

## N° 5457

## CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2004-2005

**PROJET DE LOI**

**relatif à la transformation et l'extension du Lycée Technique Mathias Adam,  
Annexe Jenker à Differdange**

\* \* \*

*(Dépôt: le 6.4.2005)***SOMMAIRE:**

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (25.3.2005).....	1
2) Texte du projet de loi.....	2
3) Partie administrative.....	2
4) Partie technique.....	7
5) Devis estimatif.....	14
6) Fiche récapitulative relative aux coûts de consommation et d'entretien annuels.....	14
7) Plans.....	15

\*

**ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT**

Nous HENRI, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Sur le rapport de Notre Ministre des Travaux Publics et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

*Article unique.* – Notre Ministre des Travaux Publics est autorisé à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relatif à la transformation et l'extension du Lycée Technique Mathias Adam – Annexe Jenker à Differdange.

Palais de Luxembourg, le 25 mars 2005

*Le Ministre des Travaux Publics,*  
Claude WISELER

HENRI

\*

## TEXTE DU PROJET DE LOI

**Art. 1er.**– Le Gouvernement est autorisé à procéder à la transformation et l’extension des bâtiments scolaires, dans l’intérêt du Lycée Technique Mathias Adam, Annexe Jenker à Differdange.

**Art. 2.**– Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent dépasser la somme de 27.000.000 euros. Une somme de 1.633.000 euros y est réservée pour les équipements spéciaux. Ces montants correspondent à la valeur 600,88 de l’indice semestriel des prix de la construction au 1er octobre 2004. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l’indice des prix de la construction précité.

**Art. 3.**– Les dépenses sont imputables sur les crédits du fonds d’investissements publics scolaires.

\*

## PARTIE ADMINISTRATIVE

### 1.1. Considérations générales

En 1994 le bâtiment de l’école communale Jenker à Differdange fut repris par l’Etat pour y loger les classes du régime préparatoire créé au Lycée technique Mathias Adam de Pétange. Déjà à l’époque le bâtiment se trouvait dans un état avancé de vétusté. Au vu de la situation précaire des infrastructures, les experts étaient d’avis que seule une réhabilitation rapide et complète des bâtisses pouvait assurer la sécurité des élèves. Elle fut envisagée dans le cadre de la reconstruction du lycée technique Mathias Adam et un programme de construction afférent fut intégré dans l’avant-projet de loi. Par la suite en 2001, il fut décidé de séparer le projet du Jenker de celui du lycée Mathias Adam qui, en raison des difficultés pour trouver un terrain adéquat, prenait du retard et de soumettre au Parlement un projet de loi particulier pour l’annexe Jenker.

La remise en état de l’annexe Jenker ne préjudicie en rien de la construction d’un futur lycée sur le territoire de la commune de Differdange telle que préconisée dans la motion adoptée par la Chambre des députés le 18 mai 2000. En attendant qu’un projet de cette envergure se concrétise sur la base de conclusions tirées conformément aux procédures établies au plan directeur sectoriel lycées, l’annexe Jenker pourra, en synergie avec le nouveau lycée technique Mathias Adam, accueillir également d’autres classes de l’enseignement secondaire technique. Il le fait d’ailleurs à l’heure actuelle en accueillant des classes du Lycée technique Mathias Adam dans son atelier d’électrotechnique.

L’état général des installations existantes, les conditions de sécurité, de salubrité et d’accueil sont déplorables à un point tel qu’une réhabilitation urgente ne devient pas seulement une question de sauvegarde d’espace scolaire, mais également une question de dignité à l’encontre des élèves qui sont les plus démunis dans notre système scolaire.

### 1.2. Situation actuelle

L’annexe du LTMA est située rue Pierre Frieden à Differdange et accueille des élèves du cycle inférieur de l’enseignement technique et principalement des élèves du régime préparatoire.

Les classes de 8TE, 9TE, 10GE et 11GE fréquentent l’atelier électrotechnique.

*Evolution de la population scolaire*

<i>Année scolaire</i>	<i>Nombre d'élèves</i>
2000/2001	256
2001/2002	285
2002/2003	318
2003/2004	320
2004/2005	320

Les élèves sont répartis en classes de 7es, 8es et 9es modulaires.

**1.3. Répartition classes 2004/2005***Cycle inférieur de l'enseignement technique, régime préparatoire*

<i>Classes dénomination</i>	<i>Nombre d'élèves</i>
7MO1	14
7MO2	13
7MO3	11
7MO4	12
7MO5	16
8MO1	15
8MO2	16
8MO3	15
8MO4	15
8MOF1 (francophone)	13
8MOF2 (francophone)	12
8POF1 (francophone)	14
9MO1	16
9MO2	16
9MO3	16
9MO4	17
9MO5	16
9MO6	12
9MOF1 (francophone)	11
9MOF2 (francophone)	11
ACCU1 (classe d'accueil)	18
MOD1 (classe à enseignement fondamental)	9
MOD2 (classe à enseignement fondamental)	11
Total: 23 classes	Total: 320 élèves

### 1.4. Disponibilités en infrastructures scolaires

<i>Locaux</i>	<i>Situation actuelle</i>		<i>Programme demandé</i>	
	<i>Nombre</i>	<i>Capacité d'accueil</i>	<i>Nombre</i>	<i>Capacité d'accueil</i>
Salles de classe	16 à 20 élèves	320	18 à 20 élèves*	350
Salle de chimie/biologie + salle de préparation	1		1	
Salle de physique + salle de préparation	1		1	
Salle informatique	1		1	
Salle d'éducation physique	1		1	
Salle de musculation			1	
Salle des conférences	1	12	1	40
Salle pour réunions	1	8	1	10
Atelier bois	1		1	
Salle pour machines bois	1		1	
Atelier métal	1		1	
Atelier polyvalent (métal, poterie, ...)	1		1	
Atelier électrotechnique	1		1	
Débarras	1		1	
Dépôt fer	1		1	
Dépôt bois	1		1	
Dépôt électrotechnique	1		1	
Bureau professeurs d'éducation physique	1		1	
Sanitaires (WC)	7		8	

\* la structure du bâtiment actuel ne prévoit que 20 élèves par classe

### 1.5. Structures d'administration

<i>Situation actuelle</i>	<i>Programme demandé</i>
1 bureau pour le chargé de direction et la secrétaire	1 bureau pour le chargé de direction
1 bureau minuscule pour l'attachée à la direction	1 bureau pour l'attachée à la direction
	1 secrétariat
1 bureau pour les assistants pédagogiques (secrétariat bis)	1 bureau pour les assistants pédagogiques
2 bureaux pour le SPOS (dans l'ancien logement du portier)	2 bureaux pour le SPOS
1 local pour les femmes de charge (anciens WC)	1 local pour les femmes de charge

### 1.6. Structures d'accueil

<i>Situation actuelle</i>	<i>Programme demandé</i>
1 salle multimédia (qui sert aussi pour des cours)	1 salle multimédia
1 salle polyvalente (41 places)	1 ensemble salle polyvalente – cafétéria/cantine ( ± 120 places)
1 cafétéria/cantine ( ± 30 places + les 41 places de la salle polyvalente)	
	1 cuisine de proximité avec stockage, vestiaires et sanitaires selon les normes HACCP
1 vestiaire pour activités sportives	2 vestiaires pour activités sportives
1 WC pour 2 enseignants	1 WC hommes pour enseignants
	1 WC dames pour enseignantes
1 WC pour garçons, par étage	1 WC pour garçons, par étage
1 WC pour filles, par étage	1 WC pour filles, par étage
1 garage pour l'emplacement des machines d'entretien	1 garage pour l'emplacement des machines d'entretien

### 1.7. Programme de construction pour la structure d'accueil (restaurant et cuisine)

Equipement standard à prévoir pour 80-100 élèves

#### 1.7.1. *Locaux de stockage*

Stockage (produits alimentaires secs)

Stockage (produits de nettoyage)

#### 1.7.2. *Préparation froide*

#### 1.7.3. *Préparation chaude*

#### 1.7.4. *Distribution*

#### 1.7.5. *Plonge*

#### 1.7.6. *Restaurant scolaire*

#### 1.7.7. *Parties privatives*

Bureau et vestiaires.

### 1.8. Equipements salles spéciales

salle de chimie/biologie	remplacements substances chimiques mobilier: 10 tables de travail 20 chaises affiches, tableaux périodiques le corps humain (modèle)
salle de physique	mobilier: 10 tables de travail 20 chaises matériels didactiques: magnétisme, électricité, forces, eau, optique, air, acoustique, température, chaleur
salle d'éducation physique	2 buts de handball avec filets installation pour volley-ball installation perpendiculaire au terrain installation de 2 panneaux de basket installation hifi mobile avec 4 enceintes barres parallèles barres asymétriques 2 tremplins tapis chute 12 tapis mousse de gym avec chariot de transport
salle de musculation	stepper cross trainer haltères libres haltères longues bancs plats développé vertical butterfly banc incliné avec station d'aide presse multi élévation latérale banc épaule poulie haute et poulie basse banc à lombaires presse cuisse ischions jambiers machine quadriceps mollet assis
atelier bois	renouvellement de toutes les machines existantes (scie à rubans, scie circulaire sur pied, raboteuse) ventilation à améliorer dans la salle de coupe scie sauteuse
atelier métal	1 perceuse sur pied 1 banc de travail pour instructeur
atelier polyvalent	1 station à souder pour verre (10 élèves) 1 meule à verre (10 élèves)
atelier électrotechnique	installation à rafraîchir équipement apparemment satisfaisant

### **1.9. Cour de récréation**

#### **1.10. Préau couvert**

Préau à protéger des intempéries

#### **1.11. Parking pour enseignants et personnel**

25 emplacements pour les enseignants

#### **1.12. Sécurisation de l'accès au terrain**

Barrière mobile pour la cour inférieure

Barrière rabattable pour le passage latéral avec accès à la cour de récréation

#### **1.13. Aménagements extérieurs**

Verdures, arbres, arbustes

\*

## **PARTIE TECHNIQUE**

### **2.1. Présentation du site**

Le Lycée technique Mathias Adam, Annexe Jenker existant se trouve sur un terrain de coin, délimité par la rue Pierre Frieden et la rue Hubert Clement, dans le quartier Obercorn de Differdange. Le bâtiment se trouve dans un secteur à caractère résidentiel et y apporte une certaine animation. Il est facilement accessible à partir du petit contournement de Differdange qui se trouve à environ 700 mètres et la gare ferroviaire ainsi que le centre de Differdange se trouvent à environ 1 km.

Le terrain a une contenance d'approximativement 94 ares et est classé dans le PAG de la commune dans la zone d'utilité publique sans contrainte urbanistique particulière.

### **2.2. Etat des lieux**

Le complexe existant est composé de deux entités distinctes:

- bâtiment abritant les salles de classe;
- bâtiment abritant les ateliers et le hall sportif.

Le bâtiment comprenant les salles de classe, bien que présentant quelques défauts structurels et nécessitant un remplacement complet de la technique et du second oeuvre, se laisse assez facilement adapter aux fonctionnalités et normes actuelles.

Le bâtiment abritant le hall sportif et les ateliers présente des défauts structurels importants et sa fonctionnalité intérieure est très mauvaise. La plupart des fonctions sont nettement trop petites et une adaptation aux normes est quasi impossible.

### **2.3. Conception architecturale**

#### **2.3.1. Conception d'ensemble**

En raison des défauts structurels et fonctionnels, le bâtiment abritant le hall sportif et les ateliers sera démoli. Il sera remplacé par un bâtiment aux fonctions adaptées aux besoins du Lycée.

Le projet prévoit de créer l'entrée principale de l'école sur l'emplacement de l'ancien logement du concierge qui est à démolir. Cette entrée centrale permet d'accéder à un foyer ouvert sur deux niveaux et donnant dans le prolongement de l'entrée sur le bâtiment existant rénové abritant l'administration et des salles de classe, à droite, sur le nouveau bâtiment abritant les ateliers, les salles spéciales et le hall sportif avec annexes, et à gauche, sur une nouvelle aile, longeant la rue Frieden et abritant la cantine, une salle multimédia et des salles de classe.

*Dans le bâtiment existant rénové, on peut trouver:*

- au rez-de-chaussée: – un foyer avec accès à la cour et à la structure d'accueil;
  - le bloc administratif;
  - le bloc technique.
- aux étages: – deux niveaux de salles de classe (7 par niveau) desservis par une nouvelle circulation verticale implantée dans le Foyer.

*Dans le bâtiment atelier et le hall sportif, on peut trouver (nouvelle construction):*

- au rez-de-chaussée: – les divers ateliers avec annexes (bois, métal, polyvalents).
  - les salles spéciales (chimie, physique, électro, informatique) toutes ces pièces peuvent être atteintes à partir de l'accès de livraison donnant sur la rue Hubert Clément.
  - La cour technique permet d'implanter, à l'abri du regard et sans inconvénient pour les salles de classe, les groupes de ventilation et d'extraction.
- à l'étage: – la salle de sports de dimensions: 36 x 27, divisible en deux salles de 27 x 18.
  - les vestiaires et annexes.
 L'ensemble est accessible indépendamment par une entrée séparée donnant sur la rue Hubert Clément.

*Nouvelle aile (rue Pierre Frieden):*

Une nouvelle aile, le long de la rue Frieden, ferme la cour et permet ainsi un contrôle d'accès au campus, plus facile.

Cette nouvelle aile comprend:

- au rez-de-chaussée: – la cantine divisible en deux avec son bloc cuisine attenant.
  - Ce dernier bénéficie d'un accès direct et indépendant à partir de la rue Pierre Frieden;
  - une salle multimédia avec bureau;
  - la salle de conférence avec annexes.
 Cette structure d'accueil peut fonctionner indépendamment du reste du bâtiment.
- aux étages: – deux niveaux à quatre salles de classe (environ 80 m<sup>2</sup>/classe) par niveau portant ainsi l'effectif total de salles de classe à 22.

### **2.3.2. Conception fonctionnelle**

La nouvelle conception permet d'atteindre les buts suivants:

- possibilité de fermer le campus scolaire pour palier ainsi au problème de vandalisme;
- créer une circulation claire à partir du foyer central, véritable plaque tournante ouverte sur deux niveaux;
- séparer clairement la partie atelier et hall sportif, source éventuelle de bruit, de la partie école, située au calme;
- rendre accessible, indépendamment chaque partie du bâtiment, garantissant ainsi une utilisation plus polyvalente des lieux et donner la possibilité, aux clubs et associations d'une utilisation partielle du complexe.

### **2.3.3. Mesures diverses**

L'ensemble des bâtiments correspond aux normes en vigueur:

- toutes les pièces sont accessibles aux personnes handicapées, par l'ascenseur installé ou par des rampes;
- au niveau de la sécurité, le bâtiment est desservi par 4 escaliers intérieurs et un escalier extérieur. Le bâtiment dispose de tous les compartimentages réglementaires;



– du point de vue écologique, une isolation thermique poussée et un équipement technique de pointe garantissent une faible consommation d'énergie et une réduction des émissions nocives.

Le choix des matériaux s'est porté sur des matériaux solides, faciles à entretenir et écologiquement sains.

Les toitures sont en zinc. Les façades sont composées de crépis respectivement de béton teinté, de caissons métalliques isolés. Les murs sont de type double mur en terre cuite avec isolation. Les baies vitrées sont en aluminium thermolaqué muni de vitrage fortement isolant. Ceci permet de profiter au maximum de l'éclairage naturel. Des protections solaires fixes ou mobiles, sur les façades extérieures, protègent d'un échauffement excessif. Les revêtements de sol sont en carrelage, pour les circulations, les sanitaires et les ateliers. Les salles de classe ont des sols en linoléum et le hall sportif sera muni d'un revêtement absorbant synthétique ou en bois.

Les revêtements muraux sont partiellement en briques rejointoyées, respectivement en murs crépis.

L'ensemble des plafonds est traité acoustiquement pour réduire au maximum les nuisances sonores.

Des touches de couleur, des éléments en métal et en bois contribuent à donner à l'école, une atmosphère dynamique et conviviale.

## 2.4. Partie constructive

### 2.4.1. Analyse de la viabilité des structures dans l'état actuel

Préalablement à l'élaboration du nouveau projet, une étude sur la stabilité des structures existantes a été réalisée. Un diagnostic sur l'origine des dommages que l'on peut observer a déterminé les mesures nécessaires pour réhabiliter la stabilité de l'ensemble de l'immeuble.

On peut ainsi distinguer 2 corps de bâtiments existants, dont les structures ont été construites en béton armé dans les années '60.

#### *Le bâtiment principal*

Le bâtiment principal est constitué de 3 niveaux (dont un partiellement enterré), d'approximativement 75 m de longueur (avec joint de dilatation intermédiaire) sur 10 m de profondeur.

Ce bâtiment abrite principalement:

au sous-sol: des caves, buanderies, chaufferie, locaux techniques, des vestiaires et douches, un petit préau près de l'entrée principale (devant la cour inférieure) et une petite salle polyvalente;

aux étages: des salles de classe et des locaux administratifs.

En ce qui concerne le bâtiment principal, des problèmes d'humidité dans les locaux enterrés, de carbonatation des colonnettes en façade mais également des fissures structurelles dans la dalle du sous-sol ont été constatés. Ces problèmes peuvent trouver des solutions: l'étanchéisation et l'assèchement des voiles enterrés, le remplacement des colonnettes de façade, la réparation locale des fissures dans le niveau inférieur.

En outre, la surcharge d'un étage supplémentaire de ce bâtiment n'est pas envisageable économiquement.

#### *Le bâtiment des ateliers et de la salle de sports*

Une annexe, construite quelques années plus tard, d'approximativement 39m x 33m, a permis d'augmenter la capacité initiale du lycée. Elle est constituée de 2 niveaux reliés par des couloirs au bâtiment principal.

L'annexe abrite essentiellement:

- au sous-sol: des ateliers;
- à l'étage: une salle des sports et des salles de classe.

En ce qui concerne l'annexe, des problèmes de carbonatation dans les colonnettes de façade et de nombreuses fissures structurelles dans les éléments porteurs en béton et en maçonnerie peuvent être dénombrés.

Il semblerait qu'elles soient dues notamment à la surcharge occasionnée par les hautes maçonneries de la salle des sports. Une poutre de ceinture pour tenter de pallier ces charges a été réalisée à l'époque. Mais il apparaît que les fondations et voiles sur lesquelles ces poutres s'appuient ont subi des efforts et des déformations non admissibles et sont à l'origine d'importantes fissures observables.

Etant donné l'origine profonde du phénomène, des réparations seront difficilement réalisables et onéreuses. Dans l'hypothèse où l'architecte souhaiterait conserver les bâtiments dans leur structure existante, les travaux de réhabilitation, outre la réparation des fissures, comporteraient également le renfort des fondations et des voiles du rez-de-chaussée, de manière à éviter que le phénomène de dégradation ne se reproduise dans un proche avenir.

Suite à l'origine profonde, à l'étendue des problèmes et à leur nature, il a été retenu que la solution raisonnable, économique et pratique consiste à démolir cette annexe pour pouvoir y reconstruire un nouveau bâtiment mieux conçu et plus adapté aux besoins actuels d'un établissement d'enseignement technique.

#### *Mesures de réhabilitation proposées*

En conclusion, suite à cette étude préliminaire:

- réhabiliter le bâtiment principal en réparant les dommages actuels, c.-à.-d. assécher et étanchéiser les voiles enterrés, remplacer les colonnettes en béton armé de la façade et réparer ponctuellement les fissurations;
- procéder à la démolition de l'annexe „ateliers et salle des sports“ vu l'étendue des dégâts et les défauts fonctionnels de ce bâtiment.

## **2.5. Conception technique**

#### *Les installations de chauffage*

La production de la chaleur s'effectuera à l'aide de deux chaudières à condensation. La distribution de la chaleur est réalisée par des conduites isolées qui seront placées dans des gaines d'installation. Elles seront équipées aux pieds par des soupapes de réglage et de fermeture avec régulation de la pression différentielle. Les conduites seront posées sur tous les étages, dans le faux plafond ou dans le sol. L'isolation des conduites sera effectuée selon la norme allemande HeizAn/V.

Les radiateurs seront équipés de soupapes de thermostat dans tous les locaux chauffés.

#### *Les installations sanitaires*

L'évacuation des eaux du bâtiment s'effectuera selon les directives de la Ville de Differdange en système de séparation.

L'eau pluviale des toits sera conduite vers une citerne souterraine et sera utilisée pour l'alimentation du circuit sanitaire ainsi que pour l'irrigation des parties végétales.

Le bâtiment sera alimenté en eau potable à partir du réseau public de la Ville de Differdange.

La distribution d'eau chaude se fera à partir de la centrale technique.

Les équipements sanitaires seront montés dans les locaux sanitaires comme blocs d'installation devant le mur. Ils seront en porcelaine cristallin blanc.

#### *Les installations de ventilation*

Les installations de ventilation sont prévues selon les règlements DIN et VDI.

Le chauffage à air chaud couvrira le besoin thermique des salles destinées au séjour permanent (salle de conférence, salle multimédia, informatique, cantine, ateliers et vestiaires).

Le système de l'extraction d'air vicié du sanitaire et de la kitchenette s'effectuera d'après la norme allemande DIN 18017-3.

La centrale de traitement d'air disposera de filtres et silencieux.

Le gainage ainsi que toutes les tuyauteries pénétrant des tranches d'incendie seront équipés de clapets coupe-feu.

Les ateliers et les laboratoires pour les cours de sciences physiques et naturelles seront désenfumés par des installations de ventilation. L'air amené sera garanti par l'installation de ventilation existante.

*Les installations électriques*

L'alimentation de l'éclairage de secours et des centrales d'alarmes se fera par un système autonome à batteries.

La répartition principale recevra un absorbeur à haute énergie comme protection maximale, les distributions secondaires recevront une protection moyenne.

Des lampes à lumière froide seront installées dans les bureaux, les couloirs, les ateliers et les salles de classe. Elles sont prévues à basse luminance avec des réflecteurs pour les lieux de travail avec ordinateur. Les régulateurs de puissance de ballast seront électroniques pour garantir une faible consommation de courant.

*Les installations des laboratoires*

Le projet comprend l'installation et l'équipement de 3 laboratoires polyvalents, destinés aux cours de biologie, de physique et de chimie.

*Les installations de levage*

Il s'agira d'un ascenseur à entraînement électrique. Les cabines devront être équipées spécialement pour les personnes handicapées.

*Les installations de cuisine collective*

La cuisine à installer est prévue pour la préparation de  $\pm 400$  repas par jour.

Elle sera équipée pour la préparation chaude et froide, pour la distribution du restaurant, pour la laverie/plonge et de chambres froides.

*Les énergies renouvelables*

Une étude de faisabilité a été réalisée sur différentes techniques d'énergies renouvelables et sur l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Le choix s'est finalement porté sur la production d'électricité à partir de l'énergie solaire, c'est-à-dire sur une installation photovoltaïque en relation avec les possibilités architecturales.

**2.6. Conception des aménagements extérieurs**

Chacune des quatre fonctions principales, Ecole, Accueil, Sports, Ateliers, sera accessible indépendamment à partir de deux rues de desserte. La cuisine, les ateliers, les locaux techniques bénéficieront en outre d'accès de service, ce qui permettra la livraison et un entretien facile.

Le site se situe dans un quartier résidentiel, à l'angle de la rue Pierre Frieden et Hubert Clément. Sur les deux autres côtés, le terrain donne sur les jardins des immeubles résidentiels adjacents.

Actuellement, le site est ouvert sur les deux rues. La nouvelle aile, le long de la rue Pierre Frieden créera une cour intérieure fermée ce qui facilitera la surveillance et contribuera à éviter les problèmes de vandalisme.

Pour les récréations, les élèves disposeront de deux cours situées à deux niveaux différents d'une superficie totale de 2.250 m<sup>2</sup>, reliés entre eux par une rampe et des gradins permettant des animations en plein air.

Au niveau des aménagements des espaces verts, le concept veillera à privilégier les espèces indigènes qui, outre leur facilité d'entretien, pourront avoir un caractère didactique.

Le site est desservi, à partir de la rue Frieden et de la rue Hubert Clément. Le long des deux rues sont projetés 25 emplacements de voitures pour les enseignants et 6 emplacements de bus.

**2.7. Phasage des travaux****2.7.1. Préliminaires**

Pour l'étude de faisabilité des travaux par phases, tout en garantissant le fonctionnement de l'école dans des conditions acceptables, nous partons des hypothèses et des conditions suivantes:

### **2.7.2. Programme minimum à garder sur le site**

Le programme minimum à garantir pour chaque phase des travaux a été défini comme suit:

- 16 salles de classe
- des infrastructures sportives pour ± 23 classes
- un atelier bois
- un atelier métal
- 2 salles de classe spéciales pour la physique et la chimie
- une infrastructure d'accueil.

### **2.7.3. Temps de préparation débuts phases, préfabrication partielle**

Afin d'engendrer un minimum de perturbation lors des travaux, chaque phase d'une durée de 10 à 12 mois, devra idéalement commencer en juillet afin de profiter de la période des congés pendant les gros travaux.

Les commandes devraient être passées minimum 5 à 6 mois avant le démarrage de chaque phase pour permettre, aux entreprises, la préparation en ateliers et pour effectuer les démarches administratives nécessaires (dérogation pour travailler pendant les congés et pour l'organisation des congés du personnel).

### **2.7.4. Travaux phase par phase, contraintes éventuelles, solutions provisoires**

#### *Phase 1.*

- Travaux:
- déplacement des containers existants (4 classes) de la cour inférieure vers la cour supérieure;
  - construction de la nouvelle aile, le long de la rue Pierre Frieden;
  - assainissement des caves (partie arrière avec mise en place d'une nouvelle centrale technique, reconversion des douches actuellement désaffectées en bloc administratif).
- Programme et contraintes:
- les locaux actuellement disponibles resteront utilisables pendant toute la phase;
  - la cour d'école sera réduite à 1.650 m<sup>2</sup> (environ 5 m<sup>2</sup> par élève)

#### *Phase 2.*

- Travaux:
- démolition des ateliers + hall sportif
  - démolition du logement existant du concierge
  - construction d'un nouveau bloc atelier et hall sportif + nouveau foyer
- Programme et contraintes:
- l'école disposera, à ce stade, de 26 salles de classe (14 salles dans le bâtiment actuel, 4 salles dans les containers, 8 salles dans la nouvelle aile);
  - 16 salles de classe normales sont nécessaires. Il restera un surplus de 10 salles de classe pour accueillir provisoirement les ateliers et les salles spéciales. (par ex. convertir containers en ateliers) ou pour rapatrier une partie des classes délocalisées dans la maison mère rue de Pétange.
  - pendant cette phase, la structure d'accueil pourrait fonctionner, au début, sur un espace plus réduit (100 m<sup>2</sup>) similaire à celui du réfectoire existant. Ceci permettra de libérer, au rez-de-chaussée de la nouvelle aile, une surface d'environ 420 m<sup>2</sup> et d'une hauteur libre de 3,4 m. L'organisation d'une partie des cours d'éducation sportive sera possible dans ces locaux, avec des activités adaptées (par. ex. tennis de table, musculation, gymnastique). Le complément des activités sportives (jeux

de balles, etc.) devrait être délocalisé dans des halls sportifs existants dans les environs.

- surface de cour: 1.950 m<sup>2</sup>, environ 6 m<sup>2</sup> par élève.

### *Phase 3.*

- Travaux:
- rénovation et transformation du bâtiment existant en 2 phases:
    - phase 3.1: transformation partie arrière
    - phase 3.2: transformation partie avant

### Programme et contraintes:

- seront disponibles:
  - 19 salles de classe,
  - la structure d'accueil, les ateliers et salles spéciales,
  - le complexe sportif dans leurs versions définitives.
- certaines salles spéciales; la salle multimédia, la conférence pourraient servir, provisoirement, de salles de cours normales et permettre ainsi le rapatriement des classes délocalisées dans la maison mère de Pétange.
- comme les travaux de la phase 3.2 seront exécutés dans un endroit central du projet, ils interdiront la circulation à cet endroit, les élèves devront rejoindre la structure d'accueil en passant par l'extérieur (possibilité d'aménager un passage couvert).

### **2.7.5. Conclusion et incidences**

La transformation et l'extension du lycée sont possibles en trois phases sans gros inconvénients.

Le recours à une préfabrication partielle et la concentration de travaux bruyants durant la période des congés, permettraient de garder les nuisances dans un niveau acceptable.

Lors de la phase 2, une délocalisation partielle (environ 50%) des activités sportives paraît inévitable.

Le surcoût, pour une exécution par phases en raison de l'envergure plus réduite des travaux, une organisation plus complexe avec des mesures de protection plus poussées d'une part, et pour les solutions provisoires à mettre en place pour les diverses phases, d'autre part, peut être estimé à environ 1.500.000.– €. Le surcoût est inclus dans le devis.

Une exécution partielle des travaux de la 3ème phase serait possible lors de la 2ème phase mais entraînerait des nuisances plus grandes.

Dans le cas d'une exécution des travaux en une seule phase, la durée des travaux pourrait être réduite de 36 à 24 mois, mais engendrerait de trouver un relogement provisoire des élèves pendant cette période.

Etant donné le mauvais état des locaux existants, divers travaux d'entretien devront être programmés dans l'école centrale pour maintenir les cours dans des conditions adéquates (budget à prévoir environ 300.000.– €, prévu dans le devis). Une attention particulière devra être accordée à la sécurisation du site pendant les travaux (problèmes de vandalisme).

**DEVIS ESTIMATIF**

(Indice 600,88/ octobre 2004)

Gros oeuvre fermé	6.800.000.-
Installations techniques	4.200.000.-
Parachèvement	3.200.000.-
	<hr/>
<i>Coût de la construction:</i>	14.200.000.-
Travaux préparatoires (Démolition, Phasage ...)	1.930.000.-
Equipements spéciaux et mobilier (10,0%)	1.420.000.-
Aménagements extérieurs	940.000.-
Energies renouvelables (1,0%)	142.000.-
Décor artistique (1,5%)	213.000.-
Frais (4,0%)	568.000.-
Réserve (5-10%)	1.000.000.-
	<hr/>
<i>Coût supplémentaire:</i>	6.213.000.-
Coût total des travaux:	20.413.000.-
TVA 15%:	3.061.950.-
	<hr/>
Coût total des honoraires (15%):	3.061.950.-
TVA 12%:	367.434.-
	<hr/>
Total général	26.904.334.-
<b>Total général arrondi</b>	<b>27.000.000.-</b>

\*

**FICHE RECAPITULATIVE RELATIVE AUX COUTS DE CONSOMMATION ET D'ENTRETIEN ANNUELS**(selon l'art. 79 du chap. 17 de la loi du 8 juin 1999 portant  
a) sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat)

	EUR TTC
<i>Frais de consommation</i>	31.000.-
<i>Frais d'entretien et de maintenance</i>	
Frais d'entretien:	98.000.-
Frais de nettoyage:	100.000.-
Frais de fonctionnement de l'école:	800.000.-
Total général arrondi des frais d'exploitation annuels:	<b>1.050.000.-</b>

\*

**PLANS**

<i>Bâtiment</i>	<i>Libellé</i>	<i>Echelle</i>
Lycée Technique Mathias Adam, Annexe Jenker	Vue aérienne	sans
	Plan de situation	1/10.000
	Plan d'implantation, situation existante	1/500
	Plan d'implantation, projet	1/500
	Vue en plan, rez-de-chaussée	1/400
	Vue en plan, 1er étage	1/400
	Vue en plan, 2ième étage	1/400
	Coupes	1/200
	Façades 1 & 2	1/400
	Façades 3 & 4	1/400



<b>MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS</b> ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS	<b>AVANT PROJET SOMMAIRE</b> <b>VUE ABRÉVIÉE</b> 07/02/03 <b>page sommaire</b>	 <b>MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS</b> ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS	<b>PLAN DE RÉFÉRENCE</b> CARTÉ : 100000000 ÉCHELLE : 1:50000 PROJ. : 100000000 N. de l'édifice : 100000000 N. de l'annexe : 100000000 N. de l'annexe : 100000000	<b>DESIGNATION</b> N. de l'édifice : 100000000 N. de l'annexe : 100000000 N. de l'annexe : 100000000 N. de l'annexe : 100000000	<b>TRANSFORMATION ET EXTENSION</b> <b>LYCÉE TECHNIQUE MATHIAS-ADAM</b> <b>A DIFFÉRENCE ANNEXE JENKER</b>
------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------





TRANSFORMATION ET EXTENSION  
 LYCEE TECHNIQUE MATHIAS-ADAM  
 A DIFFERDANCE ANNEXE JENKER

BRH conseil d'architecture  
 100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES  
 100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES  
 100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES  
 100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES

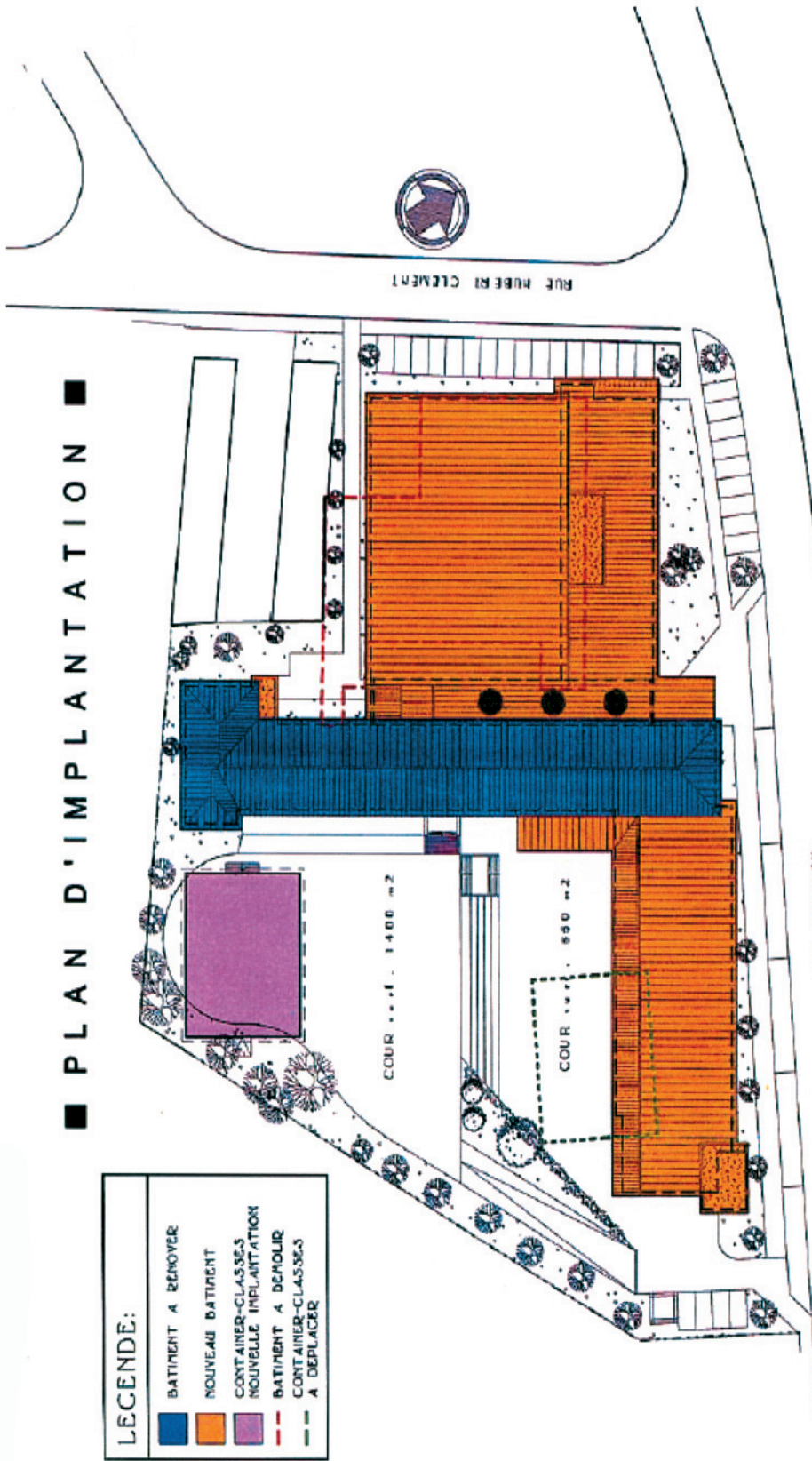
100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES  
 100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES  
 100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES  
 100, rue de la Liberté - 1050 BRUXELLES



AVANT PROJET SOMMAIRE  
 PLAN DE SITUATION  
 07/02/03 edéris 1/10 040

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS





■ PLAN D'IMPLANTATION ■

LEGENDE:

<span style="color: blue;">■</span>	BATIMENT A RENOVER
<span style="color: orange;">■</span>	NOUVEAU BATIMENT
<span style="color: purple;">■</span>	CONTAINER-CLASSES NOUVELLE IMPLANTATION
- - -	BATIMENT A DEMOLIR
- - -	CONTAINER-CLASSES A DEPLACER

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS

07/02/03    échelle 1/500

AVANT PROJET SOMMAIRE  
PLAN IMPLANTATION

854    conseil, ingénierie-conseils  
10, rue de la Liberté, 1060 Molenbeek  
Tél: 02 348 81 82    Fax: 02 348 81 80

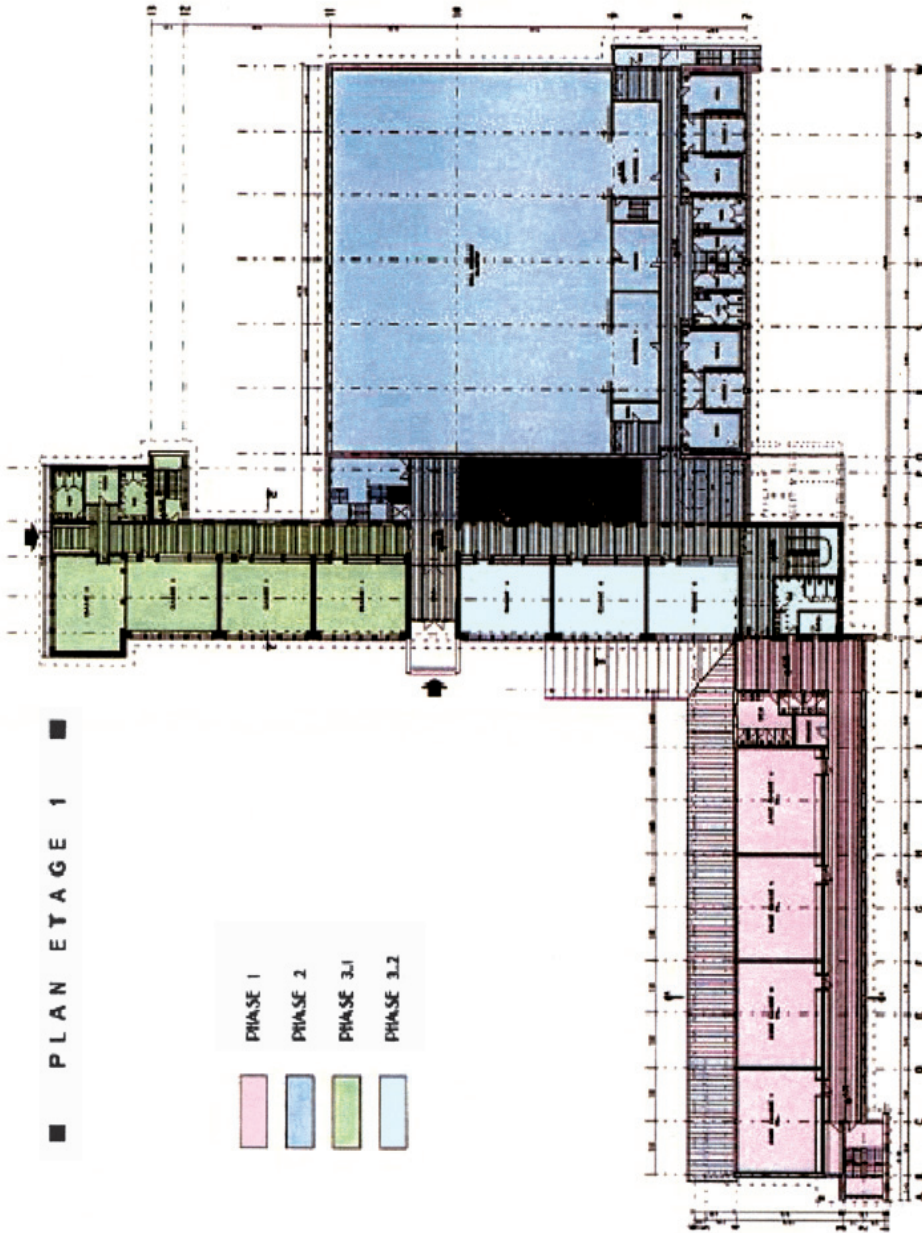
855    conseil, ingénierie-conseils  
1, rue de la Paix, 1050 Laeken  
Tél: 02 348 81 81    Fax: 02 348 81 81

TRANSFORMATION ET EXTENSION  
LYCEE TECHNIQUE MATHIAS-ADAM  
A DIFFERDANCE ANNEXE JENKER

RUE HUBERT CLEMENT

RUE FRIEDEN



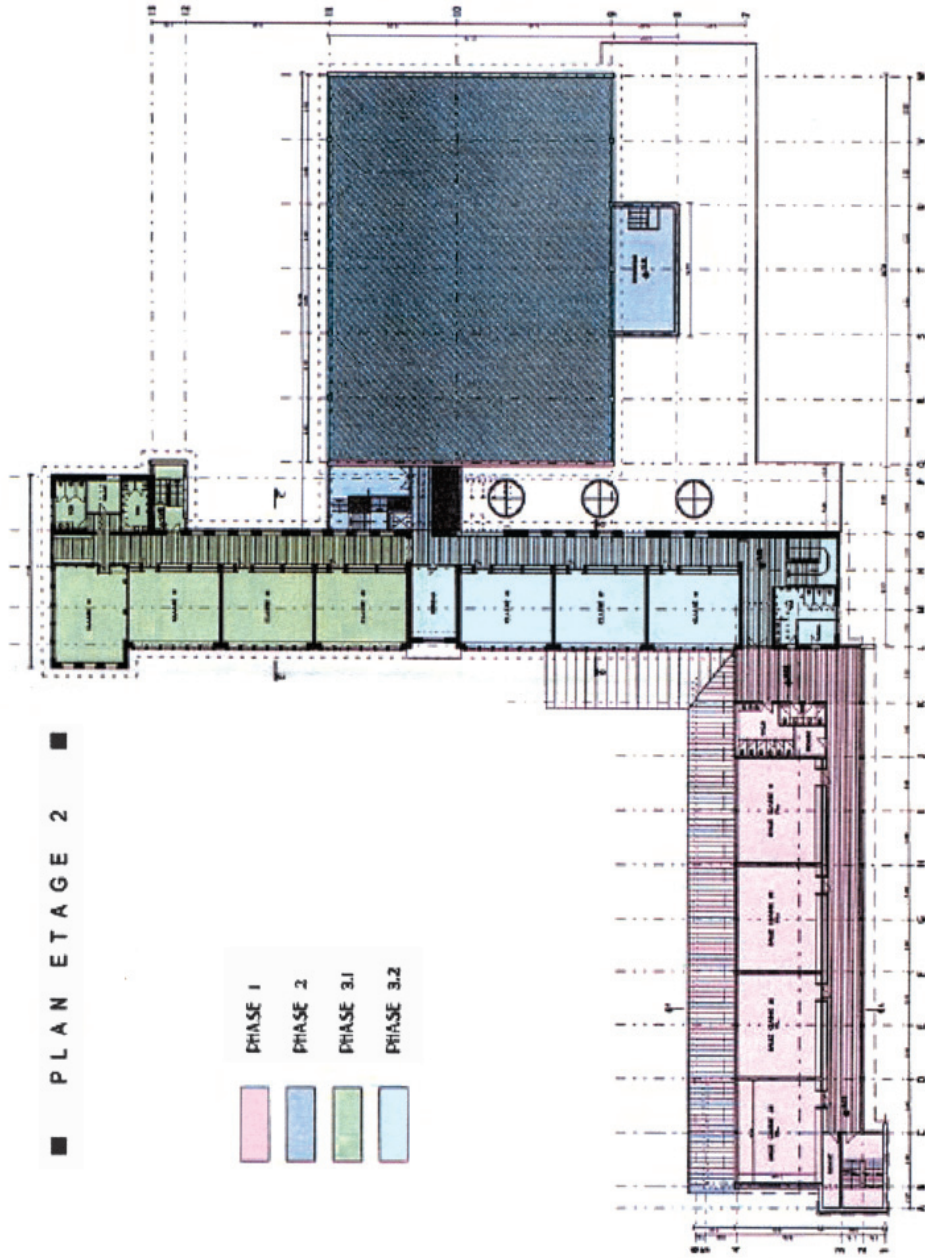


MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS

AVANT PROJET SOMMAIRE  
 PLAN STAGE 4  
 01/02/99 échelle 1/400

MAP - ARCHITECTURE  
 1000, rue de la Montagne, Montréal, Québec H3T 1M1  
 Tél. : (514) 392-1111  
 Fax : (514) 392-1112

TRANSFORMATION ET EXTENSION  
 LYCÉE TECHNIQUE MATHIAS-ADAM  
 A DIFFERDANCE ANNEXE JENKER



TRANSFORMATION ET EXTENSION  
 LYCEE TECHNIQUE MATHIAS-ADAM  
 A DIFFERDANCE ANNEXE JENKER

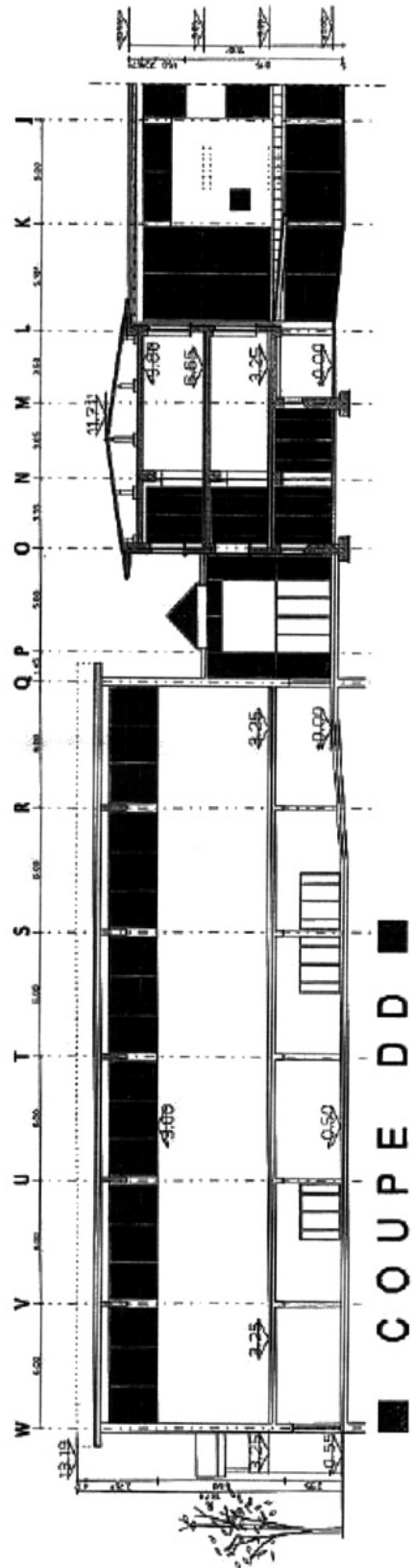
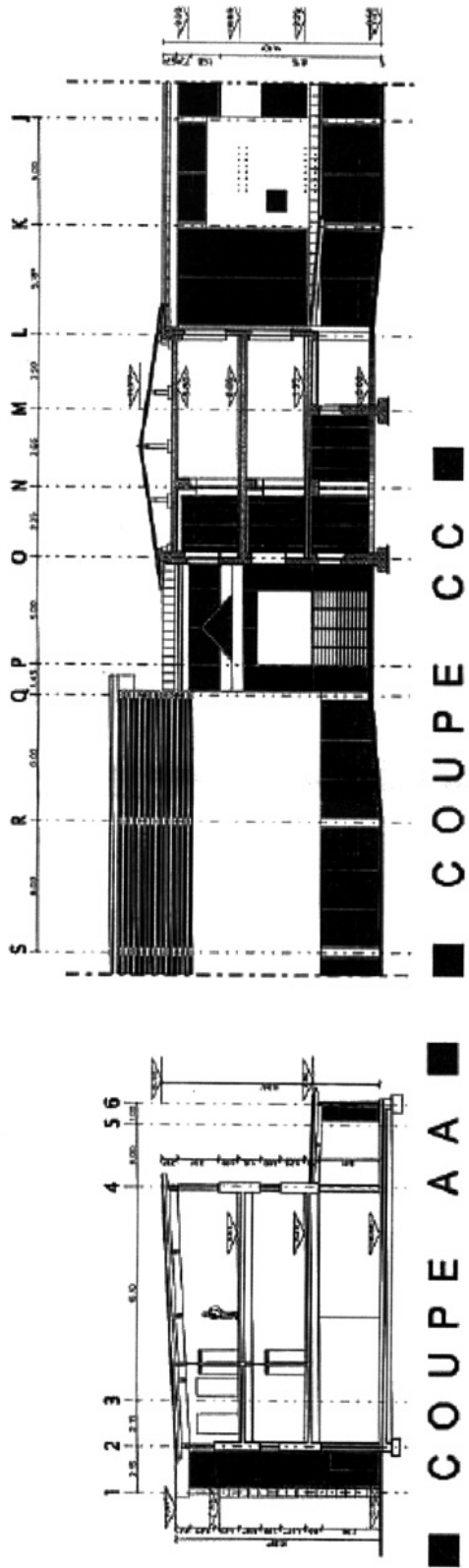
ESR dessin, topologie-croquis  
 N. YVES et S. LAMBERT 1 sept 2006  
 N. YVES et S. LAMBERT 1 sept 2006  
 BAE dessin, topologie-croquis  
 N. YVES et S. LAMBERT 1 sept 2006  
 N. YVES et S. LAMBERT 1 sept 2006

20 044 0000000000  
 20 044 0000000000  
 20 044 0000000000  
 20 044 0000000000



AVANT PROJET SOMMAIRE  
 PLAN ETAGE 2  
 07/02/03 échelle 1/400

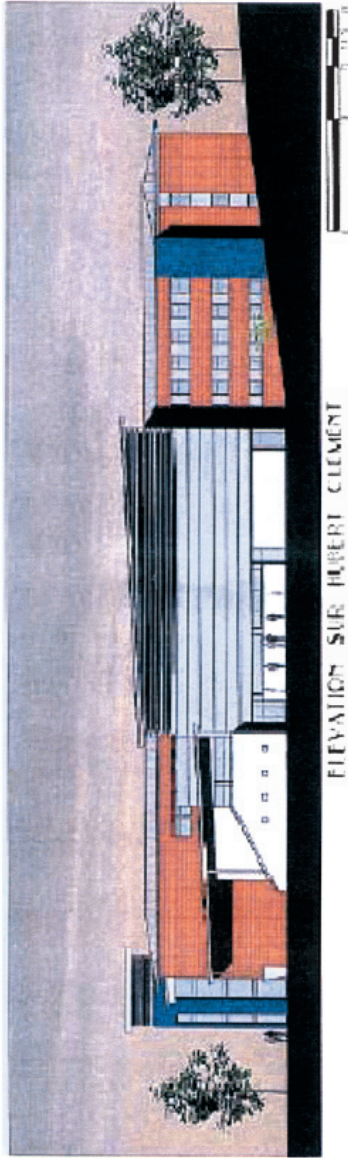
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS



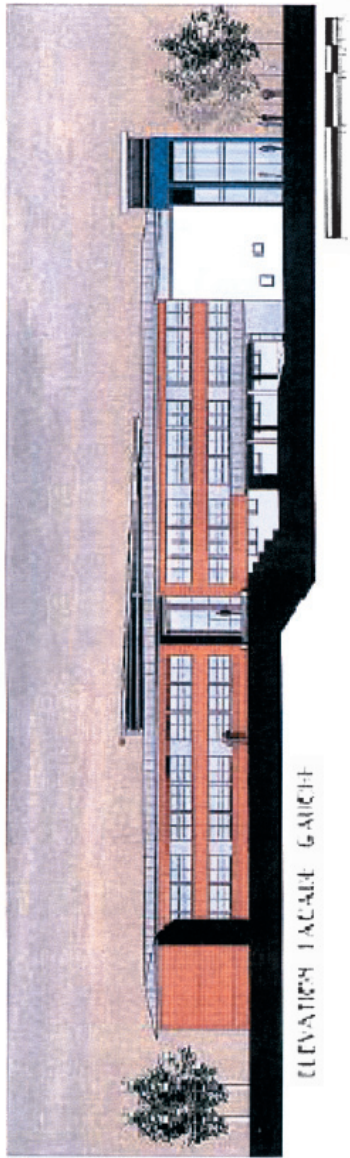
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS	AVANT PROJET SOMMAIRE <b>COUPES</b> 07/02/03      rebatée 1/200	 10, RUE D'ESTIMONVILLE 1000 MONTRÉAL, QUÉBEC T. (514) 393-1111 F. (514) 393-1111 T. (514) 393-1111	TRANSFORMATION ET EXTENSION LYCÉE TECHNIQUE MATHIAS-ADAM A DIFFERDANCE ANNEXE JENKER
-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------







ELEVATION SUR HUBERT CLEMENT



ELEVATION FACADE GAUCHE

<p>MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS</p>	<p>AVANT PROJET SOMMAIRE FACADES 3 &amp; 4 07/02/03 échelle 1/400</p>	 <p>MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ARCHITECTURE</p>	<p>BBM (Bâtiments) - Régions (Régions) N° de la Région - N° de la Région N° de la Région - N° de la Région N° de la Région - N° de la Région N° de la Région - N° de la Région</p>	<p>TRANSFORMATION ET EXTENSION LYCÉE TECHNIQUE MATHIAS-ADAM A DIFFERDANCE ANNEXE JENKER</p>
-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

