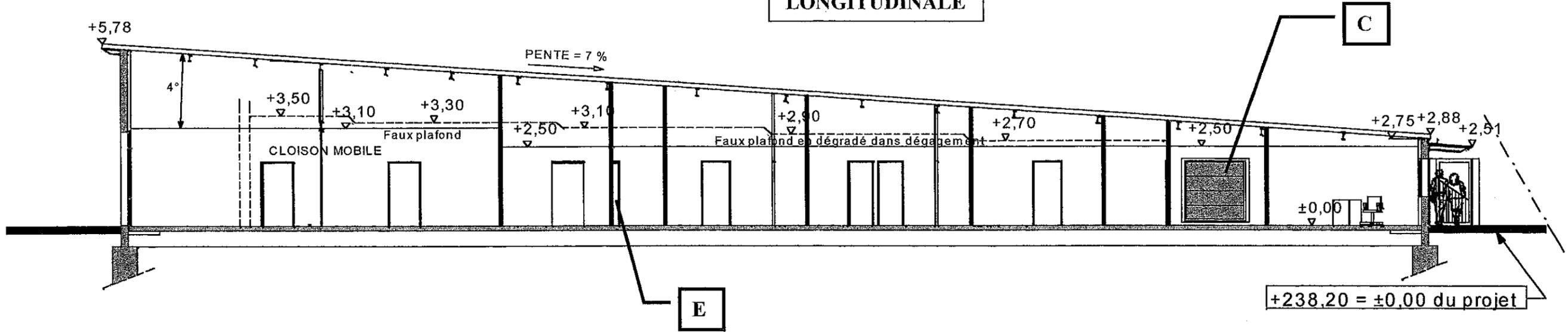
LOCAUX DE VIE

GROUPEMENT ACADÉMIQUE EST		DOSSIER TECHNIQUE
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		
Dominante : CONSTRUCTION		SESSION 2003
		DT 3/7

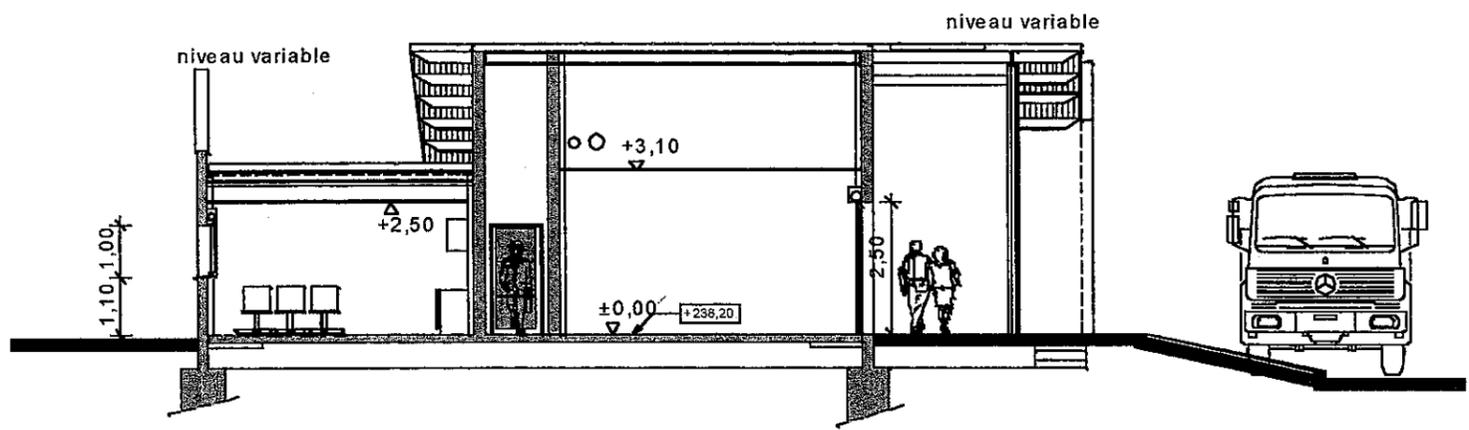


GROUPEMENT ACADEMIQUE EST		DOSSIER TECHNIQUE
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		
Dominante : CONSTRUCTION		SESSION 2003
		DT 4/7

COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE BB



LOCAUX DE VIE

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST		DOSSIER TECHNIQUE
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		
Dominante : CONSTRUCTION		SESSION 2003
		DT 5/7

Descriptif (extraits)

Lot gros œuvre

1 - Terrassements

1.1 - Décaissements du terrain naturel

- décapages successifs à l'engin mécanique dans terrain de toute nature
 - sujétions à prendre pour éviter le décompactage du sol
 - finition et nivellement des fonds de fouilles
 - toutes précautions au droit des ouvrages existants à conserver
 - y compris vides de travail décomptés à 1.00 m extérieur bâtiments
- Niveaux (sauf indications contraires) :
- cote dessus dallages: 238,20 NGF
 - épaisseur remblais TV + dallages : 0,40 m
- Fonds de formes à livrer aux cotes : 237,80 NGF

1.2 - Fouilles en tranchées

- Fouilles en tranchées dans terrain de toute nature, comprenant :
- exécution à l'engin mécanique avant remblais
 - blindages, reprise des éboulements
 - sujétions à prendre pour éviter le décompactage du sol
 - finition et nivellement des fonds de fouilles

Section :

- largeur 0,40 m
- hauteur 0,60 ht m / fonds de formes

1.4 - Remblaiement avec matériaux du site / couches de forme dallage

- nivelage, régalage; compactage du fond de forme au cylindre sans vibration, conformément à la préconisation du bureau d'études de sols
 - reprise des déblais en gravier tout-venant non pollué stockés sur site, pour couche de fondation dallage
 - mise en place, nivelage, régalage
 - épaisseur minimale du remblai : 22 cm tout-venant compacté
 - compactage au cylindre par couches successives
 - mise en œuvre après exécution des structures verticales (murs,...)
- Qualité requise pour les couches de forme des dallages :
- EV2 / EV1 < 2,2 avec EV1 > 35 Mpa (350 bars)
 - k > 0,8 Mpa/cm (6 bars/cm)

2 - Fondations - Dallages

Contraintes liées à la nature du sol suivant rapport d'étude géotechnique fourni au présent dossier de consultation : rapport Géotec 00/2025/L du 12/07/2000.

Solution retenue pour les fondations :

- semelles filantes mises hors gel à -0.95 m
- niveau d'assise à la cote 237,25 m
- bétonnage immédiat des fouilles
- taux de travail admissible de 0,5 Mpa (5 bars) aux ELS

2.1 - Béton de propreté

- nivelage des fonds de fouilles
- damage des parties remblayées
- béton type A (ciment CPJ-CEM II 32,5; consistance plastique, Fc28 = 16 Mpa minimum)
- épaisseur moyenne : 5 cm

2.2 - Béton pour semelles filantes

- béton type B2 (ciment CPJ-CEM II 32,5; consistance plastique; Fc28 = 25 Mpa)
- vibrage soigné
- incorporation des armatures suivant étude BA
- coffrages éventuels des rives
- toutes sujétions
- section 0.40 x 0.40 ht m

2.7 - Dallages en béton armé ép 15 cm

- dressement du fond de coffre, reprise du tout-venant, compactages
- couche de réglage compactée en concassé, ép minimale 3 cm
- polyane 150 µm en sous-face, coupes, chutes, recouvrement
- polystyrène de désolidarisation contre parois verticales, arasage après coup

- incorporation des armatures suivant plans BET

- béton de type D (280 kg/m³ minimum de ciment CPJ-CEM II 42,5; consistance plastique; Fc28 = 25 Mpa), épaisseur 15 cm
- traitement des joints de fractionnement et de retrait
- toutes sujétions

2.9 - Isolation périphérique en sous-face de dallage

- mise en œuvre d'une isolation thermique en sous-face de dallage, y compris terrassements et préparations complémentaires de la couche de forme
- isolant en polystyrène expansé type alvisol 6000 ou équivalent
- épaisseur 40 mm
- résistance thermique R = 1.05 m²°C/W
- panneaux de 1.20 m de largeur en périphérie intérieure du bâtiment

3.1 - Murs en béton armé

Y compris :

- acrotères de toutes hauteurs (dalles réalisées après et entre voiles, liaisonnées avec armatures start)
- arases biaises ou courbes
- scellements des pièces de charpente et calfeutremments soignés en leur périphérie
- joints et négatifs suivant plans et élévations
- seuils de portes
- rejingots et pentes pour châssis extérieurs
- sujétions supplémentaires pour linteaux, poutres, ...
- béton type D (granulats 0/25; 280 kg/m³ minimum de ciment CPJ-CEM II 42,5; consistance plastique; Fc28 = 25 Mpa)
- état de surface soigné permettant une application directe d'un enduit de parement ou d'un revêtement plastique épais

3.1.1 - Murs ép 20 cm - locaux de vie

4.1 - Dalles coffrées sur place ép. 20 cm

- formes de pente vers l'extérieur
- larmiers périphériques en sous-faces

Localisation : toiture archives et chaufferie

Lot construction métallique:

1.1.1 : pannes de toiture

- pré dimensionnement: IPE 270
- pente conforme aux coupes
- entre-axe de 2.60 m maximum
- y compris panne support pour cloison mobile

Descriptif (extraits)

Lot plâtrerie

3.1- Doublage expansé et plaque de plâtre de 10 + 80 d'épaisseur

Doublage constitué par plaques de polystyrène expansé revêtues d'un pare vapeur et collées sur plaques de plâtre.

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant, les éléments directement collés sur le support.

Finition par ragréage des joints et façon de protection des angles saillants par mise en place de profilés spéciaux de 10 + 80 cm d'épaisseur.

Localisation : tous les murs en contact avec l'extérieur jusqu'au sous toiture

3.2 -Cloisons de distribution en plaques de plâtre sur ossature métallique

Cloisons de distribution en plaques de plâtre vissées sur ossature métallique de type Placostil 98/48 et 120/70 montant double ou équivalent.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 25.41 et du fabricant :

- mise en place de l'ossature en acier galvanisé avec montants, rails et tous accessoires ;
- mise en place des huisseries de portes, huisseries fournies et amenées à pied d'œuvre par le menuisier ;
- mise en place des plaques vissées sur l'ossature.
- renfort pour les appareils sanitaires et les éléments suspendus

Type 98/48 et renforcé pour les hauteurs supérieur à standard. Epaisseur totale de la cloison : 98 mm

Nombre et épaisseur des plaques par parement : 2 x BA13 + laine de roche ,

Renfort de l'ossature pour les cloisons hautes

Type de plaques : placo M0

Résistance au feu : 1 H

Isolement acoustique : 42 dB(A)

3.4 - Faux-plafonds en BA13 vissées sur ossature métallique

- fourniture et mise en œuvre de l'ossature métallique avec profilés de type approprié, planéité et horizontalité de celle-ci, dispositifs de suspentes tous les 1,50 m
- fourniture et mise en œuvre des plaques, traitements des joints par ragréage et exécution d'un ratissage général à l'enduit spécial.

- épaisseur : 13 mm

Localisation : sur ordre d'architecte

Lot menuiserie extérieure

1 - Fenêtres et châssis

Menuiseries extérieures réalisées en profilés ACIER laqué.

Montage en applique.

Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.

Parcloles fixées par vis ou clips en inox.

Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires.

Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.

- Profils complémentaires : joints, renforts, embouts, accessoires.

- Traverses et montants

- Feuillures recevant un vitrage

- Double vitrage, 4/12/4 , étanchéité A3

- Jet d'eau. sur toutes les fenêtres

- Tablette de fenêtre en acier thermolaqué

L'ensemble selon dessin façades de l'architecte

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

DOSSIER
TECHNIQUE

Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE

SESSION 2003

Dominante : CONSTRUCTION

DT 6/7

Descriptif (extraits)

Étanchéité - couverture

3.1 – Étanchéité bicouche , pente 0 % , protection lourde

Classement F5 I3 T4

Étanchéité partie courante sur support béton (dalle épaisseur 20cm) :

- enduit imprégnation à froid Sopradère ;
- écran pare-vapeur Elastophène 25 soudé.

Isolant thermique en panneaux, avec Avis Technique.

- polyuréthane, épaisseur : 80 mm

Collés à l'EAC (enduit d'application à chaud) et surfacés

Complexe d'étanchéité :

- écran d'indépendance Sopravoile 100 ;
 - 1re couche élastomère Elastophène Flam 70-25 ;
 - 2e couche élastomère Elastophène Flam 25.
- Protection lourde par gravillon, épaisseur minimale : 40 mm.

Localisation : archives et chaufferie

3.2 – Étanchéité des relevés

- enduit d'imprégnation à froid Sopradère ;
- équerre de renfort Sopralène de dév. 0,25 m ;
- couche de finition autoprotégée alu Sopralast 50 TV alu.
- bande soline de 0,125 dév. Type TRAPCO FD ou similaire, recouvrant les relevés

3.3 – Étanchéité bicouche, pente supérieur à 3%, sur support métal, avec isolation, autoprotégé

Classement F4 I3 T4 –

Fourniture et pose de support d'étanchéité métallique, en tôle d'acier nervurée, nuance d'acier C 350.

Protection contre l'oxydation par galvanisation selon norme NF P 34-310 et, selon le cas, prélaquage selon norme NF P 34-301.

Fixation des bacs sur charpente de tout type, Compris toutes coupes, découpes pour pénétration, tous ajustages et toutes sujétions, pour obtenir un support apte à recevoir le complexe isolation-étanchéité.

L'ensemble réalisé en conformité avec les prescriptions du DTU 43.3.

De type Hacierco, de Hairoville ou équivalent.

Épaisseur et type de profil à déterminer par l'entrepreneur en fonction des différents critères, notamment charges permanentes et non permanentes, site et exposition, écartement des appuis, etc.

Isolant fixé mécaniquement avec Avis Technique.

Isolants soudables aptes à recevoir une étanchéité soudée en adhérence :

- laine minérale, épaisseur : 80mm

Complexe d'étanchéité :

- 1re couche élastomère Elastophène Flam 70-25 ;
- 2e couche élastomère Elastophène Flam 25 AR autoprotégée naturel / couleur.

Localisation : toiture des chambres et de la cantine

3.4 – Couverture en panneau isolant, pente 7%

type Ondatherm de PAB ou équivalent *voir ci-contre* →
Couverture constituée par deux plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisées prélaquées.

Plaques posées sur trois appuis et fixées directement sur les supports constitués par des pannes métalliques.

Recouvrement longitudinal sur une nervure. Recouvrement transversal entre 200 et 300 mm, avec ou sans complément d'étanchéité en fonction de la zone, du site et de la pente de la toiture.

Fixation des par vis acier avec cavaliers et rondelles d'étanchéité, conformes aux indications du DTU 40.35.

Aucun vis apparent dans les parties visibles

- Parement interne : profil à nervuration de faible profondeur, Épaisseur suivant la portée.

- Ame isolante : Mousse rigide de polyuréthane sans CFC injectée en continu entre les deux parements métalliques , épaisseur 80mm.

- Étanchéité des rives : Les rives sont fermées par un complexe Kraft polyuréthane. Un joint d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau, type Norseal V560 de 4,5mmX9 mm, est appliqué sur la tranche du panneau du coté de la nervure libre.

Nervures : de forme arrondie - Hauteur 45 mm

- Aspect : prélaqué 2 faces, tôle intérieure dans les partie visible : acier prélaquée 10 microns, dans les partie non visible acier galvanisé, et tôle extérieure acier prélaqué 25 micron ,
- Pièces complémentaires : Faîtière en bandeau de faîtage à saillie , closoir cache mousse, bande de rive à saillie et à rejet suivant le cas

Localisation : La grande toiture des locaux de vie

3.6 – Couvertine

Fourniture, façonnage et pose d'ouvrages en acier prélaqué

Pose et fixation à libre dilatation.

Dimensions et forme des ouvrages adaptés et selon indications des plans.

Largeur des bandes à déterminer par l'entrepreneur.

Épaisseur du métal à déterminer par l'entrepreneur en fonction du type, de l'usage, des dimensions, etc. de l'ouvrage considéré.

Localisation : mur extérieur nord locaux de vie

Documentation technique:

PROFILS ET PANNEAUX AUTOPORTANTS

PANNEAU ISOLANT DE COUVERTURE

ONDATHERM 201 INOX

DESCRIPTION

Le panneau composite assure simultanément les fonctions de couverture et d'isolation thermique.

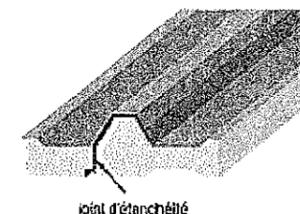
Il se compose d'un parement externe en acier inoxydable étamé et d'un parement interne en acier prélaqué, entre lesquels est injectée une âme en mousse rigide de polyuréthane.

CARACTÉRISTIQUES

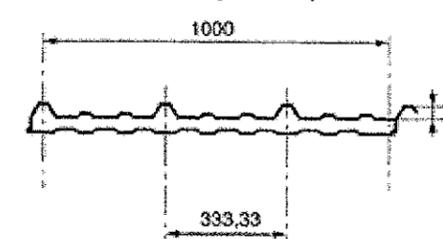
Épaisseurs :

- Parement extérieur: 0,50 mm
- Mousse : 30 - 40 - 50 - 60 - 80 mm
- Parement intérieur : 0,50 ou 0,63 mm

Schéma en perspective



Détail géométrique



Portées admissibles

Portées admissibles en mètres sous l'action des charges descendantes :

	Travée simple	Charges (daN/m ²)	Travée continue
ONDATHERM 201/30 INOX épaisseur des parements : 0,50 m épaisseur de mousse : 30 mm	3,25	75	4,05
	2,95	100	3,60
	2,50	150	3,00
ONDATHERM 201/80 INOX épaisseur des parements : 0,50 m épaisseur de mousse : 80 mm	5,50	75	6,50 *
	4,95	100	5,70
	4,20	150	4,75
* Le domaine d'emploi accepté par l'avis ne vise pas les portées supérieures à 6 m.			

Charges ascendantes ou épaisseurs de mousse intermédiaires (40 - 50 - 60 mm) : se référer à la documentation technique PAB.

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

DOSSIER
TECHNIQUE

Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE

SESSION 2003

Dominante : CONSTRUCTION

DT 7/7