

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
OUVRAGES DU BATIMENT
Aluminium, verre et matériaux de synthèse**

Session 2014

Ce dossier comporte 12 pages, numérotées de DT 1 / 12 à DT 12 / 12.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

Consignes aux surveillants

⇒ Ce dossier technique est commun aux sous-épreuves **E22-E21**

- E22 - Analyse technique d'un ouvrage (U22)

- E21 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier (U21)

⇒ Il devra être restitué à l'issue de la première sous-épreuve et redistribué à la sous-épreuve suivante (pour les candidats présentant plusieurs unités).

⇒ Vous devez signaler aux candidats qu'ils devront apposer leur nom sur ce dossier technique.

Nom du candidat : _____

LYCEE PROFESSIONNEL JULES VERNE À ETAPLES

Situé en bordure de mer, dans la région Nord Pas de Calais, à une altitude de 80m, le lycée professionnel et des métiers regroupe des formations professionnelles du bâtiment allant du CAP au BAC Professionnel. Le projet de restructuration de l'établissement concerne l'extension des locaux et des ateliers. Il comprend les aménagements suivants :

- De nouveaux ateliers en menuiserie bois, en maçonnerie et en finition du bâtiment.
- Une entrée vitrée au centre de l'établissement avec accès sur les parties anciennes et nouvelles du LP.
- Plusieurs salles de laboratoire et de sciences appliquées.
- Plusieurs salles équipées en informatique.
- Des bureaux à l'étage pour l'administration et une salle de réunion.

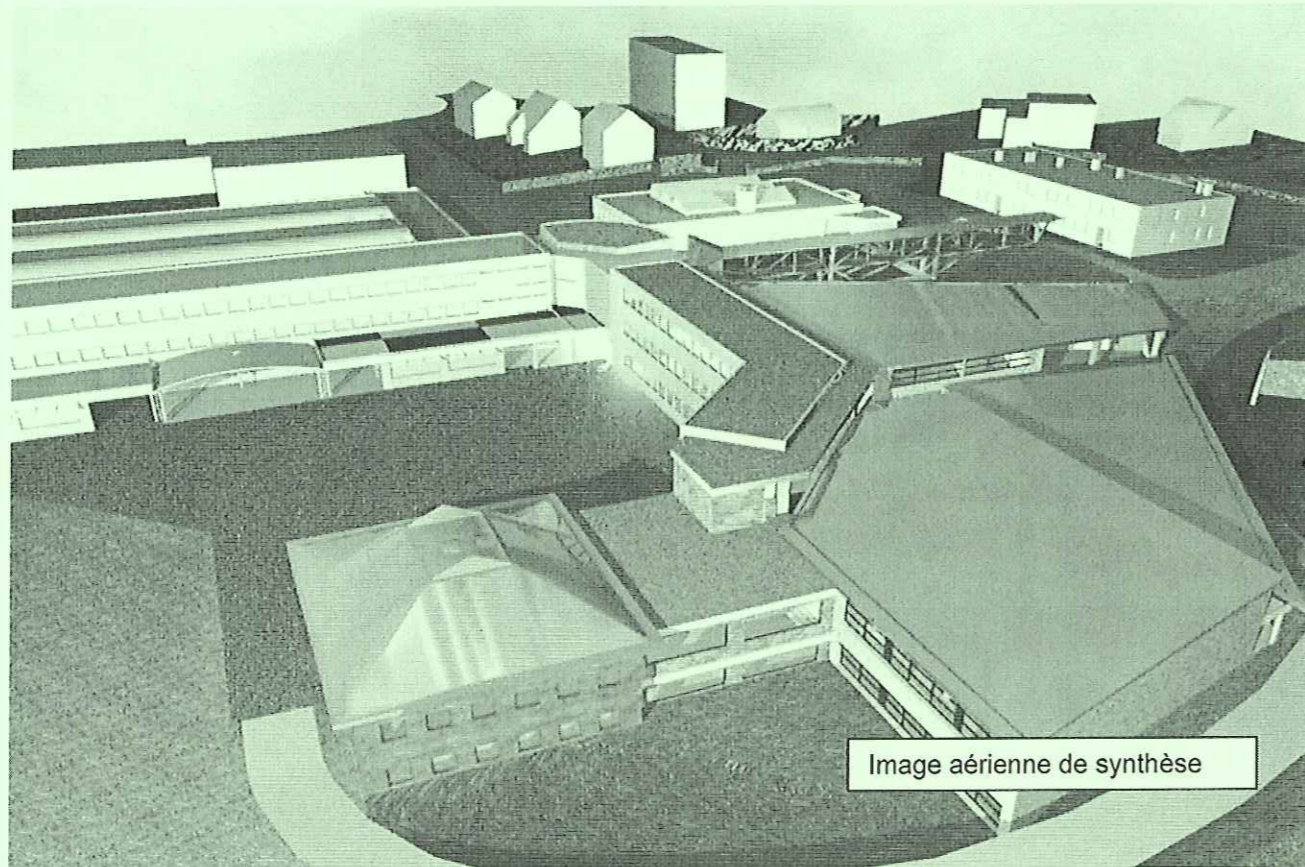
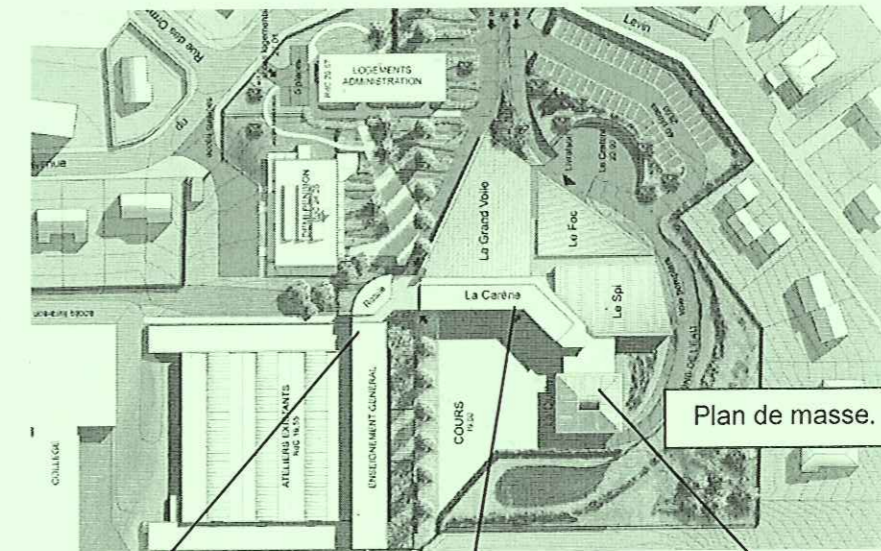


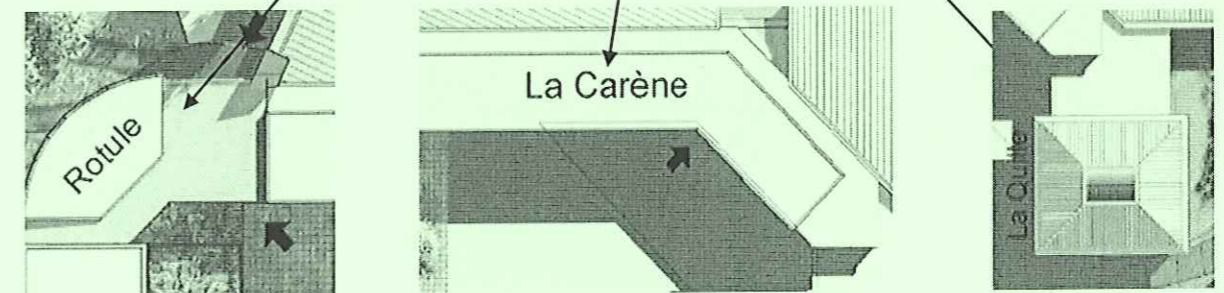
Image aérienne de synthèse



RESTRUCTURATION DU LYCEE JULES VERNE à ETAPLES



Plan de masse.



Zones à étudier

Sommaire	
Présentation succincte de l'ouvrage	2
Localisation et CCTP	3
Façades Nord et Est	6
Façades Sud et Ouest	7
Plan du RdC niveau +19.50	8
Plan du RdC niveau +23	9
Plan de l'étage niveau +26.40	10
Elévation des châssis composés	11
Elévation de l'ensemble Mur-rideau	12

LOT 06 – MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM et PVC

CHAPITRE1 : LES MATERIAUX (ouvrages en Aluminium)

1.1 QUALITE DES MATERIAUX

L'ensemble des menuiseries aluminium extérieures, portes vitrées, ensembles menuisés, habillages, bavettes, sera fabriqué à partir de profilés d'aluminium (teinte RAL 7021) à rupture de pont thermique (RPT) avec remplissage de principe double vitrage de type basse émissivité (émissivité 0.05). Le coefficient thermique (U_w) de l'ensemble des châssis est de $2.1 \text{ W/m}^2\text{°C}$.

1.2 TEINTE DE THERMO-LAQUAGE

L'ensemble des menuiseries aluminium sera traité par laquage, de coloris suivant :

- Teinte aluminium laqué, coloris vert sombre, RAL 6005.
- Conforme au Label Qualicoat. (Norme pour les menuiseries aluminium attribuée par l'association pour le Développement de l'Aluminium Anodisé ou Laqué).

1.3 VISSERIE

Il sera employé pour l'ensemble des ouvrages fabriqués et posés des vis en acier inoxydable A4 selon norme AFNOR.

1.4 QUINCAILLERIE ET ACCESSOIRE DE MISE EN ŒUVRE

Les quincailleries et accessoires utilisés devront être obligatoirement ceux préconisés par le gammiste retenu pour la réalisation des menuiseries extérieures et seront testés lors des essais CERFF pour ses amovibilités, ses résistances aux chocs, rigidité, stabilité et durabilité.

Les paumelles des menuiseries extérieures en aluminium seront réalisées en aluminium laqué, coloris gris noir, RAL 7021.

1.5 PERFORMANCES D'ETANCHEITE DES MENUISERIES ALUMINIUM

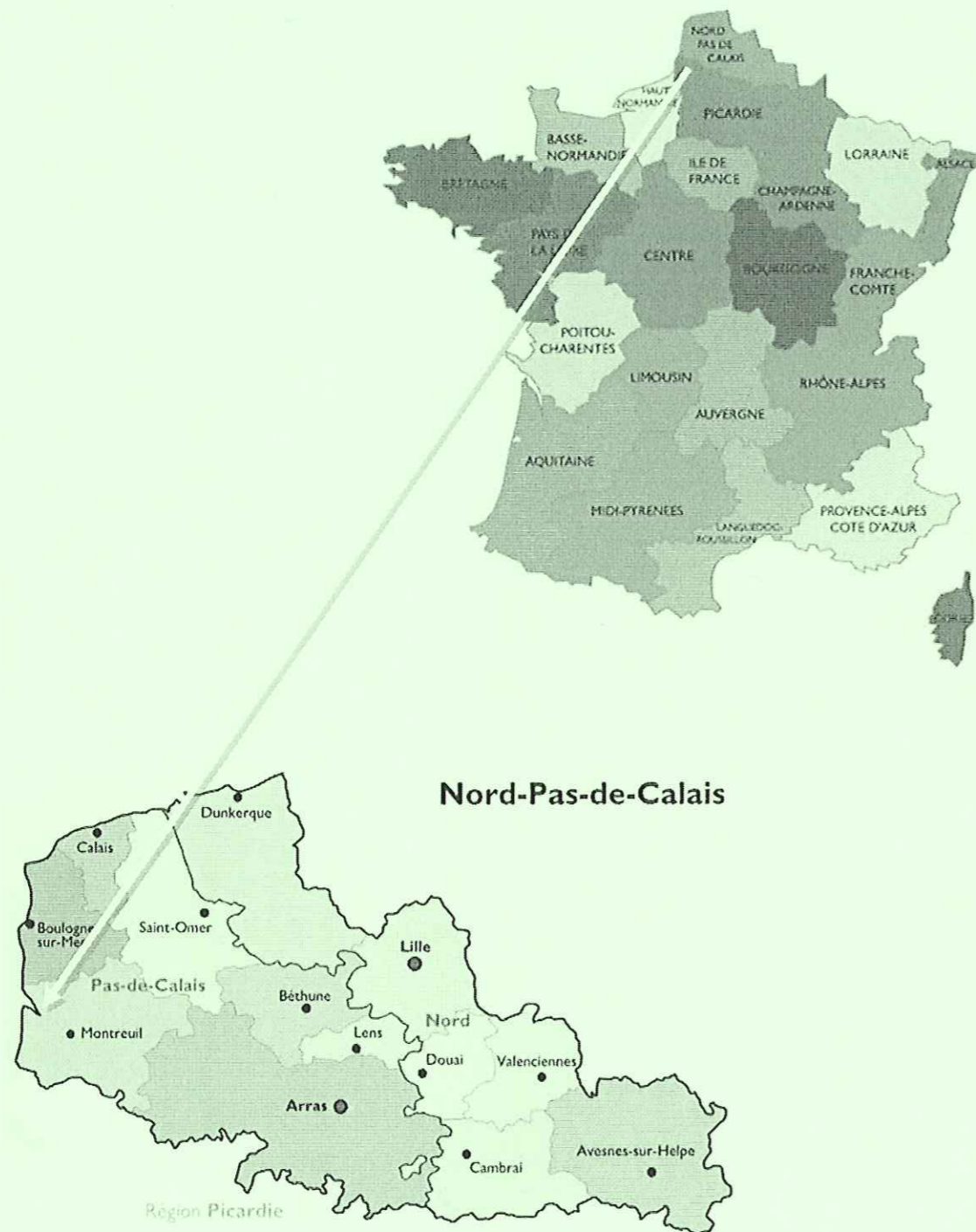
Tous les ensembles menuisés devront répondre aux performances établies à partir des normes en rapport avec l'importance des précipitations, la vitesse du vent, de la hauteur de l'ouvrage, du site et de l'altitude.

Les performances à obtenir sont les suivantes :

Classe de perméabilité à l'air : A^*_2

Classe d'étanchéité à l'eau : E^*_4

Classe de résistance au vent des fenêtres : V^*_{A2}



Localisation : Commune du Pas-de-Calais
Etablissement scolaire situé à ETAPLES SUR MER.
En zone urbanisée.

CHAPITRE 2 : LA VITRERIE

2.1 GENERALITES

La mise en œuvre de tous les doubles vitrages dans les châssis aluminium à rupture de pont thermique fixes et ouvrants sera assurée par l'entreprise qui sera chargée de la conception et la fabrication.

Le remplissage de principe double vitrage de basse émissivité sera de composition différente selon sa localisation.

La pose sera réalisée avec étanchéité par double joints profilés EPDM avec des parcloses en aluminium qui seront clipsées.

Les doubles vitrages seront mis en place en feuillure drainée et calés selon le type d'ouverture.

CHAPITRE 3 : LES MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM ET PVC

3.1 LES DIFFERENTS CHASSIS ALUMINIUM

➤ ENSEMBLE D'ENTREE EN ALUMINIUM

Fourniture et pose d'un ensemble de châssis fixes et une double porte d'entrée :

Menuiseries à rupture thermique, renforcement de part et d'autre de la porte par insertion de tubes d'acier, assemblage des angles par équerres, feuillure pour vitrage conforme aux règles en vigueur, l'étanchéité périphérique par joint EPDM.

Descriptif :

- Remplissage en double vitrage 44.2 /12/ 4 trempé.
- Paumelles à clamer, doublées en partie haute.
- Serrure anti panique encastrée pour porte à deux vantaux.
- Condamnation par cylindre à profil européen pour organigramme
- Entrées d'air par bouche de ventilation auto réglable 30m³/h.

Constitution :

- Ensemble de L= 470cm H= 225cm
 - Une partie latérale fixe L= 80cm comprenant deux traverses intermédiaires
 - Une partie latérale fixe L= 210cm comprenant deux traverses intermédiaires
 - Une porte 2 vantaux de L=180cm comprenant deux traverses intermédiaires suivant façades

Localisation : Façade d'entrée Nord au niveau 26,40

- Ensemble de L= 470cm H= 280cm
 - Une partie latérale fixe L= 80cm comprenant trois traverses intermédiaires
 - Une partie latérale fixe L= 210cm comprenant trois traverses intermédiaires

Une porte 2 vantaux de L= 180 cm comprenant deux traverses intermédiaires suivant façades avec imposte fixe supérieure vitrée

Localisation : Façade d'entrée Nord au niveau 23,00

➤ FENETRE OSCILLO-BATTANTE EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de fenêtres oscillo-battantes en aluminium pour mur-rideau.

➤ PORTE D'ENTREE BATTANTE EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de 2 portes d'entrée en aluminium, battante à 2 vantaux, L160 x H 225 cm, avec un ouvrant de service de 90 cm de passage, au total 2 unités de passage.

Localisation : Portes d'entrées en façade Sud au niveau 19,50

➤ CHASSIS ALUMINIUM EXTERIEUR FIXE

Fourniture et pose de châssis fixes en aluminium.

- Châssis fixe vitré en aluminium L160 x H225 cm

Localisation : Châssis côté sanitaire en façade Sud au niveau 19,50

- Châssis fixe vitré en aluminium L340 x H225 cm Hall

Localisation : Châssis devant l'escalier en façade Sud au niveau 19,50

➤ MUR-RIDEAU VITRE DE TYPE « grille » (Rep 3A11 et Rep 3A11 bis)

- Structure à ossature montants traverses de module 52 mm. La profondeur des profilés est de 120 mm sans renfort en acier.

La liaison des montants et traverses sera assemblée en coupe droite à l'aide de raccord aluminium. L'étanchéité des liaisons est assurée par injection de mastic dans les raccords.

L'étanchéité de la structure sera en face arrière à l'aide de joints cadre et avec un remplissage en double vitrage 44.2 /12/ 4 trempé (le verre feuilleté sera de sécurité).

En partie haute, un joint casquette sera rapporté sur la traverse haute pour éviter la rétention d'eau et favoriser le drainage. Sur l'extérieur, des capots sont clippés et équipés de joints pare-pluie.

Les Capots bordés de joints (pare-pluie) seront clippés (section 52x23mm en vertical et 52x16mm en horizontal) sur des pièces ponctuelles.

Localisation : Façade Sud du Hall d'entrée

3.2 LES DIFFERENTS CHASSIS PVC.

➤ **ENSEMBLE DE MENUISERIE PVC**

Fourniture et pose de menuiseries PVC isolantes (Rep C03).

Tous les ensembles menuisés devront répondre aux performances établies à partir des normes en rapport avec l'importance des précipitations, la vitesse du vent, de la hauteur de l'ouvrage, du site et de l'altitude avec un classement AEV similaire à celui des menuiseries aluminium.

Tous les ensembles menuisés devront avoir un Avis technique CSTB favorable.

Descriptif :

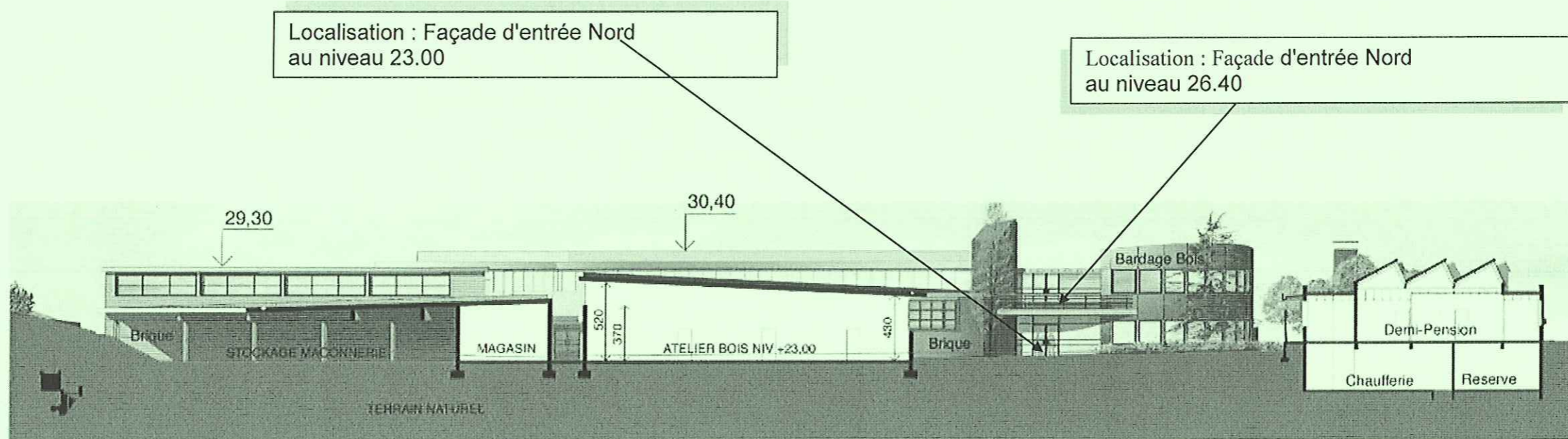
- Le matériau de base sera des profilés PVC résistants aux UV qui seront assemblés par coupe et thermo-soudure d'onglet de coloris blanc.
- Les dormants en PVC profilé seront renforcés par des aciers traités et galvanisés.
- Les ouvrants seront à recouvrement en feuillure et renforcé aussi par des aciers traités et galvanisés.
- Des doubles vitrages isolant, 4/16/4 seront posés sous parcloses en feuillure drainée.
- Des accès pompiers seront prévus sur certaines de ces menuiseries. (Voir plans de façades).
- Entrées d'air par bouche de ventilation auto réglable 30m³/h.

Constitution :

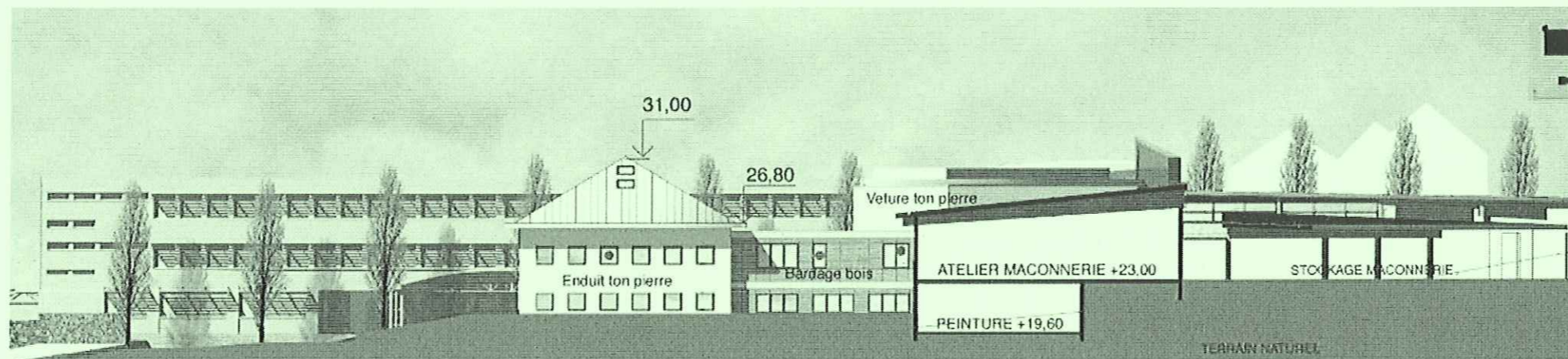
- Ensemble de L= 117.5 cm H= 124.5 cm (menuiserie à frappe 2 vantaux à la française)

Localisation : Ensemble de baies situées dans le bardage de la carène en façade Sud

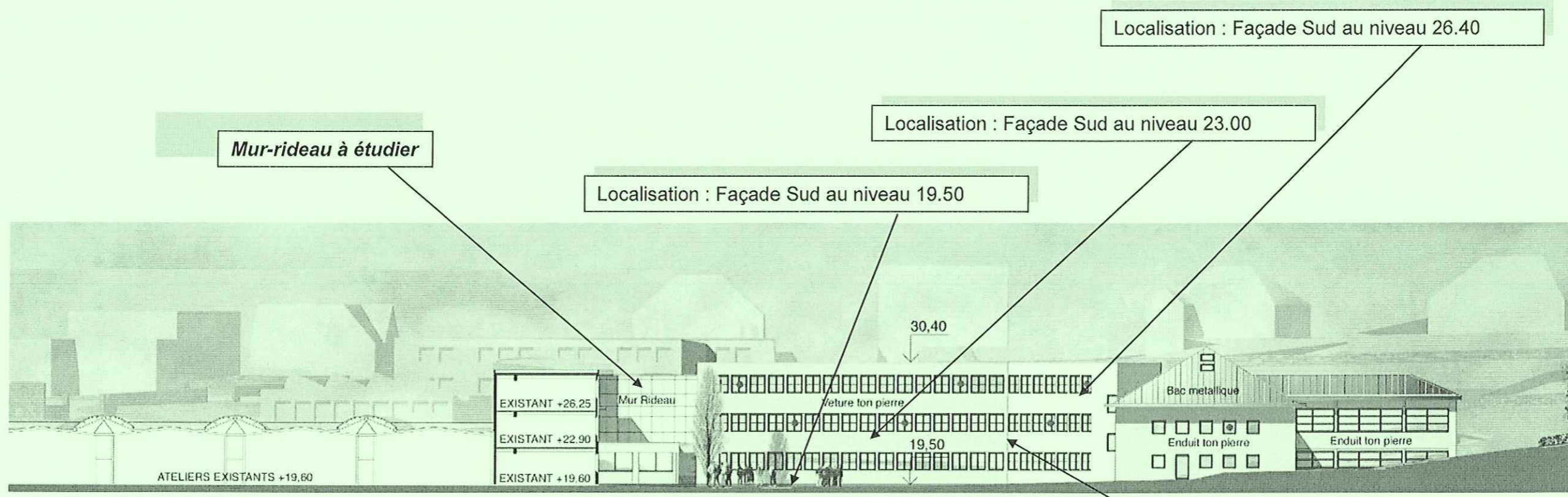
- nombre 23 au niveau 19,50
- nombre 23 au niveau 23,00
- nombre 23 au niveau 26,40



COUPE FACADE NORD

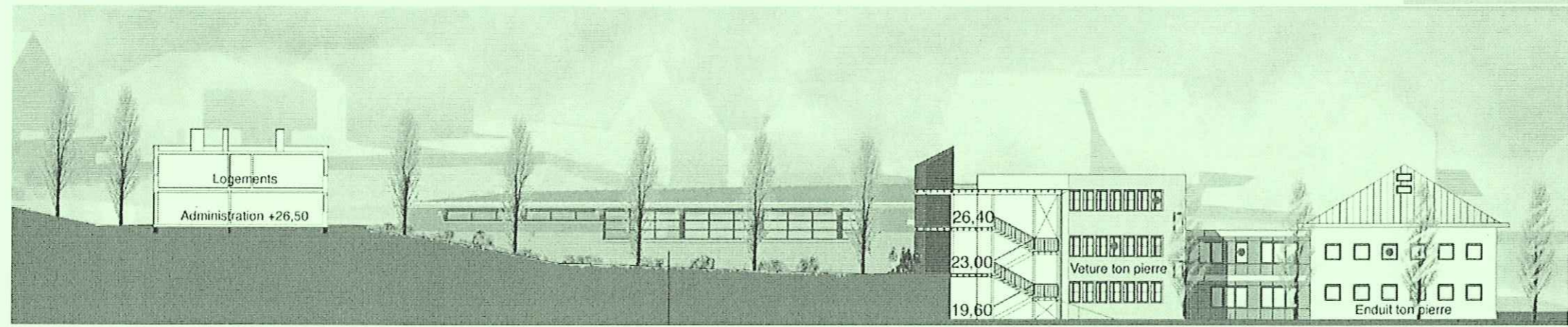


COUPE FACADE EST

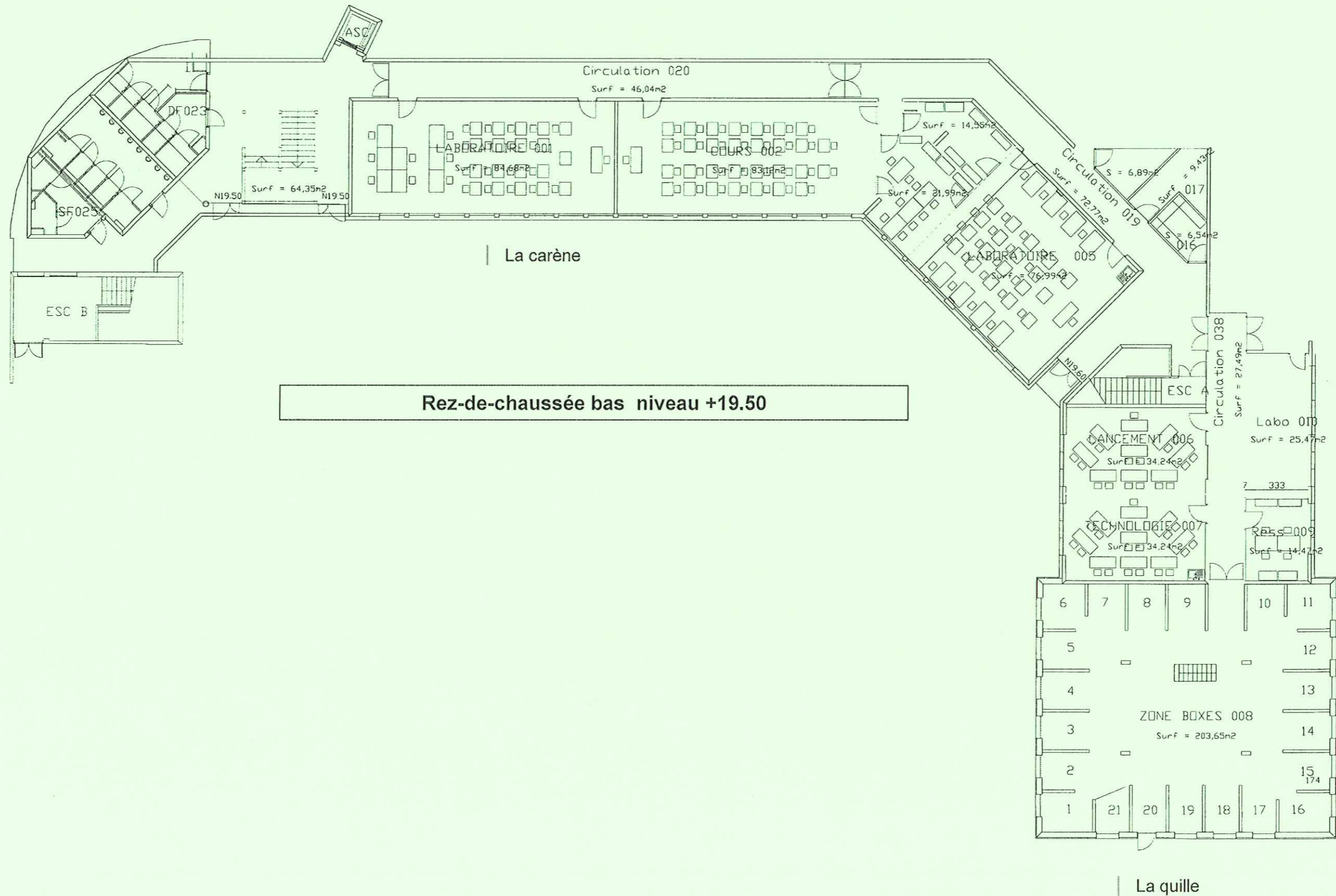


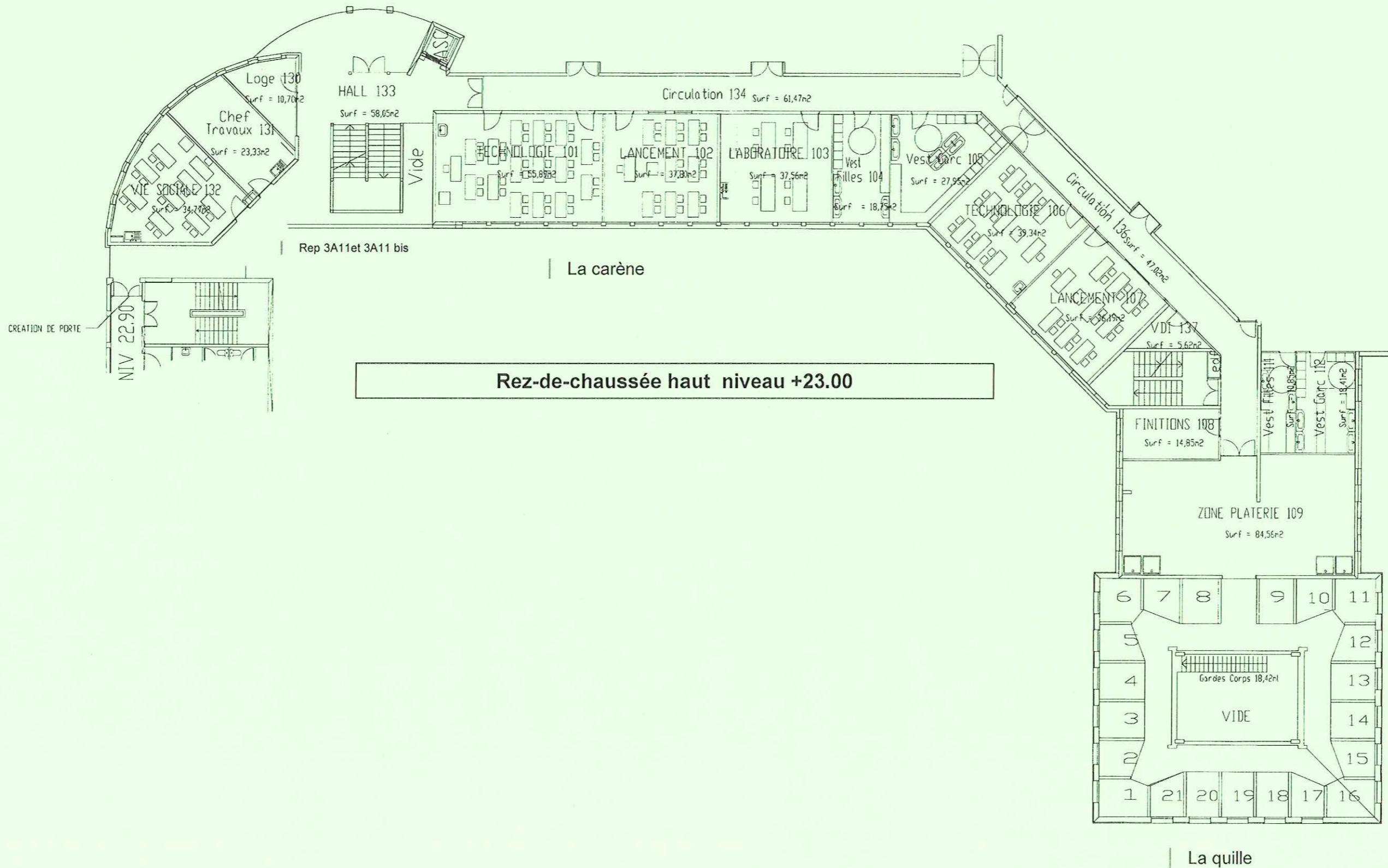
COUPE FACADE SUD

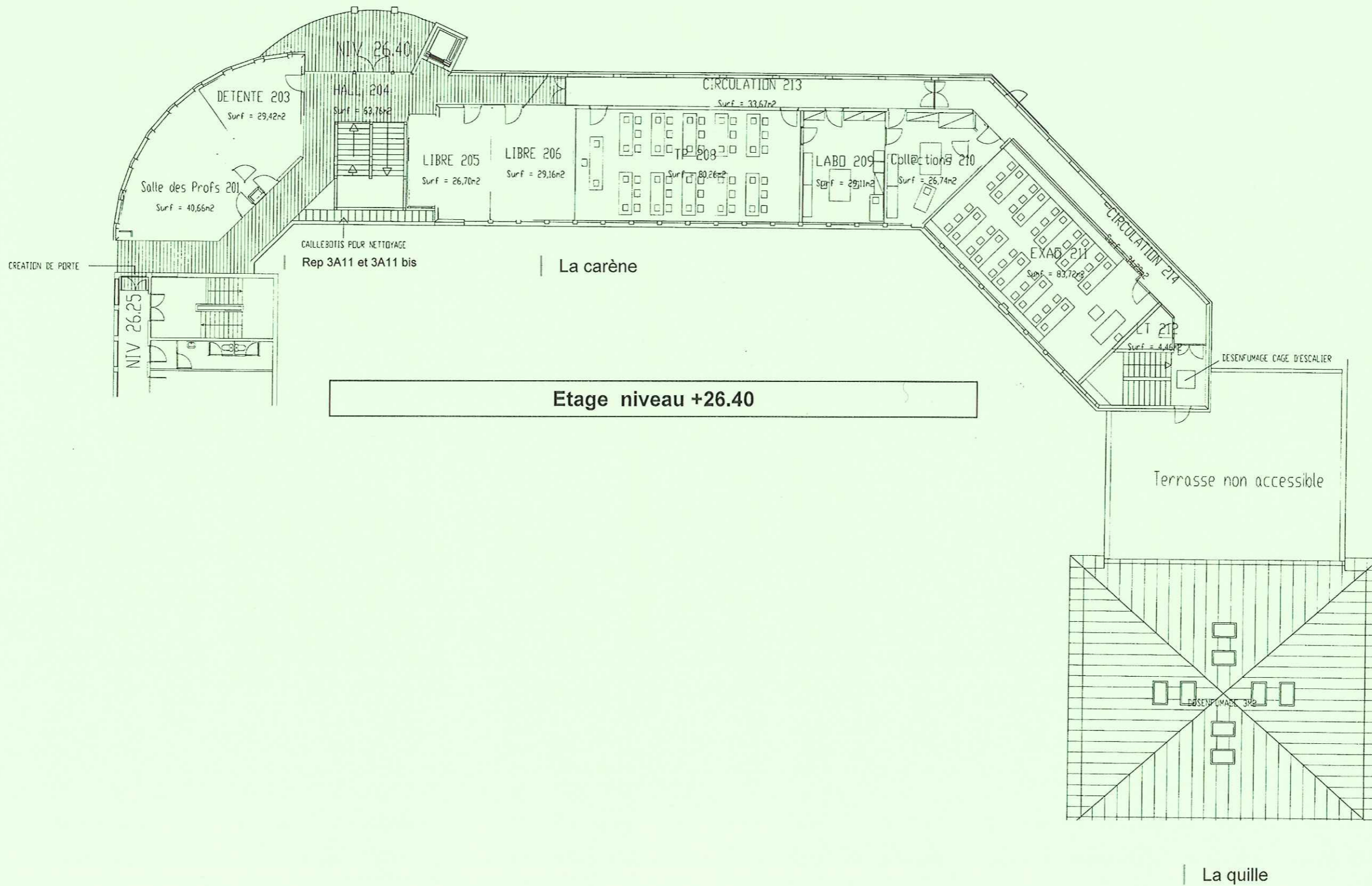
Menuiserie PVC à étudier (Rep 03)



COUPE FACADE OUEST







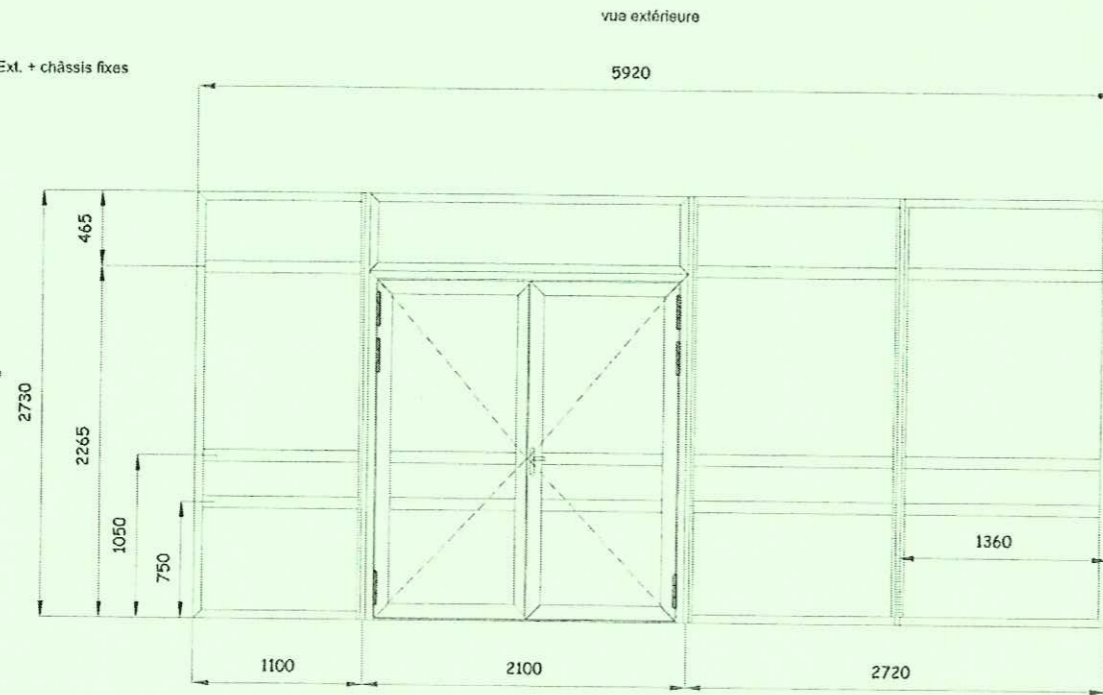
Châssis composés : entrée principale au niveau +23.00 et +26.40

Lycée Jules Vernes Etaples

Châssis composés :
porte battante 2 vantaux ouverture Ext. + châssis fixes

Rep : Rep 3A3
Nbr : 1

REPLISSAGE :
- 44.2 peu émissif / 12 air / 4 trempé



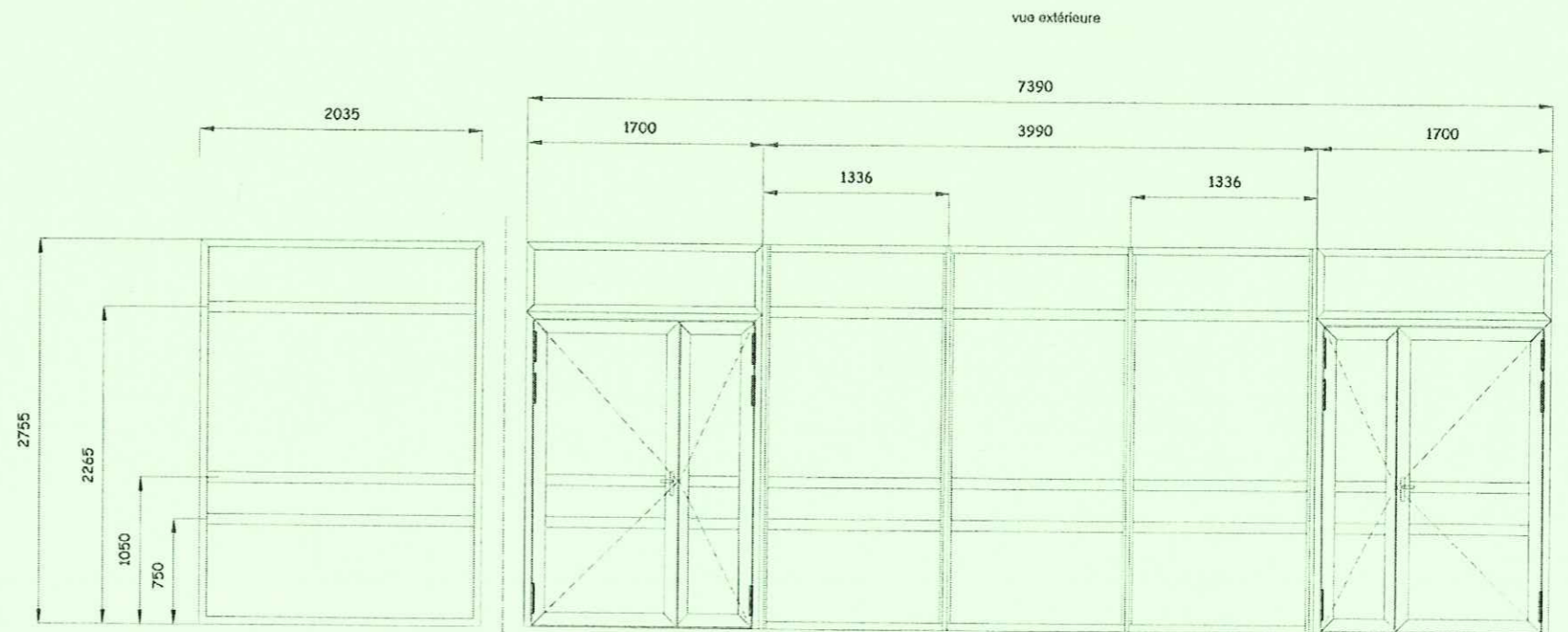
Châssis composés : dessous mur-rideau au niveau +19.50

Lycée Jules Vernes Etaples

REPLISSAGE :
- 44.2 peu émissif / 12 air / 4 trempé

Châssis composés :
porte battante 2 vantaux ouverture Ext. + châssis fixes

Nbr : 1



Mur-rideau Rep 3A11 Bis

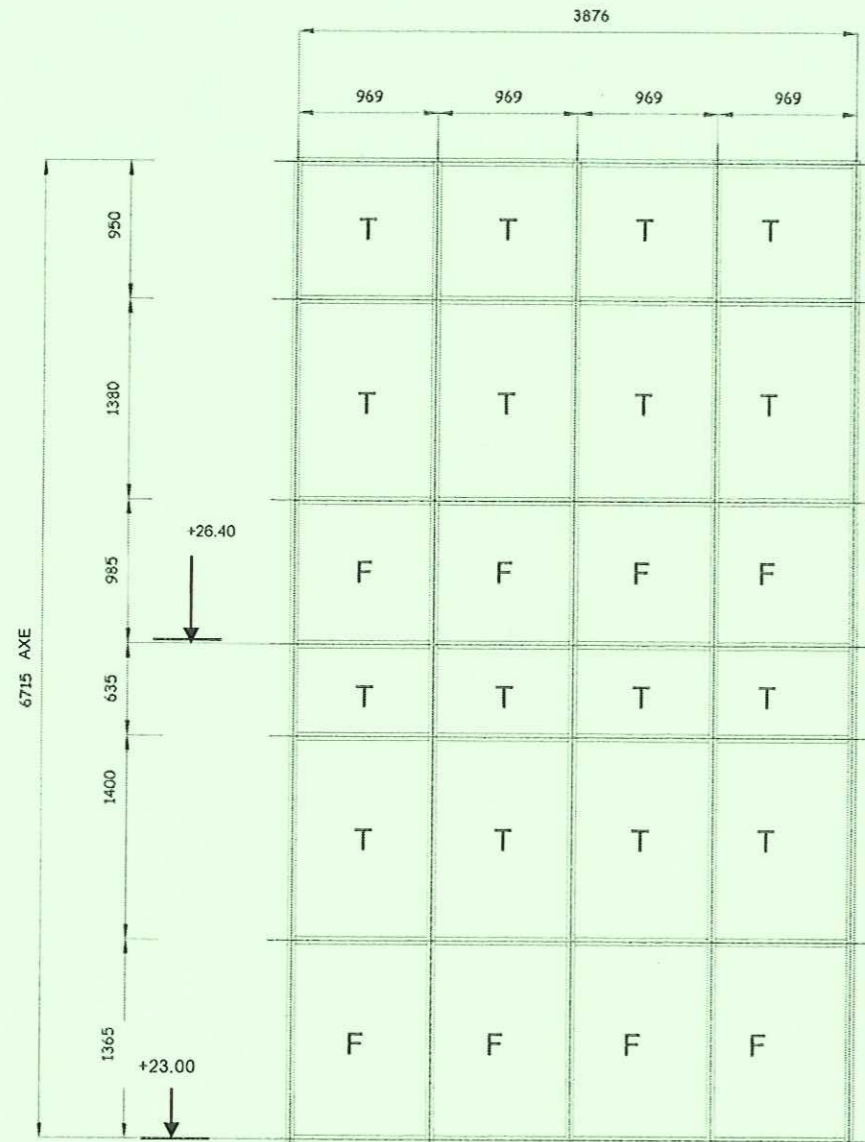
Mur-rideau Rep 3A11

Lycée Jules Vernes Etaples

Châssis composés :
Mur rideau aspect grille

Rep : Rep 3A11 Bis
Nbr : 1

REPLISSAGE :
- 4 Ext / 12 air / 44.2 peu émissif = F
- 4 Ext. peu émissif / 16 air / 4 trempé = T

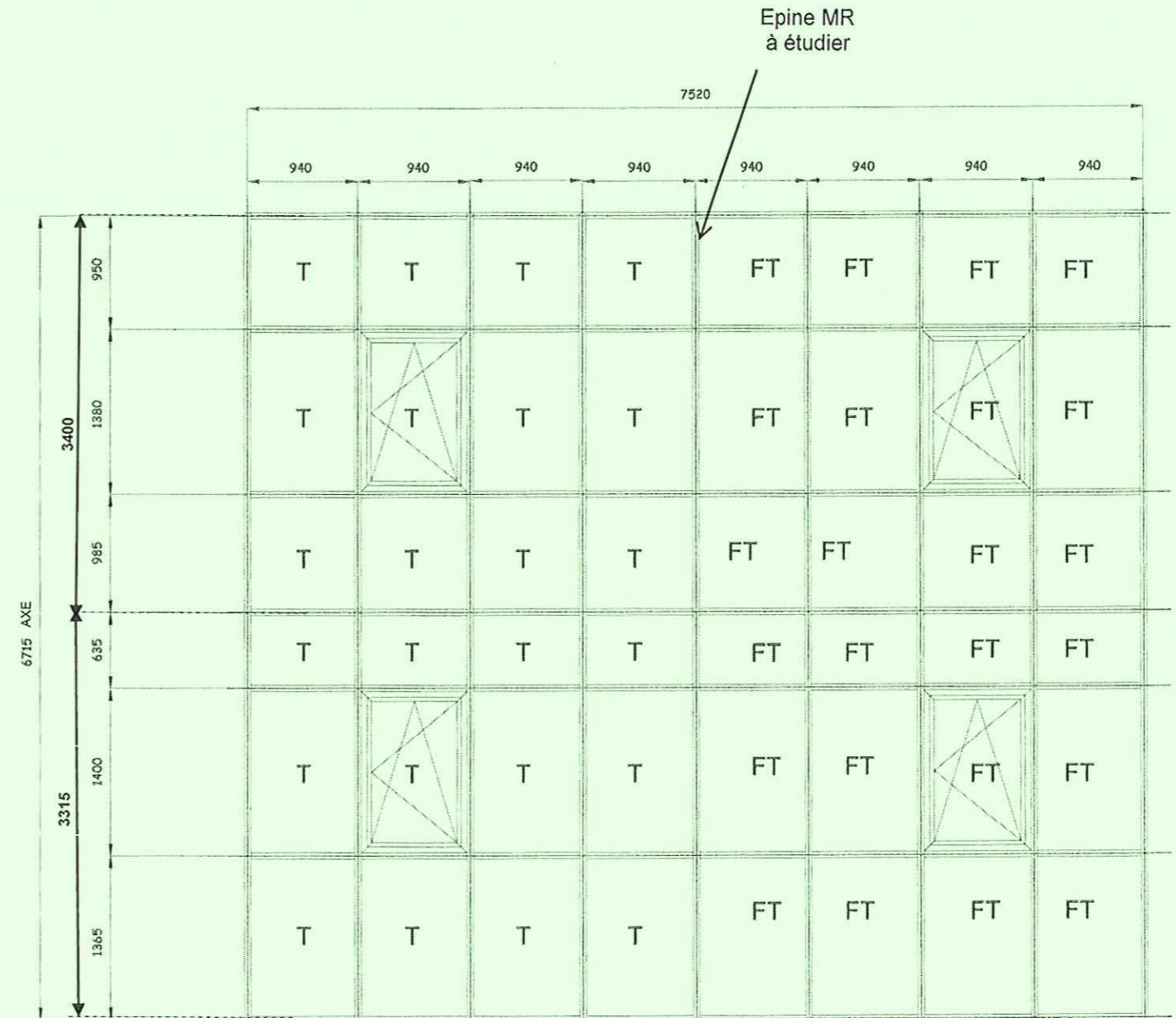


Lycée Jules Vernes Etaples

Châssis composés :
Mur rideau aspect grille + OB

Rep : Rep 3A11
Nbr : 1

REPLISSAGE :
- 44.2 peu émissif Ext / 12 air / 4 trempé = FT
- 4 Ext. peu émissif / 16 air / 4 = T



Nota : Dimensions de vitrage : Dimensions entraxes - 22mm.