

N° 5207

CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2002-2003

PROJET DE LOI

relatif au réaménagement des bâtiments du Lycée et Collège Vauban
à Luxembourg-Limpertsberg

* * *

(Dépôt: le 8.9.2003)

SOMMAIRE:

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (22.8.2003)	1
2) Texte du projet de loi	2
3) Exposé des motifs.....	3

*

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 autorisée à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relatif au réaménagement des bâtiments du Lycée et Collège Vauban à Luxembourg-Limpertsberg.

Château de Berg, le 22 août 2003

La Ministre des Travaux Publics,

Erna HENNICOT-SCHOEPGES

HENRI

*

TEXTE DU PROJET DE LOI

Art. 1er.– Le Gouvernement est autorisé à procéder au réaménagement des Bâtiments, situés au 188, avenue de la Faiencerie, L-1511 Luxembourg, pour y installer le Lycée et le Collège Vauban.

Art. 2.– Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1er ne peuvent dépasser le montant de 13.500.000.– EUR. Ce montant correspond à la valeur 569,61 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1.10.2002. 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.

Art. 4.– Les contrats et les marchés conclus dans l'intérêt de la réalisation des travaux, fournitures et services exécutés en vertu de la présente loi sont dispensés de l'application de l'article 12 b) de la loi du ... sur les marchés publics.

*

EXPOSE DES MOTIFS

I) PARTIE ADMINISTRATIVE

1.1. Considérations générales

Le lycée Vauban à Luxembourg est l'un des quatre cents établissements disséminés dans le monde, faisant partie du réseau de l'Agence pour l'Enseignement Français à l'Etranger. Il est né en août 1984 de la volonté de parents français et francophones désireux de voir s'implanter un enseignement secondaire français à Luxembourg pour leurs enfants.

L'Etat luxembourgeois et l'Ambassade de France ont apporté leur précieux concours à cette ambitieuse réalisation. Le lycée est géré par un Conseil de Gestion, émanation des parents d'élèves du lycée et la structure juridique est une association sans but lucratif de droit luxembourgeois.

En effet l'offre du lycée Vauban, comme celle d'autres écoles internationales répond à une demande croissante. Les employés qui travaillent dans un environnement international et qui peuvent facilement être mutés d'un pays à l'autre doivent trouver au Luxembourg la possibilité de scolariser leurs enfants dans une structure internationale qu'ils retrouveront dans leur pays d'origine ou dans d'autres pays. De ce fait les écoles internationales constituent un atout majeur dans la promotion du pays auprès d'investisseurs étrangers.

1.2. Evolution des effectifs

Les effectifs sont en constante augmentation. Le lycée Vauban accueille les élèves du cours moyen (CM2) de l'Ecole Maternelle et Primaire Française (EMPF), ce qui contribue à porter le nombre des classes de sixième à trois.

Pour l'année 2002/03 le nombre total d'élèves sera porté à 330 élèves. Ceci constitue la limite de charge à l'intérieur des bâtiments existants et entraîne en outre la suppression d'une salle de permanence dans la partie collège.

De plus à la rentrée scolaire suivante (septembre 2003) deux classes de sixième viendront de l'Ecole Maternelle et Primaire Française. A ce moment-là, il est certain qu'il faudra des salles supplémentaires pour accueillir ces élèves.

<i>Années scolaires</i>	<i>96-97</i>	<i>97-08</i>	<i>98-99</i>	<i>99-00</i>	<i>00-01</i>	<i>01-02</i>
Effectifs	191	213	241	292	286	306
Evolution	0%	+13,09%	+11,57%	+21,16%	-2,05%	+6,99%

1.2.1. La nationalité des élèves

Nationalités pendant l'année scolaire 2001-2002

Français:	71,9%
Luxembourgeois:	8,5%
Belges:	7,8%
Autres nationalités:	11,8%

1.3. Terrain des infrastructures actuelles

Les infrastructures provisoires actuelles sont situées rue Sax à Luxembourg-Limpertsberg. Le terrain est loué à l'a.s.b.l. Association des Soeurs Dominicaines établie à Luxembourg, 4, rue Génistre. Pour information, le contrat de bail expire le 31 avril 2005.

1.4. Etat des bâtiments

Tous les élèves du lycée Vauban sont installés dans des infrastructures provisoires, dont un grand nombre est à structure en bois ayant plus de trente-cinq ans d'âge. Ils ne répondent plus aux critères de sécurité que l'on est en droit d'attendre aujourd'hui de la part de bâtiments scolaires.

L'administration des Bâtiments Publics a bien pris la mesure du problème, puisque au cours de l'été 2000, trois ailes du bâtiment ont été rasées. Depuis la rentrée scolaire 2001/2002, outre les nombreuses et inévitables entrées d'eau, le plafond de trois salles de classe s'est effondré.

1.5. La restauration scolaire

En l'absence d'infrastructures de restauration le lycée Vauban s'est adressé au Lycée technique du Centre et au Lycée technique Michel-Lucius. Or, il s'avère qu'avec le passage à la journée continue dans les deux lycées les places assises dans les restaurants scolaires sont épuisées. Il est donc nécessaire de prévoir un restaurant scolaire dans les locaux prévus pour le lycée Vauban.

1.6. Les données de l'établissement

1.6.1. Les effectifs

Pour l'année scolaire 2001/2002 les effectifs au lycée Vauban sont de 306 élèves qui se répartissent comme suit:

Sixième	62	Seconde	45
Cinquième	42	Première	41
Quatrième	39	Terminale	32
Troisième	45	Total	306

1.7. Détermination des salles de classes

1.7.1. Salles de classes normales

Classe	Nombre de classes	Nombre d'heures hebdomadaires suivant grille horaire	Total Heures classes
Sixième	3	30h00	90h00
Cinquième	3	30h30	91h30
Quatrième	2	29h30	59h00
Troisième	2	29h00	58h00
Deuxième	2	32h00	64h00
Première	3	32h00	96h00
Terminale	3	30h30	91h30
Sous-total	18		540h00

Le nombre de salles de classes normales s'élève actuellement à 18 unités.

Pour la rentrée 2003 deux classes de sixième provenant de l'Ecole Maternelle et Primaire Française viennent s'ajouter. A ces fins deux infrastructures provisoires seront installées, afin de présenter une solution de rechange pendant la période de réhabilitation d'un nouveau bâtiment.

En considérant que la population du lycée Vauban est en augmentation permanente, il faudra envisager deux salles supplémentaires en réserve.

Ainsi le nombre de salles de classes normal à prévoir est-il de 22 unités.

1.7.2. Salles de classes spéciales

<i>Salle</i>	<i>Nombre de classes concernées</i>	<i>Nombre d'heures hebdomadaires suivant grille horaire</i>	<i>Total</i>	<i>Nombre de salles</i>
Laboratoires polyvalents pour biologie, chimie, physique	18	2-3 selon classe	80h	3
Informatique	15	1-2 selon classes	27h	1
Géographie Histoire	18	3	54h	salle audio-visuelle
Education musicale	10	1	10h	salle audio
Education artistique	12	1-2 selon classes	13h	1
Education physique	18	3	54h	2 plages

1.8. Besoins en structure d'accueil et en structure administrative

- 1 Bureau (directeur)
- 1 Bureau (directeur adjoint)
- 2 Bureaux secrétariat de dimensions suffisantes, plus 1 annexe
- 1 Bureau pour le conseiller d'éducation
- 1 Bureau pour les surveillants
- 1 Salle de conférences pour professeurs en deux parties
- 1 Salle polyvalente (salle de réunion; salle d'examen; salle de séjour pour élèves) pouvant contenir jusqu'à 30 personnes
- 1 Salle de bibliothèque, lecture et travail pour élèves
- 1 Local (parloir) pour entretiens entre régents ou enseignants et parents d'élèves
- 1 Restaurant scolaire avec cuisine correspondant aux normes de sécurité et d'hygiène pouvant accueillir 100 personnes
- 1 Foyer des élèves (accueil et surveillance des élèves entre midi (11h00) et 14.00 heures; accueil et surveillance des élèves arrivant de façon précoce ou ne pouvant rentrer que tardivement en raison de l'organisation des moyens de transport)
- 1 Loge concierge
- Parking pour 40 voitures
- Quais pour autobus

1.9. Programme de construction

Le programme de construction part de l'hypothèse que les bâtiments dont profite actuellement le lycée Vauban seront abandonnés étant donné qu'il s'agit de bâtiments provisoires à structure de bois de trente-cinq ans d'âge qui ne répondent plus aux critères de sécurité. Par ailleurs une réhabilitation des bâtiments n'est que très difficilement réalisable, compte tenu de la dénonciation du bail de loyer du terrain au 31 avril 2005.

<i>Structures</i>	<i>Nombre</i>	<i>Remarques</i>
Salles de classes normales	22	Capacité unitaire de 30 élèves
Laboratoires polyvalents pour biologie, chimie, physique	3	
Salle d'informatique	2	
Salle de géographie Salle d'histoire	1	Salle audiovisuelle
Salle d'éducation musicale	1	Salle audio
Salle d'éducation artistique	1	
Salle d'éducation physique	1	2 plages
Bureau du directeur	1	
Bureau du directeur adjoint	1	
Bureaux secrétariat de dimensions suffisantes, plus 1 annexe	2	
Bureau pour le conseiller d'éducation	1	
Bureau pour les surveillants	1	
Salle des professeurs	1	en deux parties
Salle polyvalente (salle de réunion; salle d'examens; salle de séjour pour élèves) pouvant contenir jusqu'à 30 personnes	1	
Salle de bibliothèque, lecture et travail pour élèves	1	C.D.I. au moins 120 m ²
Local (parloir) pour entrevues entre régents ou enseignants et parents d'élèves	1	
Restaurant scolaire avec cuisine correspondant aux normes de sécurité et d'hygiène pouvant accueillir 100 personnes	1	
Foyer de séjour pour les élèves (accueil et surveillance des élèves entre midi et 14.00 heures; accueil et surveillance des élèves arrivant de façon précoce ou ne pouvant rentrer que tardivement en raison de l'organisation des moyens de transport)	1	
Laboratoire de photographie	1	
Salles d'archives	2	
Infirmierie	1	
Loge concierge	1	
Parking pour voitures	40	
Quais pour autobus	1	

II) PARTIE TECHNIQUE

2.1. Présentation du site

Situé le long de l'avenue de la Faïencerie, le site en question, occupé par l'école américaine jusqu'en 2000, est situé en pente en direction du Rollingergrund. Les bâtiments A, B et G longent les abords de l'avenue, alors que les aires de jeux se trouvent derrière les bâtiments sur des plates-formes délogées au fond du terrain. A cause de la grande dénivellation entre les niveaux d'accès aux bâtiments et ceux vers les aires de jeux, l'accès se fait uniquement par des escaliers.

Actuellement déjà, l'Ecole Maternelle et Primaire Française occupe des constructions modulaires tout au fond du site.

L'ensemble construit se présente sous forme de trois bâtiments à savoir:

- *Bâtiment A*: Ancien cloître, datant du 19^e siècle, construit autour d'une cour centrale en plusieurs étapes, comprenant 3 niveaux exploitables avec sous-sol partiel.

Ce bâtiment comporte actuellement 14 salles de classes de différentes tailles, 5 laboratoires, des salles de musique et d'art, une salle de théâtre, une bibliothèque, une salle informatique, un réfectoire, les locaux sanitaires, une salle des professeurs, l'administration et la direction.

- *Bâtiment B*: De construction plus récente, comprenant 4 niveaux avec sous-sol.

Ce bâtiment comporte actuellement 10 salles de classes, une salle informatique, une bibliothèque, une salle de conférence, le secrétariat, la direction et les locaux sanitaires.

- *Bâtiment G*: Gymnase avec 2 annexes, construit vers 1985 et comprenant un seul niveau.

Ce bâtiment comporte actuellement une grande salle de sport, pouvant être divisée en deux, de même que 2 annexes constituant les vestiaires et les locaux sanitaires. Des gradins amovibles tout au long de la salle servent de places supplémentaires lors d'une activité sportive ou culturelle.

- *Les alentours*, comprenant en partie des terrains à usage sportif, récréatif et des aires de stationnement.

Les 3 aires de parkings sont disposées le long de l'avenue de la Faïencerie tandis qu'une aire de jeux, une piste à course et un terrain de football sont situés au fond du site.

2.2. Etat des lieux

Une analyse approfondie du site a fait ressortir certains points importants permettant d'arriver aux conclusions suivantes:

– *Bâtiment A*

Les surfaces et l'éclairage naturel des salles de classe existantes sont largement insuffisantes pour les besoins d'une école et ne correspondent pas aux normes actuelles.

Le compartimentage des aires de circulation horizontales et verticales est inexistant.

Une partie de la façade sud-est du bâtiment A ne possède presque pas d'ouvertures de fenêtres et ne peut donc pas servir à un séjour prolongé des élèves.

Des différences de niveaux préjudicient la circulation des personnes handicapées et ne correspondent pas aux normes d'accessibilité en vigueur.

– *Bâtiment B*

Certaines salles de classes sont actuellement accessibles qu'à travers d'autres salles de classe.

Les locaux sanitaires sont en nombre insuffisant et mal répartis sur les étages.

L'escalier de secours extérieur au pignon nord-est ne correspond pas aux normes de sécurité en vigueur.

– *Bâtiment G*

La grande salle de sport est adaptée aux besoins et elle peut être maintenue telle quelle. Les gradins amovibles le long de la façade nord-ouest et intérieurs à la salle, correspondent aux normes de sécurité

en vigueur et sont conservés. Ils serviront de places supplémentaires lors d'une activité sportive ou culturelle.

Les deux vestiaires annexés ainsi que leurs locaux sanitaires sont vétustes et ne correspondent pas aux normes d'hygiène exigées.

– Les aménagements extérieurs

Le site n'a jamais été le siège d'une activité pouvant donner lieu à une contamination du sol.

Les sondages réalisés en pourtour des bâtiments ont montré que les bâtiments étaient posés sur la roche.

L'accès aux bâtiments scolaires ainsi qu'au hall sportif ne répond pas aux normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

La disposition actuelle en terrasses des terrains alentours nécessite un système de rampes et d'escaliers permettant l'accès souhaité aux différentes plates-formes des aires de récréation.

Pour assurer la sécurité des élèves une séparation claire et nette est à installer entre les surfaces de stationnement (voitures, bus) et les zones de récréation des écoliers.

Les revêtements de sol sont mal adaptés aux différents usages.

Plusieurs autres points faibles ont été mis à jour notamment la stagnation des eaux de ruissellement aux divers points bas du site, l'absence de plate-forme récréative en dur ainsi qu'une déclivité du terrain entraînant la quasi-absence de surfaces planes hormis le terrain de football.

Afin d'améliorer ces points faibles, le projet de rénovation prévoit l'amélioration du réseau de drainage des espaces verts et la réalisation d'une surface de jeu en dur.

Les murs de soutènement ainsi que les gradins extérieurs longeant l'aire sportive sont en mauvais état et nécessitent une réfection en béton armé ou pierres naturelles disposées dans des paniers métalliques pour pouvoir augmenter les surfaces des aires récréatives disponibles.

2.3. Conception architecturale

2.3.1. Conception d'ensemble

Le concept d'ensemble du nouveau complexe scolaire est largement conditionné par la présence de trois bâtiments existant et par les besoins fonctionnels du programme de construction.

Ainsi, le projet prévoit d'installer le Collège Vauban dans le bâtiment A et le Lycée Vauban dans le bâtiment B, le bâtiment G servant de gymnase aux deux entités.

2.3.2. Conception fonctionnelle

Pour le bâtiment A, le projet modifie la circulation intérieure du bâtiment. Afin de rendre clairs et directs le cheminement et de permettre une orientation aisée, un couloir contournant la cour intérieure reloge toutes les salles de classes le long des façades extérieures. Cette intervention reprend le concept d'origine du bâtiment créant l'atmosphère qu'ont retrouvée dans un cloître. Ceci met en évidence la cour centrale, véritable cœur du bâtiment A.

Cet anneau minimise et économise les chemins de circulation du bâtiment et, en même temps, il oriente l'utilisateur grâce à la cour omniprésente. Aussi le compartimentage de la circulation horizontale et verticale est-il simplifié.

Le projet réussit la création de salles de classe suffisamment grandes, géométriquement mieux organisées avec un éclairage naturel satisfaisant.

L'ouverture de la façade fermée du sud-est avec intégration d'un nouveau volume, permet de créer cinq nouvelles salles de classes suffisamment éclairées.

La structuration interne du bâtiment est telle, qu'elle permet de mieux regrouper les différentes fonctions collectives. Ainsi le rez-de-chaussée centralise-t-il les salles communes pour le Lycée et le Collège, tels que le réfectoire, la bibliothèque, la salle de permanence, l'infirmerie et le préau.

Une partie du 1er étage est occupée par l'administration et l'autre partie par l'aile scientifique avec ses dépôts. Le 2e étage centralise les ateliers artistiques telle que la salle de musique, la salle audiovisuelle, la salle informatique et la salle de dessin.

Le bâtiment B est rendu accessible aux personnes par une rampe. Les étages sont desservis par un escalier central. Au rez-de-chaussé, aux 1er et 2e étages les salles de classes sont nouvellement agencées et le 3e étage abrite quatre salles spéciales. Les escaliers de secours, rendus conformes aux réglementations de sécurité desservent la totalité du bâtiment.

Le bâtiment G est maintenu dans sa fonction de salle sportive et est rendu accessible aux personnes à mobilité réduite. Les vestiaires ainsi que les locaux sanitaires sont rénovés pour correspondre aux normes d'hygiène en vigueur.

2.3.3. Mesures diverses

Isolation thermique

En tenant compte des directives de l'isolation thermique des bâtiments, de même que du Guide écologique pour la construction et la rénovation des bâtiments publics, le projet prévoit l'isolation thermique des toitures des deux bâtiments et l'isolation thermique des façades du bâtiment B, comprenant un double vitrage isolant aux fenêtres.

Accès handicapés

L'état actuel des bâtiments ne permet pas l'utilisation par des personnes handicapées. Le projet prévoit d'aménager l'intérieur des 2 bâtiments de manière à installer des ascenseurs et des rampes d'accès à toutes les salles.

Compartimentage coupe-feu

La sécurité est garantie par la construction d'un escalier de secours à l'extérieur du bâtiment B et l'ajoute d'un escalier intérieur au bâtiment A.

Le compartimentage des bâtiments sera conformisé.

Récupération de l'eau pluviale

L'arrosage à l'extérieur des grandes aires de jeux sera assuré par la récupération des eaux pluviales de la toiture du bâtiment G.

2.4. Partie constructive

2.4.1. Structure de la construction

Bâtiment A:

Il s'agit d'un bâtiment ancien dont les murs porteurs sont en pierres naturelles.

Une aile de ce bâtiment a déjà fait l'objet d'une transformation, les planchers bois y ont été remplacés par une dalle en béton armé.

Les dalles du reste du bâtiment sont composées de planchers bois.

L'étude de faisabilité de la transformation a démontré que la plupart des planchers estimés à 70% de la surface totale disponibles ne correspondent plus aux normes en vigueur relatives aux surcharges d'exploitation et à la résistance au feu.

Les charpentes bois sont dans un état satisfaisant et ne nécessitent pas de travaux de renforcement.

Le programme d'aménagement prévoit le remplacement de tous les planchers par des dalles en béton armé y compris l'aile déjà transformée ne répondant plus aux normes en vigueur.

Le programme prévoit également la réalisation d'un passage technique souterrain pour permettre le passage et la maintenance de tous les réseaux.

Le programme prévoit également la transformation de la façade sud-est. Les éléments porteurs de cette extension sont réalisés en maçonneries sur lesquels reposeront des dalles en béton armé.

Bâtiment B:

Il s'agit d'une construction réalisée en béton armé.

Les sondages réalisés montrent que les dalles en béton armé sont très peu, voire pas du tout armées.

Ces dalles ne correspondent pas aux normes en vigueur concernant les surcharges d'exploitations.

Les charpentes bois sont dans l'état satisfaisant et ne nécessitent pas de travaux de renforcement.

Le programme prévoit le remplacement des dalles en béton existantes par des dalles en béton armé répondant aux normes en vigueur.

Bâtiment G:

Il s'agit d'une construction avec soubassement en béton armé et structure portante en lamellé collé.

Les sondages réalisés et l'inspection de la couverture n'ont pas relevé de désordres particuliers.

2.5. Conception technique

2.5.1. Les installations de chauffage

Le site comporte actuellement trois chaufferies existantes qui ont été aménagées au fur et à mesure des étapes d'extension antérieures. L'état général de ces chaufferies n'est ni satisfaisant ni adapté à l'exploitation des futurs aménagements.

Les installations de chauffage, à l'exception du gymnase, sont à rénover entièrement. Une nouvelle distribution avec de nouveaux radiateurs seront installés selon la nouvelle qualité thermique en tenant compte des nouveaux coefficients thermiques des bâtiments.

La préparation d'eau chaude sanitaire (ECS) pour la cuisine et les vestiaires est à renouveler.

La chaufferie dans le bâtiment A sera transformée en chaufferie centrale et sera alimentée au gaz naturel. Elle assurera le chauffage de l'ensemble du site.

La production de chaleur se fera pour l'essentiel par une chaudière à condensation à haut rendement et sera complétée par une deuxième chaudière réutilisée et installée dans la chaufferie transformée.

Les différents stockages de fioul seront démontés.

2.5.2. Les installations sanitaires

Bâtiments A et B

Les canalisations enterrées des eaux usées à l'intérieur sont à remplacer. L'ensemble des installations sanitaires sera entièrement renouvelé et adapté à l'exploitation des bâtiments.

Bâtiment G

L'installation sanitaire âgée d'une quinzaine d'années est dans un état satisfaisant, la transformation n'est pas prévue.

2.5.3. Les installations de ventilation

Bâtiments A et B

La ventilation mécanique est inexistante. Les locaux sanitaires ne sont pas correctement ventilés.

Le projet prévoit une ventilation mécanique convenable dans tous les locaux sanitaires avec extraction de l'air viciée.

La ventilation générale est prévue dans les locaux réfectoire, cuisine, laverie et locaux annexes par des groupes de ventilation avec récupération de chaleur sur l'air vicié.

Bâtiment G

La salle de sport est ventilée par des tourelles d'extraction avec prise d'air neuf répartie proportionnellement dans la salle. Le chauffage est assuré par air chaud depuis quatre unités d'air recyclé.

Les locaux ne sont pas ventilés mécaniquement mais naturellement par les fenêtres.

2.5.4. Les installations électriques

Moyenne tension

Les bâtiments A, B et Gymnase sont alimentés en basse tension à partir d'un poste de transformation privé, installé dans le bâtiment A.

*Basse tension***Bâtiments A et B**

L'ensemble des installations électriques n'est plus conforme aux règlements et normes en vigueur, ni adapté aux futurs besoins. Une nouvelle installation est à prévoir.

Bâtiment G

Vu l'état actuel des installations qui datent de 1985 il suffira d'une légère opération de mise en conformité pour les maintenir en place pour les années à venir.

Courant faible

Il n'existe pas de détection incendie dans les bâtiments. Du point de vue sécurité, elle est indispensable et sera installée lors de la rénovation.

Un compartimentage coupe-feu sera mis en place et la cage d'escalier sera équipée de portes coupe-fumée.

2.5.5. 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.

2.5.6. Les installations de levage

Le Bâtiment A sera équipé d'un ascenseur pour handicapé de 630 kg et d'un ascenseur/monte-charge pour les besoins de la cuisine collective et de la salle polyvalente.

Le Bâtiment B sera équipé d'un ascenseur pour handicapé de 630 kg.

2.5.7. Les installations de la cuisine collective

La cuisine à installer est prévue pour la préparation de 200 repas par jour.

- Sont prévus:
- des installations pour la préparation froide
 - des installations pour la préparation chaude
 - des installations pour la distribution-restaurant
 - des installations pour la laverie/plonge
 - Stockage et équipements divers
 - Chambres froides
 - Séparateur de graisse

2.5.8. Les énergies renouvelables

Un procédé de faisabilité sur différentes techniques a été mené sur les énergies renouvelables et sur l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Le choix entre différentes techniques a été porté sur la production d'électricité à partir de l'énergie solaire, c'est-à-dire sur une installation photovoltaïque avec les caractéristiques de base suivantes et en fonction des possibilités architecturales:

- Orientation du toit: sud
- Inclinaison du toit: 30° par rapport à l'horizontale
- Surface de collecteur: 70 m² environ
- Rendement du collecteur: 12,7%
- Irradiation solaire: 81.200 kWh/an
- Production électrique: 6.400 kWh/an
- Espérance de vie: 20 à 25 ans
- Puissance maximum: 170 W/m²

L'installation photovoltaïque a été retenue pour répondre à la demande de prévoir une installation d'énergie renouvelable. L'énergie produite réalimentera le réseau BT.

2.6. Conception des aménagements extérieurs

2.6.1. Description du site

Les bâtiments se situent le long d'une rue assez fréquentée et bruyante au nord du quartier du Limpertsberg.

Les aires de récréation se trouvent derrière les bâtiments, décalés sur trois niveaux, offrant une vue remarquable sur la vallée du Rollingergrund.

L'école française, regroupant les classes de la maternelle et du primaire se trouve au fond du site dans des constructions modulaires et utilise actuellement des aires de jeux du Lycée et Collège Vauban.

2.6.2. Conception du projet d'aménagement du site extérieur

Le programme d'aménagement prévoit le maintien de la disposition actuelle en terrasses des terrains. Une séparation claire et nette sera prévue entre les surfaces de stationnement (voitures, bus) et les zones de récréation des écoliers.

Les talus seront repris par des murs de soutènement, qui permettent une augmentation des surfaces d'utilisation. L'aménagement prévoit la création d'accès pour les personnes handicapées à toutes les aires de jeux moyennant rampes en terre battue.

2.6.3. Zones d'aménagement des espaces verts

Cour intérieure

La cour intérieure, remarquable caractéristique du bâtiment A, sera réaménagée par un nouveau dallage. Du mobilier et des plantes structureront cette cour, qui pourra servir d'espace plurifonctionnel. En général, les écoliers profiteront de cette cour à midi et durant les petites pauses.

Aire de jeux antérieure aux bâtiments

Le projet envisage la transformation de l'actuel parking entre les bâtiments A et B. Cet espace symbolisera l'entrée à l'école et fonctionnera comme zone tampon entre rue et bâtiment.

Le projet met en évidence les 2 niveaux existants par la création d'une terrasse et permet une vue sur l'extension du bâtiment A.

Aires de jeux postérieures aux bâtiments

Le vaste terrain permet un partage des aires de jeux adapté aux différents âges d'écoliers.

Le plateau supérieur sera divisé en deux aires de jeux, afin de servir au collège et à l'Ecole Maternelle et Primaire Française. Le terrain de football sera maintenu, de même que la piste à course.

2.6.4. Circulation et stationnement

Transports en commun

Etant donné que les places de stationnement sont réservées au personnel de l'école, les écoliers arriveront par les transports publics. Le bus entrera par l'avenue de la Faïencerie à la hauteur du bâtiment B. Il stationnera sur aire en macadam derrière le bâtiment B pour déposer les écoliers du Lycée et Collège Vauban, de même que les enfants de l'Ecole Maternelle et Primaire Française. Il partira en direction du Centre Universitaire, le long du Centre Don Bosco pour regagner l'avenue de la Faïencerie (voir plan de situation).

Emplacements de stationnement

Le programme du Lycée et Collège Vauban prévoit le stationnement de 40 voitures pour le personnel. L'Ecole Maternelle et Primaire Française occupe actuellement 20 places. Un parking central, nouvellement aménagé, se situera entre les bâtiments et permettra l'implantation de 41 voitures.

Cinq places de stationnement déjà existantes se trouvent derrière le bâtiment B et 11 emplacements se trouvent sur l'aire de stationnement située en contrebas du bâtiment G.

L'accès au site se fera obligatoirement à partir de l'avenue de la Faïencerie (voir plan de situation).

III) ESTIMATION DE LA DEPENSE

Indice semestriel de la construction 569,61 (1.10.2002)

Gros oeuvre fermé	2.200.000.–
Installations techniques	2.400.000.–
Parachèvement	2.700.000.–
Coût de la construction:	7.300.000.–
Equipements spéciaux et mobilier	730.000.–
Aménagements extérieurs	900.000.–
Energies renouvelables (1,0%)	75.000.–
Décor artistique (1,5%)	110.000.–
Frais (4,0%)	290.000.–
Réserve (10%)	730.000.–
Coût supplémentaire:	2.835.000.–
Coût total des travaux:	10.135.000.–
TVA 15%:	1.520.250.–
Coût total des honoraires:	1.500.000.–
TVA 12%	180.000.–
Coût total TTC en EUR:	13.335.250.–
Coût total TTC en EUR arrondi:	13.500.000.–

*

IV) FICHE FINANCIERE

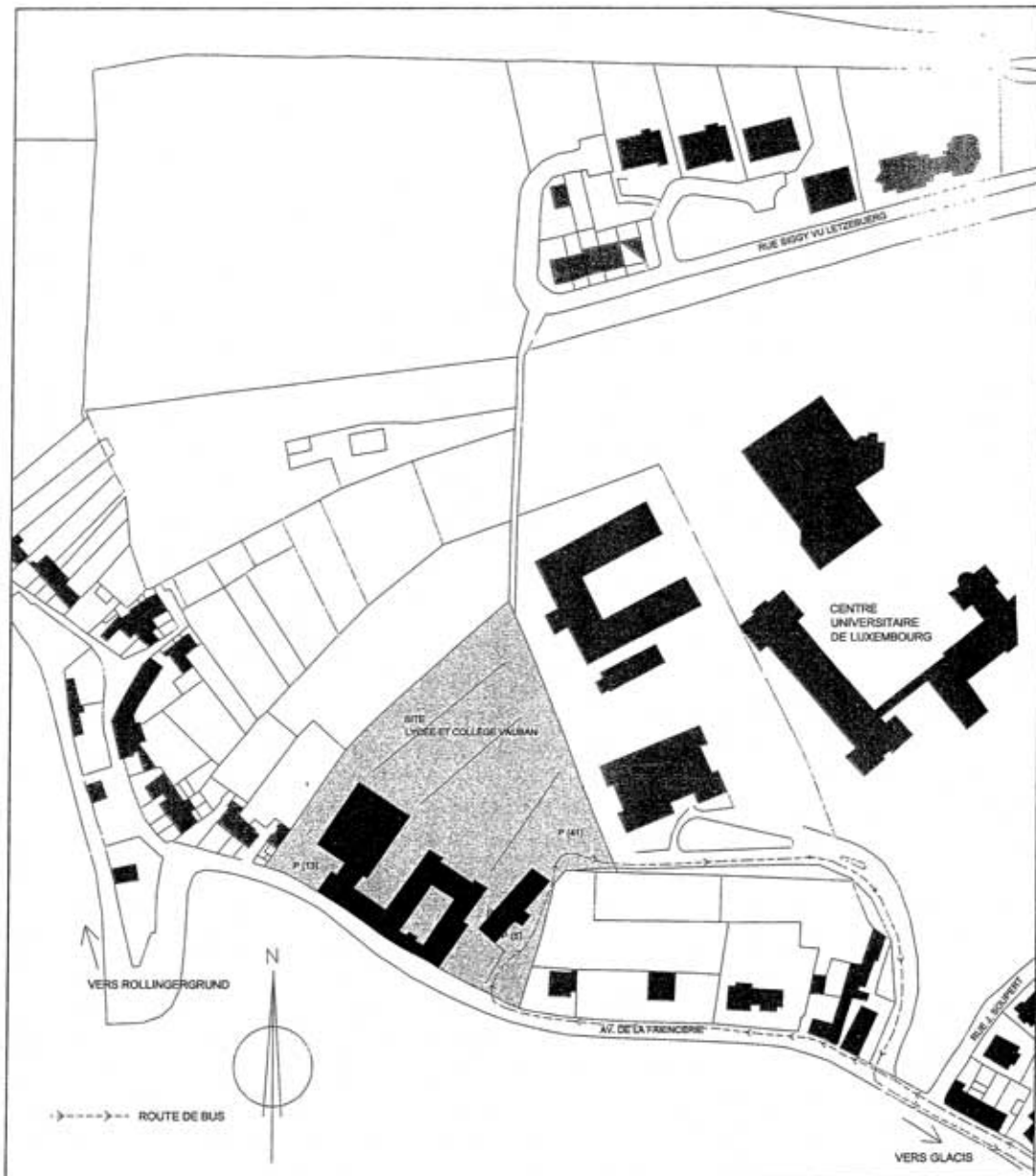
(selon l'art. 79 du chap. 17 de la loi du 8 juin 1999
portant a) sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat)

	EUR TTC
Frais de consommation:	67.000.–
Frais d'entretien:	88.000.–
Frais de nettoyage:	115.000.–
Frais de fonctionnement de l'école:	26.882.–
Total général arrondi des frais d'exploitation annuels:	300.000.–

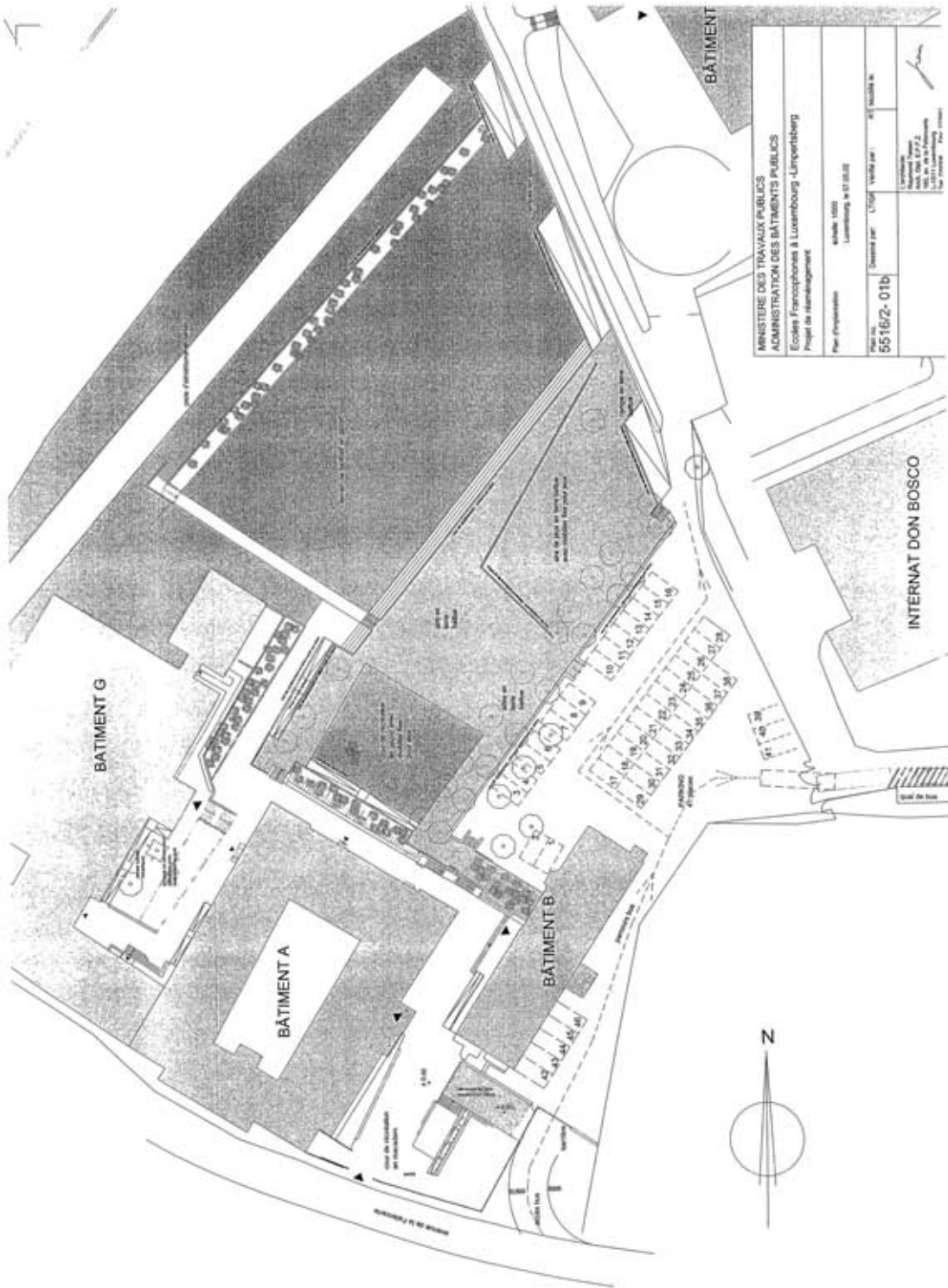
*

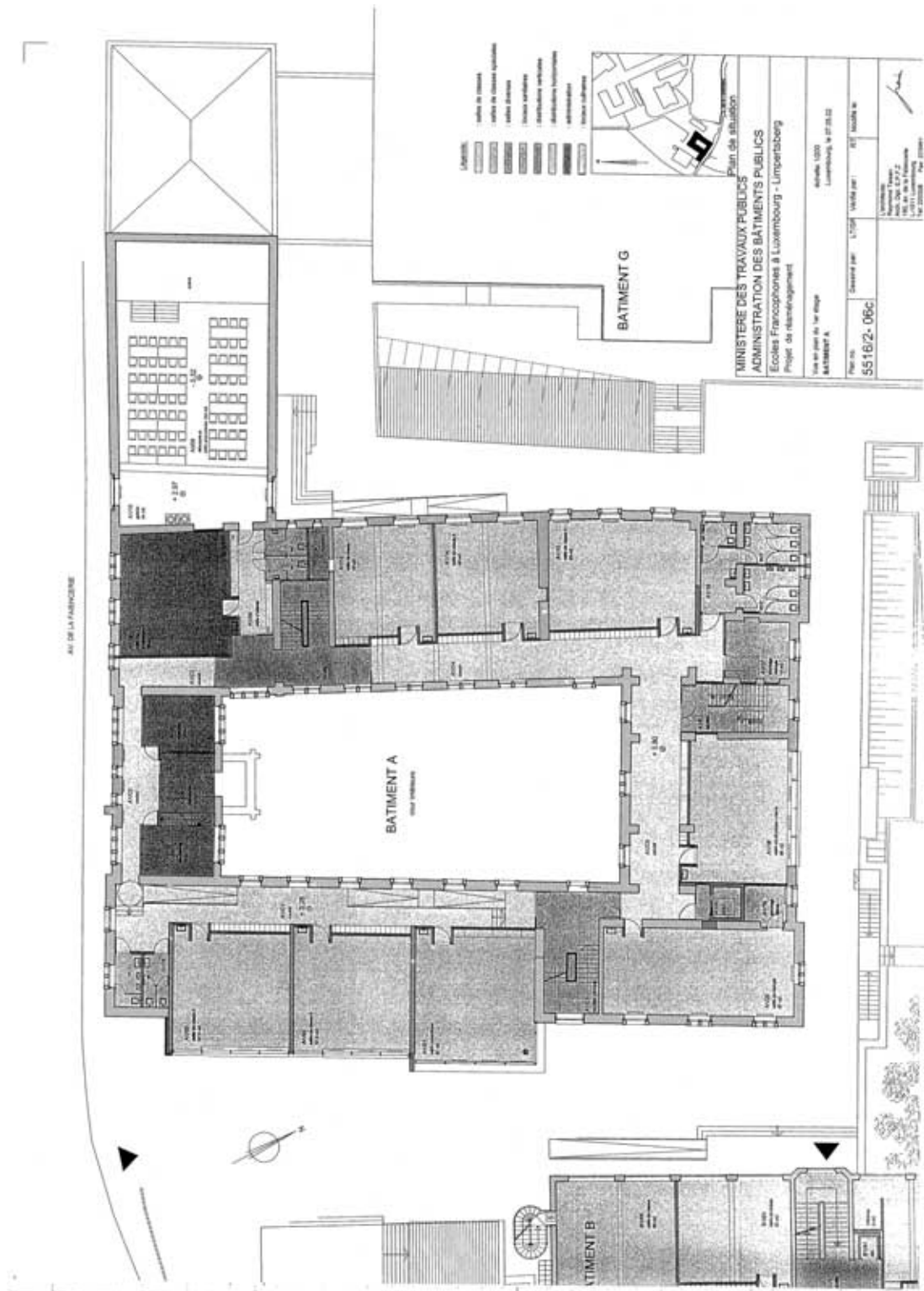
V) PLANS

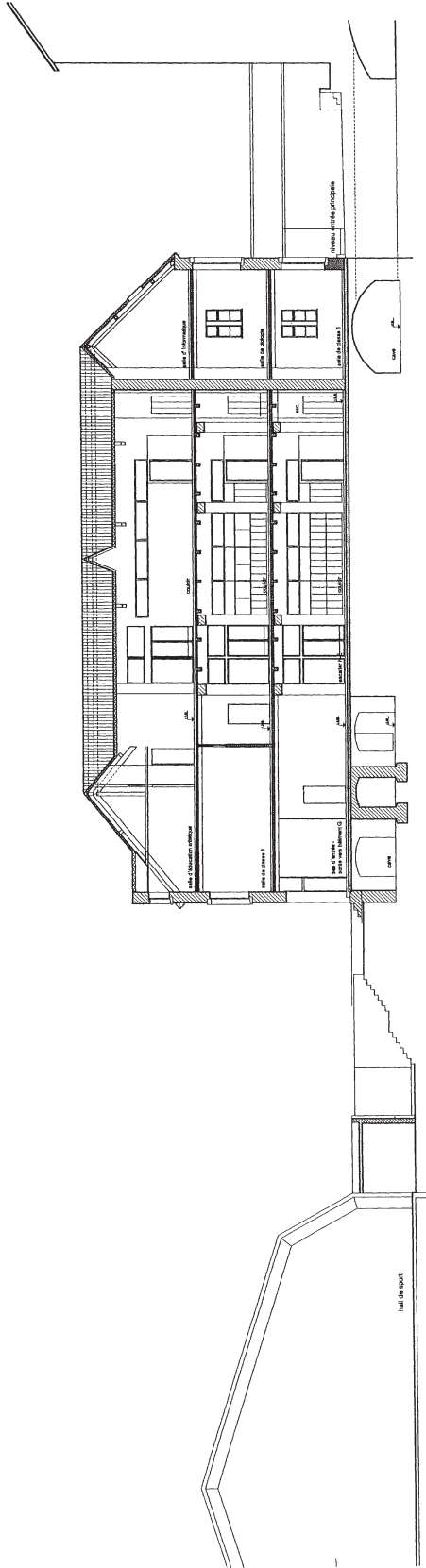
<i>Plans No</i>	<i>Bâtiment</i>	<i>Libellé</i>	<i>Echelle</i>
5516/2-01/2		Extrait du plan cadastral	1/2.500
5516/2-01b		Plan d'implantation	1/500
5516/2-02b	Bâtiment A	Vue en plan sous-sol	1/200
5516/2-04b	Bâtiment A	Vue en plan rez-de-chaussée	1/200
5516/2-06c	Bâtiment A	Vue en plan 1er étage	1/200
5516/2-07b	Bâtiment A	Vue en plan du 2e étage	1/200
5516/2-10c	Bâtiment A	Coupe aile nord-est	1/200
5516/2-11a	Bâtiment A	Elévation sud-est	1/200
5516/2-12b	Bâtiment A	Elévation sud-ouest	1/200
5516/2-14c	Bâtiment A	Elévation nord-st	1/200
5516/2-15a	Bâtiment A	Elévation nord-ouest	1/200
5516/2-16b	Bâtiment A	Cour intérieur, côté nord-est	1/200
5516/2-23	Bâtiment G	Vue en plan et coupe	1/200
5516/2-52c	Bâtiment B	Vue en plan rez-de-chaussée	1/200
5516/2-53c	Bâtiment B	Vue en plan 1er étage	1/200
5516/2-54c	Bâtiment B	Vue en plan 2e étage	1/200
5516/2-55b	Bâtiment B	Vue en plan 3e étage	1/200
5516/2-60	Bâtiment B	Elévations	1/200



MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS				
Ecoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg Projet de réaménagement				
Extrait du plan cadastral		échelle: 1/2500 Luxembourg, le 10.05.02		
Plan no. 5516/2- 01/2	Dessiné par: LT/GR	Vérifié par: RT	Modifié le:	
		L'architecte: Raymond Teisen Arch. Dipl. E.P.F.Z 160, av. de la Falcnerie L-1511 Luxembourg Tel. 220508 Fax: 223961		

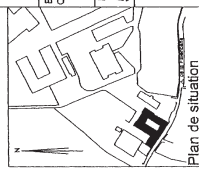


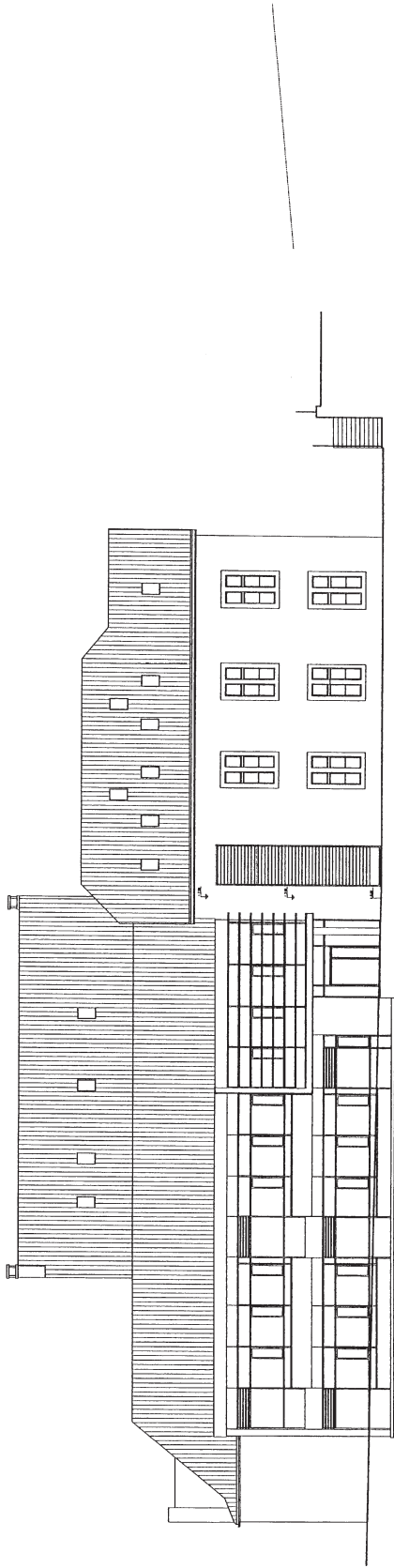




Coupe aile nord - est

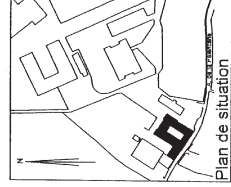
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS Ecoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg Projet de réaménagement	
BÂTIMENT A Coupe aile nord - est Echelle: 1/200 Luxembourg, le 07.05.02	
Plan no.	Dessiné par:
5516/2-10C	RG
Vérifié par: RTJ Modifié ac:	
Architecte: R. Weisen Arch. Dipl. E.P.F.Z. 10, rue de la Gare L-1011 Luxembourg Tél. 220508 Fax 220891	

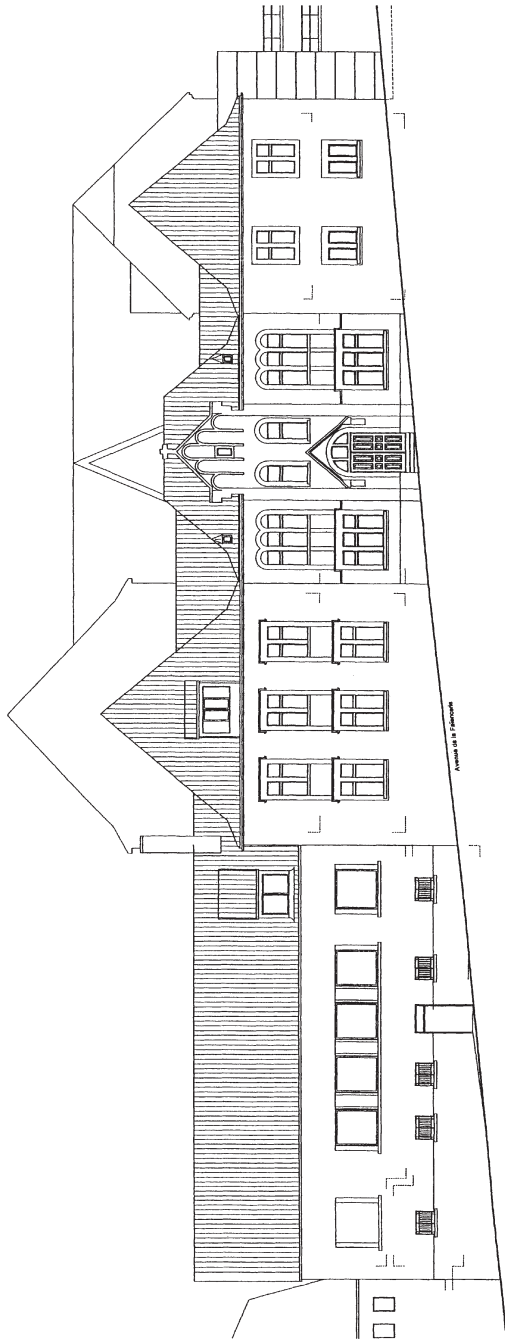




Élévation sud - est

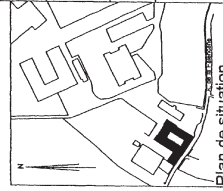
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS Ecoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg Projet de réaménagement	
BÂTIMENT A Élévation sud-est échelle: 1/200 Luxembourg, le 07.05.02	
Plan no. 55116/2- 11a	Destiné par: SF/RQ Vérifié par: RT Modifié le:
L'architecte: Raymond Teisen Arch. Dipl. E.P.F.Z. 11, rue de la Liberté L-1511 Luxembourg Tél.: 220506 Fax: 223881	

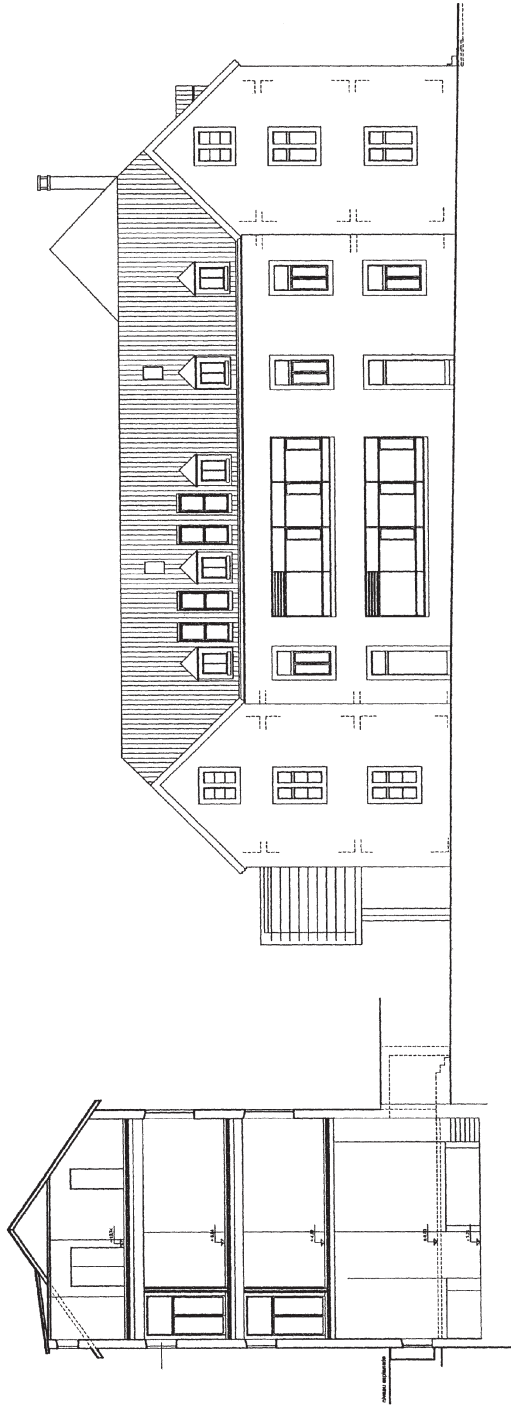




Elevation sud - ouest

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS Ecoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg Projet de réaménagement			
BÂTIMENT A Elevation sud-ouest		échelle: 1/200 Luxembourg, le 07.05.02	
Plan no.	Dessiné par:	Vérifié par:	Modifié le:
5516/2- 12b	SF	RT	
		Luxembourg Architecte Titulaire Arch. Dip. E.P.F.Z. 100, av. de la Paléonnie L-1011 Luxembourg T. 02 47 70 00 00 F. 02 47 70 00 00	





Elévation nord - est

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS			
Ecoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg Projet de réaménagement			
BÂTIMENT A Elévation nord-est		échelle: 1/200 Luxembourg, le 07.05.02	
Plan no.	Dessiné par:	SF	Vérifié par: RT
5516/2- 14C			Modifié le:
L'architecte: Raymond E. B. F. 182, av. de la Fédération L-1511 Luxembourg Tel: 220508 Fax: 223161			
Plan de situation			

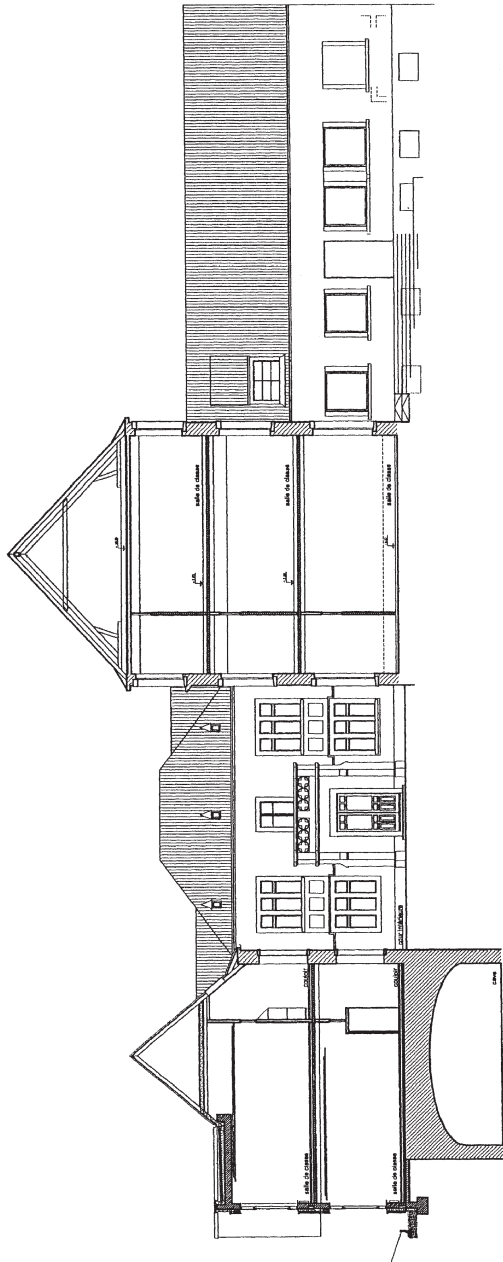


Elevation nord ouest

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS Ecoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg Projet de réaménagement			
BÂTIMENT A Elevation nord-ouest			
Plan no. 5516/2- 15a	Dessiné par: SF	Vérifié par: RT	Approuvé le: 07.06.02 RT
Architecte: 1020 Luxembourg, le 07.06.02		Architecte: Raymond Tassin 1020, rue de la Fonderie L-1311 Luxembourg Tel. 22098 Fax 22081	

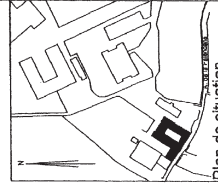


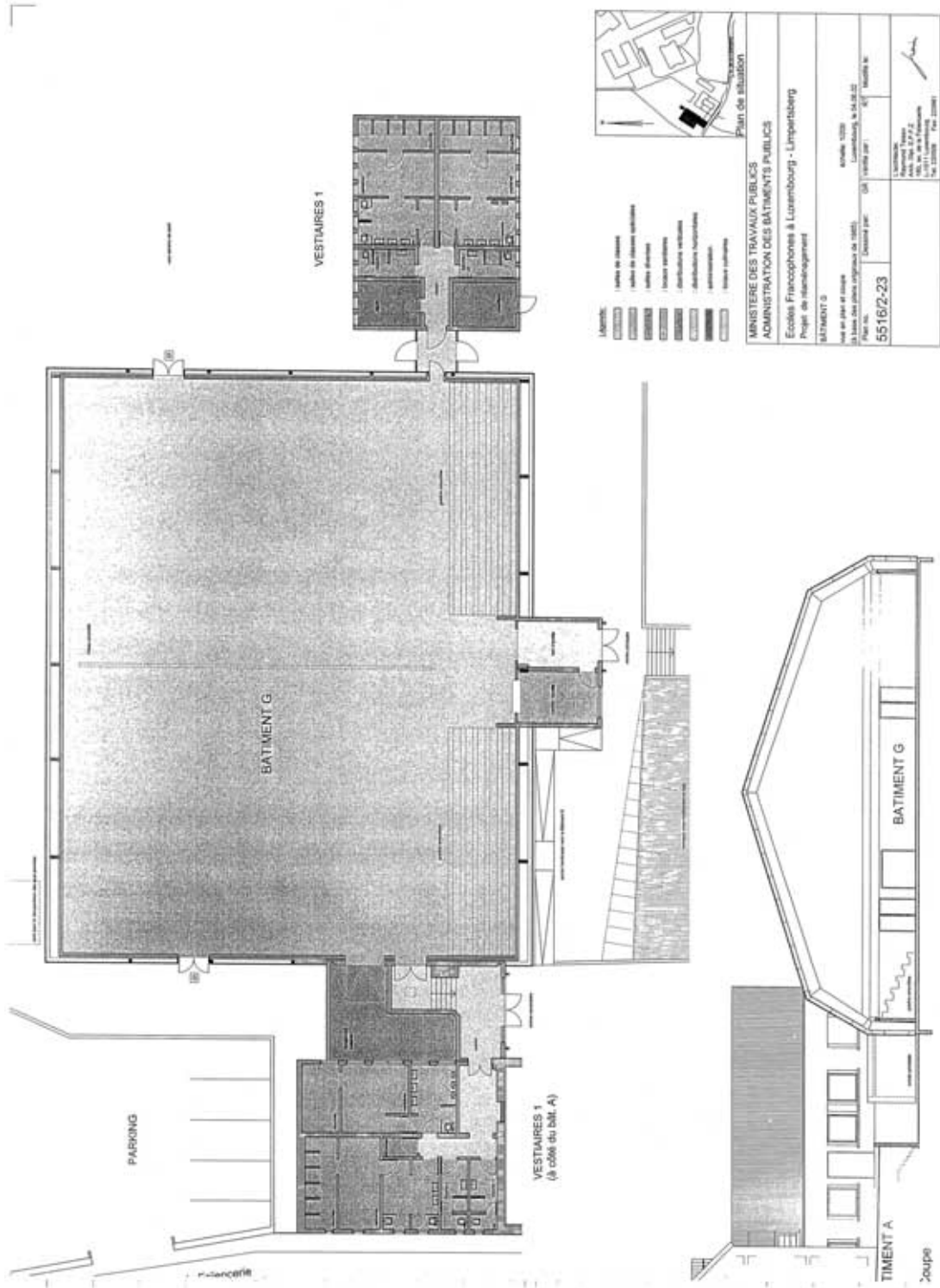
Plan de situation

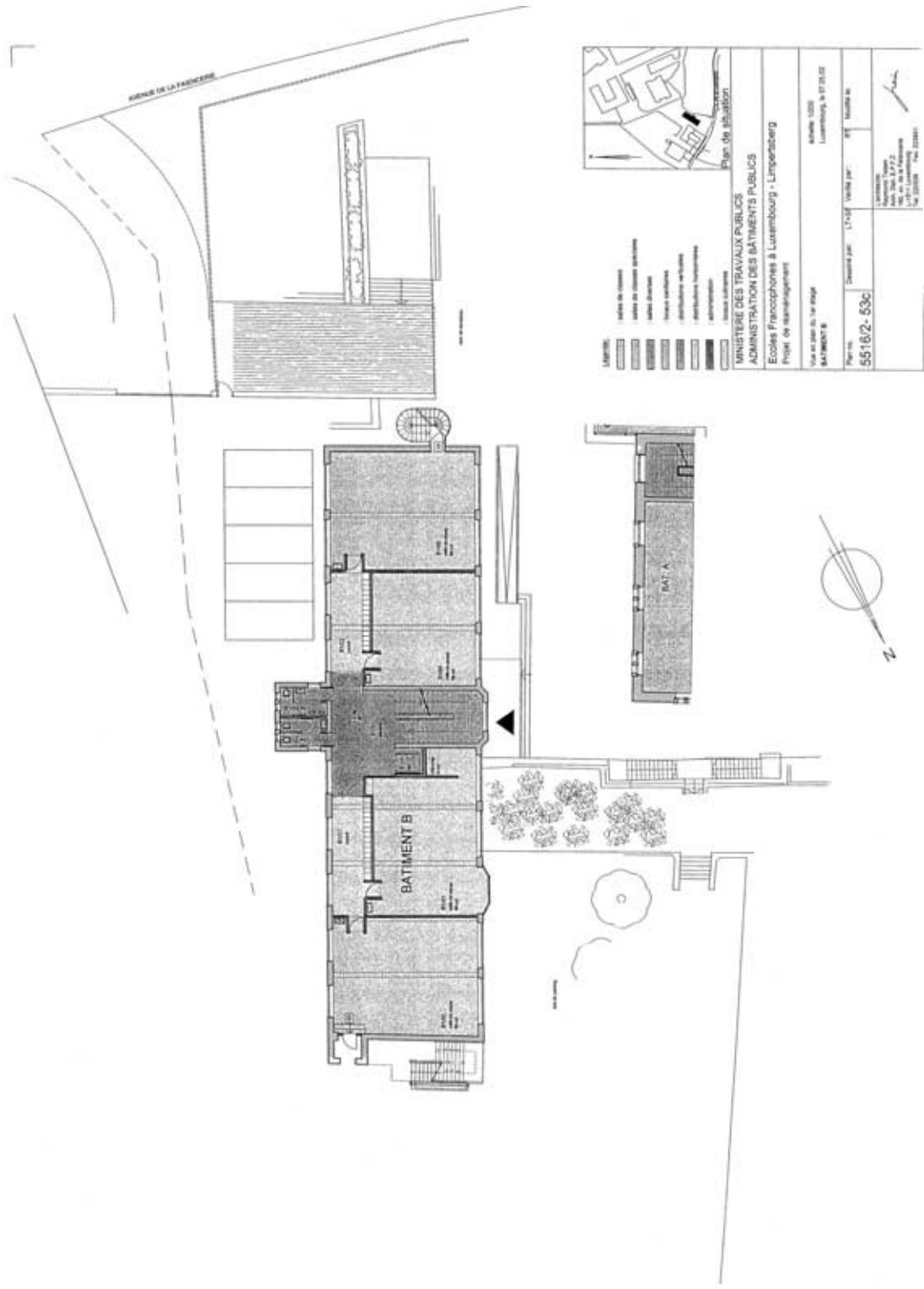


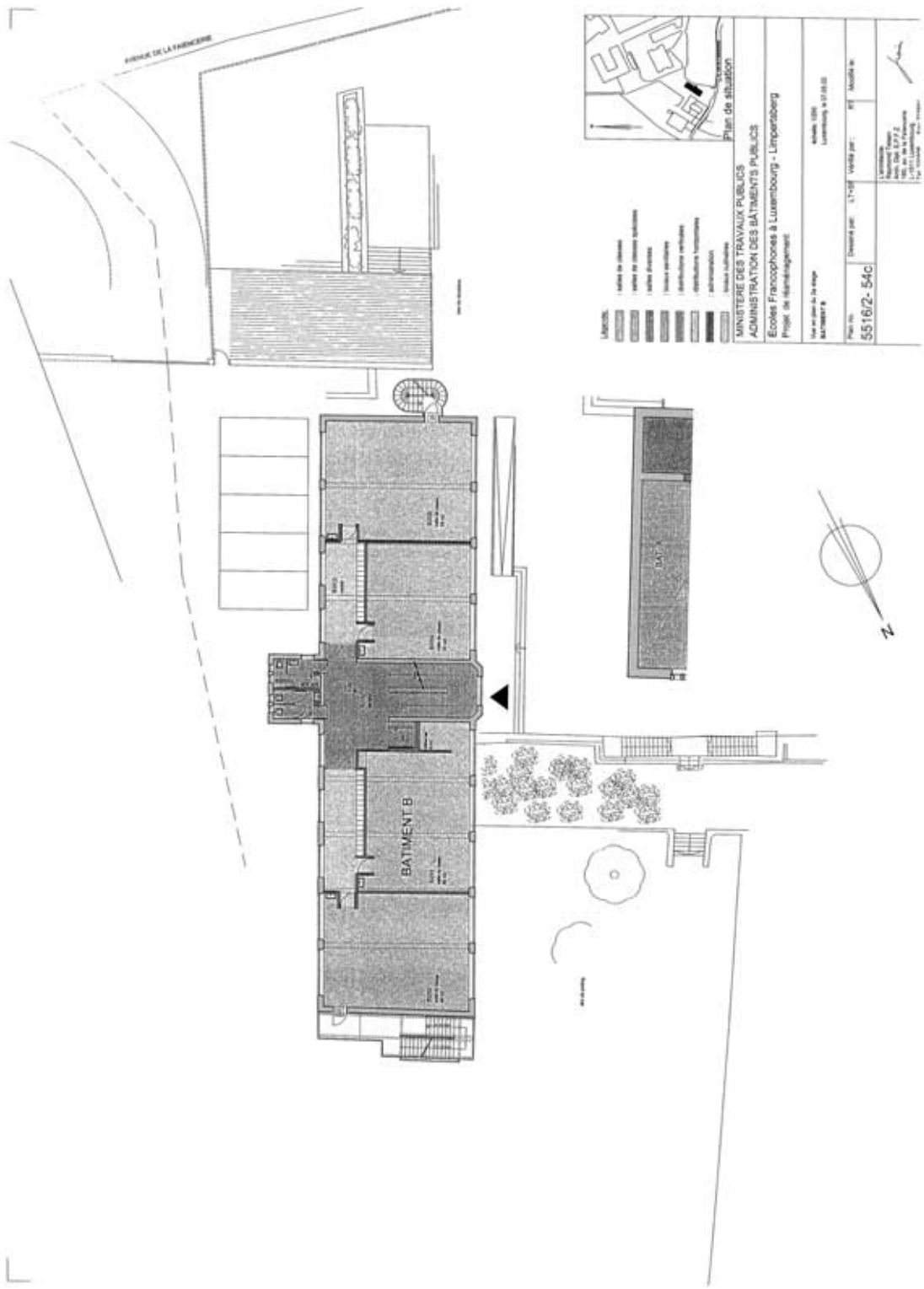
Cour intérieure, côté nord-est

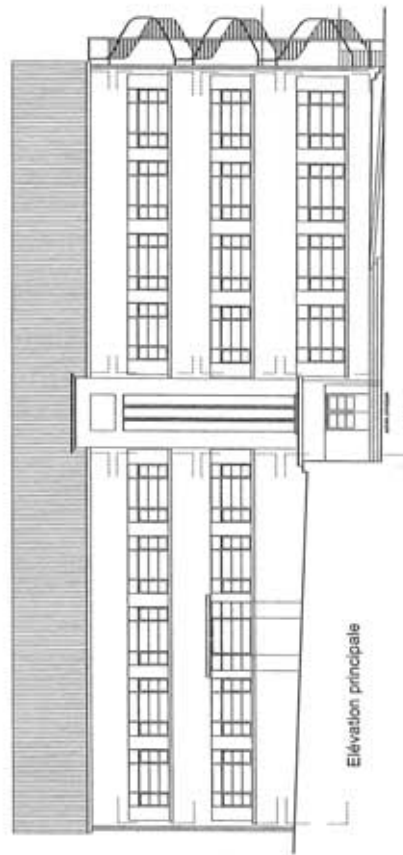
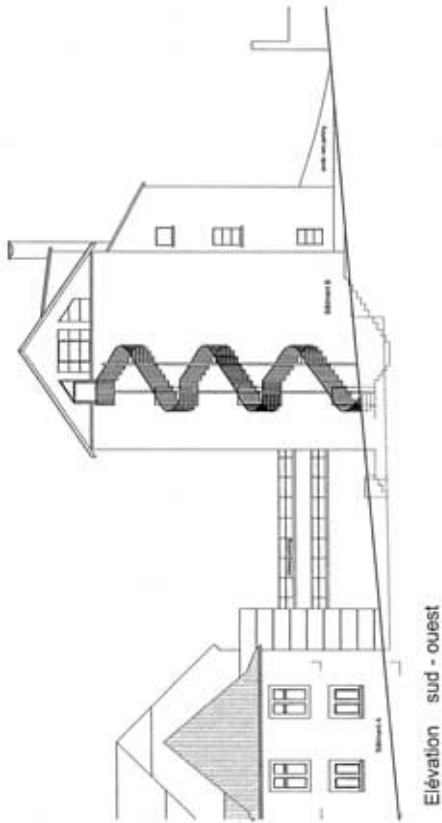
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS Ecoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg Projet de réaménagement	
BÂTIMENT A Cour intérieure, côté nord-est	
Plan n°: 5516/2-16b	Dessiné par: SF Vérifié par: RT Modifié le:
Echelle: 1/200 Luxembourg, le 07.05.02	
L'architecte: Raymond Tassin 10, rue de la Faltzone L-1511 Luxembourg Tél. 27104 Fax 272041	











Plan de situation

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS
ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS
Écoles Francophones à Luxembourg - Limpertsberg
Projet de réaménagement

BÂTIMENT B
Élévation

Échelle: 1/200
Luxembourg, le 07.08.22

Projet n°	Classement par	SP	Validité par	AT	Modifié le
5516/2 - 60					

Luxembourg
M. Diez, L.P.T.2
100, av. de la Paix
L-1220 Luxembourg
Tél. 2229300 Fax 2229301

