

# Extension des écoles 7 et 8 de la commune d'Ixelles

*Demande de permis d'urbanisme Phase 1 - Les Lutins*

## Rapport d'incidences

### *MAÎTRE D'OUVRAGE*

Collège des Bourgmestre et Echevins de la Commune d'Ixelles  
168, Chaussée d'Ixelles - B-1050 BRUXELLES

### *ARCHITECTE*

AM L'Escaut-Noahh  
Rue de l'Escaut, 60 - B-1080 Bruxelles  
Téléphone : +32 (0)2 426 48 15

### *BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES SPECIALES*

CVBA CENERGIE  
Gitschotellei 138 - B-2600 Berchem  
Téléphone : +32 (0)3 271 19 39

### *BUREAU D'ETUDES STABILITE*

NEY+Partners  
Chaussée de la Hulpe 181 - B-1170 Bruxelles  
Téléphone : +32 (0)2 643 21 80

### *BUREAU D'ETUDES ACOUSTIQUE*

DAIDALOS PEUTZ  
Vital Decosterstraat 67A bus1, 3000 Leuven  
Téléphone : +32 1 635 32 77



## Table des matières

<i>Demande de permis d'urbanisme Phase 1 - Les Lutins</i> .....	1
CHAPITRE 1 : LA JUSTIFICATION DU PROJET, LA DESCRIPTION DE SES OBJECTIFS ET LE CALENDRIER DE SA RÉALISATION .....	5
Justification du projet : .....	5
Présentation succincte du projet : .....	5
Historique des éventuels permis antérieurement délivrés pour ce site .....	5
Présentation des objectifs généraux du projet .....	5
Délai de réalisation du projet .....	6
CHAPITRE 2 : LA SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES SOLUTIONS ENVISAGÉES AYANT PRESIDÉ AU CHOIX DU PROJET INTRODUIT. ....	7
CHAPITRE 3 : UNE ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS QUI ONT ÉTÉ EXAMINÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE ET UNE INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DE SON CHOIX, EU ÉGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT. ....	8
CHAPITRE 4 : ANALYSE PROPREMENT DITE PAR DOMAINE IMPOSÉ PAR LE COBAT. ....	10
4.1. L'URBANISME ET LE PAYSAGE .....	10
4.2. LE PATRIMOINE .....	18
4.3. LE DOMAINE SOCIAL ET ÉCONOMIQUE .....	19
4.4. LA MOBILITÉ (CIRCULATION, STATIONNEMENT) .....	21
4.5. LE (MICRO)CLIMAT .....	26
4.6. ÉNERGIE .....	28
4.7. L'AIR .....	31
4.8. L'ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE .....	32
4.9. LE SOL, LES EAUX SOUTERRAINES ET LES EAUX DE SURFACE (RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE) .....	35
4.10. LES EAUX USÉES, EAUX PLUVIALES ET EAUX DE DISTRIBUTION .....	37
4.11. LA FAUNE ET LA FLORE .....	39
4.12. L'ÊTRE HUMAIN (EN COMPLÉMENT AU CONTENU DES CHAPITRES AIR, BRUIT ET VIBRATIONS, MOBILITÉ, ...) ....	45
4.13. LA GESTION DES DÉCHETS .....	46
CHAPITRE 5 : ÉVALUATION DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER .....	47
A. URBANISME .....	47
B. PATRIMOINE .....	47
C. DOMAINES SOCIAL ET ÉCONOMIQUE .....	47
D. MOBILITÉ .....	47
F. AIR / CLIMAT .....	48
G. ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE .....	48
H. SOL .....	48
I. EAUX .....	48
J. FAUNE ET FLORE .....	48
K. ÊTRE HUMAIN .....	49
L. DÉCHETS .....	49
CHAPITRE 6 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU RAPPORT D'INCIDENCES .....	50
ANNEXE 1 - Plan masse .....	51
ANNEXE 2 - Impétrants .....	52
ANNEXE 3 - Plan de déplacement 2012 des Ecoles 7 & 8, et Synthèse Mobilité Ecoles 2012 .....	53
ANNEXE 4 - Inventaire amiante des actuels pavillons .....	54
ANNEXE 5 - Zone d'intervention Plan Masse .....	55
ANNEXE 6 - Zone d'intervention Lutins .....	56

ANNEXE 7 - Plan des écoulements des eaux .....	57
ANNEXE 8 - Résumé non technique .....	58
ANNEXE 9 - Etude de faisabilité panneaux photovoltaïques .....	59
ANNEXE 10 - Niveau sonore en voisinage des groupes de ventilation en toiture .....	60

# CHAPITRE 1 : LA JUSTIFICATION DU PROJET, LA DESCRIPTION DE SES OBJECTIFS ET LE CALENDRIER DE SA RÉALISATION

## Justification du projet :

• *Rubrique de l'annexe B qui motive le présent rapport d'incidences :*

24) création d'équipements sportifs, culturels, de loisirs, scolaires et sociaux dans lesquels plus de 200 m<sup>2</sup> sont accessibles aux utilisations de ces équipements ;

## Présentation succincte du projet :

Les écoles 7 et 8 d'Ixelles se situent dans un intérieur d'îlot aux gabarits hétérogènes : immeubles de rez + 5 à toitures plates à rez+1 à toitures en pente, abritant principalement des habitations. Trois corps de bâtiment se placent à front de rue : l'aile historique au coin des avenues Armand Huysmans et du Bois de la Cambre, le bâtiment au n°211 avenue du Bois de la Cambre (datant de 2003 – Bâtiment Baudon), et le pavillon des Lutins au n°189 de cette même avenue.

Le présent permis concerne la démolition de ce pavillon préfabriqué datant des années 1960, la construction d'un immeuble de trois étages (rez + 2), comprenant 4 classes de cours, une salle de psychomotricité et ses annexes, ainsi que l'aménagement des abords des cours et des jardins en rapport avec le bâtiment.

Cette phase est la 1<sup>ère</sup> d'un projet de reconstruction et d'extension du complexe scolaire qui comptera 4 phases distinctes permettant à l'école de fonctionner tout au long du processus.

## Historique des éventuels permis antérieurement délivrés pour ce site

- Permis pavillons en différentes phases :
  1. Pavillon A, C, D & F --> PU inconnu
  2. Pavillon B et E --> PU délivré le 26/10/1960
  3. Pavillon « Grand » r+1 (réfectoire et classes) --> PU délivré le 15/04/1972
  4. Pavillon « Verger » --> PU délivré le 29/05/1990
- Permis bâtiment Baudon : --> PU délivré le 08/03/1999
- Permis réfectoire : --> PU délivré le 18/12/2013
- Pavillon modulaire préfabriqué : --> PU délivré le 11/07/2014

Un plan masse sur l'ensemble des écoles 7 et 8 a été présenté au Collège en avril 2016 (cf. annexes). Suite à cette présentation, le Collège des Bourgmestres et Echevins a émis les remarques suivantes :

- Limiter des distances à parcourir sur le site depuis l'entrée vers les sections ;
- Créer des entrées distinctes pour la section maternelle et pour la section primaire et examiner l'opportunité de ne pas créer d'entrée supplémentaire ;
- Limiter les dérogations en terme d'Urbanisme ;
- Gérer les mitoyennetés en intérieur d'îlot ;
- Rendre le site accessible aux usagers faibles et aux personnes à mobilité réduite en évitant de séparer les parcours ;
- Vérifier la projection au sol des nouvelles surfaces bâties ;

Les réponses à ces remarques ont été présentées à la Commission Travaux en mai 2016.

## Présentation des objectifs généraux du projet

L'institut Bruxellois de Statistique et d'analyse (IBSA) prévoit pour les prochaines dix années une augmentation de la population scolaire ixelloise de 230 élèves dans le maternel et 300 élèves dans le primaire.

Cette étude ne tient pas compte des logements sociaux du quartier Ernotte.

De plus, l'école 7 s'est vue attribuer le projet « immersion linguistique » qui engendre une augmentation sensible de la population scolaire.

Enfin, les écoles du Bois de la Cambre accueillent chaque été la « plaine de vacances Boondaël » destinée aux enfants entre 2.5 et 5 ans, ce qui signifie que certains locaux scolaires sont occupés durant toute l'année.

L'architecture éducative suit les principes d'une pédagogie qui stimule et favorise les apprentissages.

Les espaces sont calibrés à l'échelle de l'enfant et de l'adulte, ils permettent une variété de situations d'apprentissage.

Le rapport au paysage et sa préservation sont les lignes principales du projet.

## Délai de réalisation du projet

*Calendrier succinct de la réalisation du projet, durée des phases présentant des nuisances particulières comme le bruit ou la poussière ou l'impact sur la mobilité.*

Novembre 2016 : DEPOT DU PERMIS D'URBANISME

Janvier 2017 : COMMISSION CONCERTATION

Février 2017 : DELIVRANCE DU PERMIS D'URBANISME

Avril 2017 : APPROBATION DU DOSSIER D'EXECUTION

Octobre 2017 : ATTRIBUTION DU MARCHE DES TRAVAUX

Février 2018 : DEBUT DES TRAVAUX

Février 2019 : FIN DES TRAVAUX

Les phases de démolition, et les fondations du nouveau bâtiment engendreront des nuisances sonores et de la poussière. La durée de démolition du pavillon des Lutins et des zones des abords est estimée à une semaine, le pavillon étant un rez d'une surface d'environ 144m<sup>2</sup> bruts.

Un aménagement de chantier côté avenue du Bois de la Cambre devra être pensé en coordination avec l'entreprise désignée, les utilisateurs et le Coordinateurs Sécurité Santé, étant donné le peu de place disponible à l'arrière et la sécurité des enfants à l'intérieur du complexe.

## CHAPITRE 2 : LA SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES SOLUTIONS ENVISAGÉES AYANT PRESIDÉ AU CHOIX DU PROJET INTRODUIT.

### *Synthèse des solutions conceptuelles et motivation des choix*

Profondeur du bâti :

Le programme de cette phase est de 742 m<sup>2</sup>, avec comme demande d'implanter une salle de psychomotricité d'une hauteur sous plafond d'environ 4 mètres. Le choix de l'implanter au milieu de la parcelle permet de réduire les ombres portées sur les jardins voisins.

Hauteur du bâti à rue :

Le bâtiment à rue (rez+2) présente un dépassement de 145 cm par rapport à la hauteur sous corniche du voisin gauche, mais le gabarit reste en accord avec le profil moyen de la rue (maisons unifamiliales de rez+1/rez+2/rez+4 à toitures en pente et immeuble résidentiel de rez+5 à toiture plate plus récent).

Accès aux écoles 7 & 8 :

Etant donné que le bâtiment des Lutins est appelé à devenir le deuxième accès aux écoles, il était nécessaire de rejoindre, avec une surface imperméable, le réfectoire et le pavillon attenant où se tiendra la garderie. Ceci a pour conséquence qu'une grande partie de la zone d'intervention sera imperméable, à l'exception du traitement du talus où la majorité de la végétation a été conservée.

### *Synthèse des solutions techniques et motivation des choix*

« L'énergie la moins chère est celle qui n'est pas consommée ». Le concept énergétique du projet suit cette démarche logique qui vise dans un premier temps à minimiser les besoins énergétiques et dans un deuxième temps à choisir le système de production d'énergie le plus performant pour répondre à ces faibles demandes.

Le projet répond aux exigences de la PEB 2015 qui sont les suivantes :

- Besoins Nets en Chauffage (BNC) < X kWh/m<sup>2</sup>.an
- Consommation spécifique en énergie primaire (CEP) < ou =  $(95 - (2.5 * C) + (1.2 * (X - 15)))$  kWh/m<sup>2</sup>.an
- Exigences des installations techniques : comptage de la consommation électrique, de gaz et de l'eau chaude sanitaire
- Exigences de ventilation

La valeur seuil X est calculée par le logiciel PEB. Ce seuil a été prévu pour les unités PEB dont la mauvaise orientation ou la compacité rend le respect des 15kWh/m<sup>2</sup>.an très difficile à respecter.

La consommation spécifique d'énergie primaire équivaut à la consommation d'énergie primaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement et les auxiliaires (pompes de circulation, ventilateurs, veilleuses de la chaudière) moins l'énergie produite par la cogénération et/ou les panneaux photovoltaïques

Les performances décrites ci-dessus sont rendues possibles grâce au haut niveau d'isolation des parois et à leur bonne étanchéité à l'air et au choix d'équipements peu consommateurs d'énergie.

Les besoins de refroidissement ne sont actuellement pas repris dans les exigences à respecter pour la PEB 2015 tout comme l'indicateur de surchauffe. Ils le seront pour tous les projets avec une affectation « enseignement » dont le permis d'urbanisme sera déposé à partir du 1 janvier 2017. Il est donc nécessaire dès aujourd'hui de ne pas négliger ces deux paramètres. Des protections solaires extérieures efficaces et automatisées seront placées ainsi qu'un éclairage performant.

Ci-dessous une synthèse des choix réalisés :

- Valeurs U performantes :  $U_{moyen} = 0,23 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Etanchéité à l'air :  $n_{50} = 0,6 \text{ vol/h}$
- Ventilation hygiénique : groupe de ventilation double flux avec récupérateur de chaleur
- Chauffage : chaudière gaz condensation
- Refroidissement : pas de refroidissement actif
- Eau chaude sanitaire : boilers électriques pour les douches et les éviers des classes
- Citerne d'eaux de pluies : récupération pour les toilettes et l'arrosage du jardin

## CHAPITRE 3 : UNE ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS QUI ONT ÉTÉ EXAMINÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE ET UNE INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DE SON CHOIX, EU ÉGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT.

La Commune a lancé un marché de service pour la conception et la réalisation de l'extension des écoles 7 & 8 par procédure négociée avec publicité du 12 novembre 2014 au 10 mars 2015. Sur toutes les offres reçues, 8 candidats sélectionnés ont été consultés.

Sur les 8 candidats, seul 6 projets sont parvenues au pouvoir adjudicateur dans les délais impartis.

Le choix entre les candidats a été opéré sur base de 3 critères :

1. Urbanité
2. Habitabilité
3. Technicité

Sur base de ces critères le pouvoir adjudicateur a attribué le marché au bureau d'études L'Escaut - NOAHH pour les raisons suivantes (concerne l'ensemble du projet, incluant donc le plan masse) :

### Urbanité

La proposition du bureau retenu, au niveau de l'analyse du site, de la démarche de conception et de la proposition d'intervention spatiale est la plus intéressante : elle est claire et cohérente en termes d'intégration dans un contexte, sous ses différents angles (social, économique, structurel, ou infrastructure) et apporte de très nombreuses qualités par rapport à cet environnement global. Ces qualités essentielles sont les suivantes :

- Prise en compte de l'îlot dans sa globalité et volonté de composer avec l'ensemble des éléments présents en favorisant les relations entre l'existant et la nouvelle intervention ;
- La volumétrie proposée ne dépasse pas les niveaux existants et assure une très bonne intégration dans le paysage actuel ;
- Le dialogue avec les propriétés voisines est soigné. Les volumes s'écartent de l'Avenue Huysmans, de l'Avenue Georges Bergmann et de la rue du Pesage même si le gabarit s'approche de l'arrière des immeubles de l'Avenue du Bois de la Cambre par rapport à la situation existante ;
- Le gabarit de l'immeuble à front de rue s'intègre de manière harmonieuse au bâti existant ;

### Habitabilité

Du point de vue de ce critère, la proposition du bureau retenu est la plus intéressante car elle se montre volontariste et affiche les qualités suivantes :

- La grande flexibilité du plan proposé ;
- L'importance de la prise en compte de la variation d'échelle entre adulte et enfant. Le milieu scolaire est pensé à l'échelle des parents et des enseignants tout en proposant des détails à l'échelle des élèves ;
- Le travail intéressant sur la notion de limites dont découle en partie l'implantation du projet. L'enfant est au centre de l'attention de l'adulte et l'adulte définit les limites de l'encadrement. Le « cadre » est défini par une volumétrie en U ouverte sur la végétation avec les espaces extérieurs de loisirs aménagés en son centre. Un second volume, adossé au premier, est organisé autour d'un patio pédagogique (potagers, des arbres fruitiers, ...) ;
- La salle de gymnastique est accessible en dehors des heures de cours depuis l'Avenue du Bois de la Cambre ce qui assure une ouverture sur le quartier ;
- L'articulation entre les bâtiments existants et les volumes proposés s'opère aisément notamment via une salle polyvalente en amphithéâtre qui dialogue avec le bâti existant ;
- La multifonctionnalité des espaces de circulation en intégrant du mobilier spécifique permettant d'y intégrer des zones de travail, de détente, ...Ce mobilier se veut également modulable afin d'offrir une grande flexibilité d'usage ;



## Technicité

### *Lumière naturelle*

Au niveau du confort et du bien-être des usagers, le projet propose le choix de techniques guidées par la simplicité d'utilisation et une bonne autonomie. La question de l'apport de lumière naturelle dans les classes et dans les espaces communs de l'école est bien abordée dans le projet, il y a la volonté d'ouvrir de grandes baies sur l'extérieur et de proposer des vues intéressantes sur le site avec une notion intéressante d'espace.

### *Qualité de l'air intérieur (renouvellement)*

Quant à la qualité de l'air intérieur, un système de ventilation double flux avec récupérateur de chaleur est prévu et une étude approfondie de la méthodologie de renouvellement d'air en fonction des espaces est proposée.

### *Acoustique*

L'acoustique dans le projet est traitée de manière précise quant au niveau du choix de mode de construction, à savoir la réalisation de la structure et des planchers en béton avec des parois intérieures acoustiques. L'isolation acoustique est également prévue entre les salles de classe.

### *Thermique (hiver/été)*

Le chauffage prévu dans le projet est une combinaison entre des pompes à chaleur et une chaudière à condensation pour la tranche ferme. Les classes seront alimentées via des radiateurs.

### *Performance énergétique des bâtiments*

L'utilisation rationnelle de l'énergie est réfléchi pour arriver à une infrastructure scolaire répondant aux standards passifs, la question de la performance énergétique est étudiée et propose de réaliser des forages verticaux afin de rejoindre la nappe phréatique et ce, étant donné la nature sablonneuse du sol.

### *Gestion de l'eau sur le site*

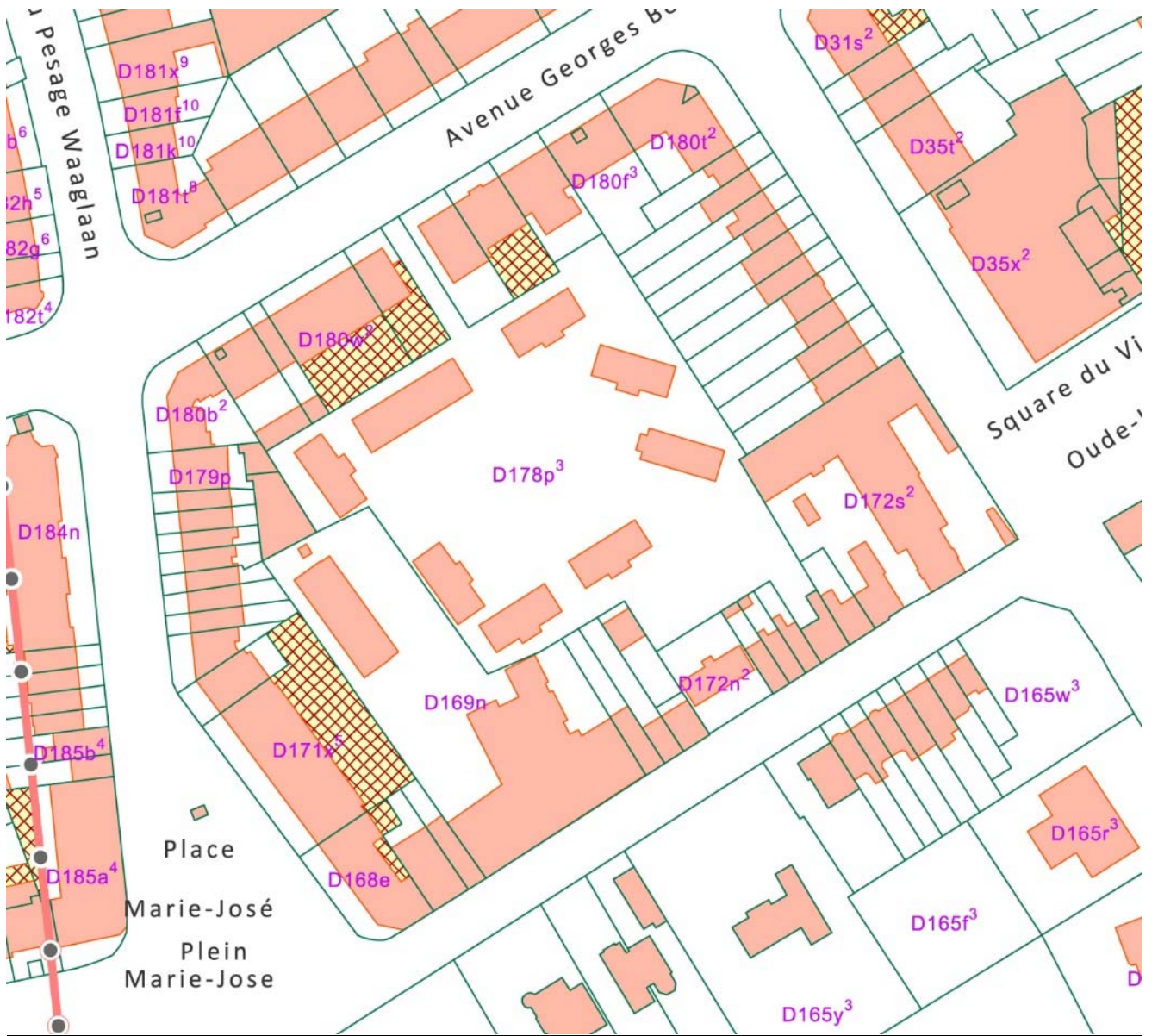
La proposition de gestion de l'eau sur le site se limite à l'intégration de toitures vertes permettant de retenir les eaux pluviales et donc de réduire leur rejet dans le système d'égouttage. Une récupération de l'eau pluviale pour l'alimentation des toilettes est également prévue.

### *Consommation en énergie primaire du site*

Le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques afin de produire une partie de l'électricité consommée sur le site.

La proposition du bureau d'études intègre tous les éléments intrinsèques permettant d'atteindre une infrastructure de très hautes performances énergétiques (isolation thermique performante, étanchéité à l'air, ...).





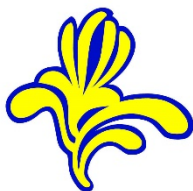
Situation existante de droit :

Ne fait pas partie d'un plan particulier d'affectation du sol, ni d'un permis de lotir, ni d'un règlement d'urbanisme zoné.



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



PLAN REGIONAL  
D'AFFECTATION DU SOL

GEWESTELIJK  
BESTEMMINGSPAN

CARTE 2 KAART

SITUATION  
EXISTANTE DE DROIT

BESTAANDE  
RECHTSTOESTAND

GENERALITES

ALGEMEEN

RESEAU VIAIRE



WEGENNET

LIMITE REGIONALE



GEWESTSGRENS

LIMITE COMMUNALE



GEMEENTEGRENS

PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL



BIJZONDER BESTEMMINGSPAN

PERMIS DE LOTIR



VERKAVELINGSVERGUNNING

REGLEMENT D'URBANISME ZONE



STEDENBOLWAKINDIGE GEZONDEERDE VERORDENING

MONUMENTS ET SITES PROTEGES

GEVRIJWAARDE MONUMENTEN  
EN LANDSCHAPPEN

MONUMENT OU ENSEMBLE CLASSE		BESCHERMD MONUMENT OF GEHEEL
MONUMENT OU ENSEMBLE INSCRIT SUR LA LISTE DE SALVEGARDE		OP DE BEWAARLIJST INGESCHRIJVEN MONUMENT OF GEHEEL
MONUMENT OU ENSEMBLE INSCRIT A L'INVENTAIRE		IN DE INVENTARIS OPGENOMEN MONUMENT OF GEHEEL
SITE ARCHEOLOGIQUE CLASSE OU INSCRIT SUR LA LISTE DE SALVEGARDE		BESCHERMD OF OP DE BEWAARLIJST INGESCHREVEN ARCHEOLOGISCHE VINDPLAATS
SITE CLASSE		BESCHERMD LANDSCHAP
SITE INSCRIT SUR LA LISTE DE SALVEGARDE		OP DE BEWAARLIJST INGESCHREVEN LANDSCHAP
SITE INSCRIT A L'INVENTAIRE		IN DE INVENTARIS OPGENOMEN LANDSCHAP
ZONE DE PROTECTION		VRIJWARINGSZONE
TERRAIN AFFECTE A L'INDUSTRIE		VOOR DE INDUSTRIE BESTEMD TERREIN

OPERATIONS DE RENOVATION

VERNIEUWINGSOPERATIES

CONTRAT DE QUARTIER 1997-2001		WIJKCONTRACT 1997-2001
CONTRAT DE QUARTIER 1999-2003		WIJKCONTRACT 1999-2003

RESERVES

RESERVATEN

RESERVE NATURELLE REGIONALE		GEWESTELIJK NATURELRESERVAAT
RESERVE FORESTIERE REGIONALE		GEWESTELIJK BOSRESERVAAT
BOIS SOUMIS AU CODE FORESTIER		BOSREGELING

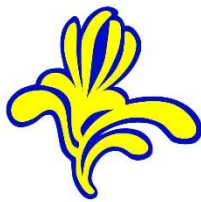
Affectation du sol :

Zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public

A proximité d'une zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement (Square du Vieux Tilleul).



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



PLAN REGIONAL  
D'AFFECTATION DU SOL

GEWESTELIJK BESTEMMINGSPLAN

CARTE 3 KAART

AFFECTATION DU SOL

BODEMBESTEMMING

GENERALITES

ALGEMEEN

RESILAU VIAIRE		WEGENNET
LIMITE REGIONALE		GEWESTEGRENS
LIMITE COMMUNALE		GEMEENTEGRENS
EAU		WATER

AFFECTATIONS

BESTEMMINGEN

<b>ZONES D'HABITAT</b>	<b>WOONGEBIEDEN</b>
ZONES D'HABITATION A PREDOMINANCE RESIDENTIELLE	WOONGEBIEDEN MET RESIDENTIEEL KARAKTER
ZONES D'HABITATION	TYPISCHE WOONGEBIEDEN
<b>ZONES DE MIXITE</b>	<b>GEBIEDEN MET GEMENGD KARAKTER</b>
ZONES MIXTES	GEMENGD GEBIEDEN
ZONES DE FORTE MIXITE	STERK GEMENGD GEBIEDEN
<b>ZONES D'INDUSTRIES</b>	<b>INDUSTRIEGEBIEDEN</b>
ZONES D'INDUSTRIES URBAINES	STEDELIJK-INDUSTRIEGEBIEDEN
ZONES D'ACTIVITES PORTUAIRES ET DE TRANSPORTS	GEBIEDEN VOOR HAVENACTIVITEITEN EN VERVOER

AUTRES ZONES D'ACTIVITES

ANDERE ACTIVITEITEN-GEBIEDEN

ZONES ADMINISTRATIVES		ADMINISTRATIEGEBIEDEN
ZONES D'EQUIPEMENTS D'INTERET COLLECTIF OU DE SERVICE PUBLIC		GEBIEDEN VAN COLLECTIEF BELANG OF VAN OPENBARE DIENSTEN
ZONES DE CHIMIN DE FER		SPOORWEGGEBIEDEN
<b>ZONES VERTES</b>	<b>GROENGEBIEDEN</b>	
ZONES VERTES	GROENGEBIEDEN	
ZONES VERTES DE HAUTE VALEUR BIOLOGIQUE		GROENGEBIEDEN MET HOOGBIOLOGISCHE WAARDE
ZONES DE PARCS		PARKGEBIEDEN
DOMAINE ROYAL		KONINKLIJK DOMAIN
ZONES DE SPORTS OU DE LOISIRS DE PLEIN AIR		GEBIEDEN VOOR SPORT- OF VRIJETIJDACTIVITEITEN IN DE OPENLUCHT
ZONES DE CIMETIERES		BEGRAAFPLAATSGEBIEDEN
ZONES FORESTIERES		BOSGEBIEDEN
ZONES AGRICOLES		LANDBOUWGEBIEDEN
<b>AUTRES ZONES</b>	<b>ANDERE GEBIEDEN</b>	
ZONES D'INTERET REGIONAL		GEBIEDEN VAN GEWESTELIJK BELANG
ZONES D'INTERET REGIONAL A AMENAGEMENT D'INTERIEUR		GEBIEDEN VAN GEWESTELIJK BELANG MET UITGESTELD AANLEG
ZONES DE RESERVES FONCIERES		GRONDRESERVEGEBIEDEN
<b>PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN</b>	
ZONES D'INTERET CULTUREL, HISTORIQUE, ESTHETIQUE, OF D'INTERESSEMENT		GEBIEDEN VAN CULTURELE, HISTORISCHE OF ESTHETISCHE WAARDE OF VOOR STAATSBESCHERMING
LIBERES DE NOYAU COMMERCIAL		LINTEN VOOR HANDELSKEEREN
GALERIES COMMERCANTES		WINKELGALERIEN
POINTS DE VARIATION DE MIXITE		PUNTEN VAN WISSELEND GEMENGD KARAKTER
ESPACES STRUCTURANTS		STRUCTURENDE RUIMTEN
PARKING DE TRANSIT		TRANSITPARKERPLAATS

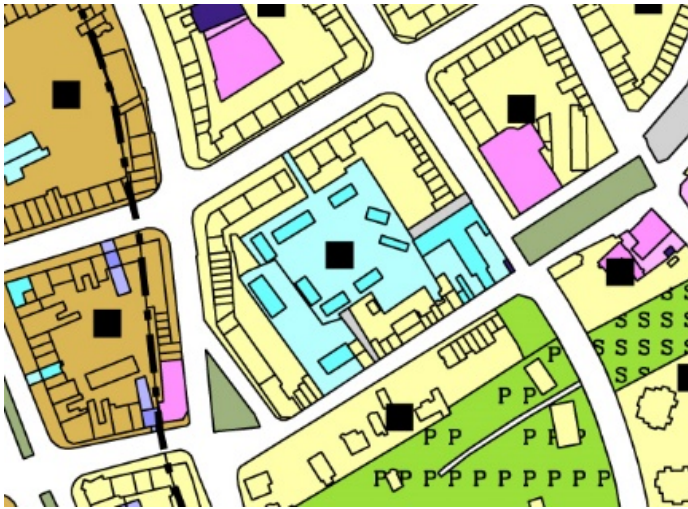
• *Situation de fait : affectation et utilisation des immeubles et de l'espace public : type d'activités, degré de mixité, typologie du quartier (résidentiel, commercial ...).*

Situation existante de fait :

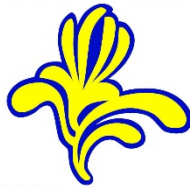
Mixité globale par ilot très faible.

Ilot formé par l'avenue du Bois de la Cambre, Avenue Armand Huysmans, Avenue Georges Bergman et rue du Pesage presque exclusivement résidentiel avec quelques rez-de-chaussée commerciaux.

Ecole en intérieur d'ilot (pavillons préfabriqués) et bâtiments à rue côté avenue du Bois de la Cambre.



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



PLAN REGIONAL  
D'AFFECTATION DU SOL

GEWESTELIJK BESTEMMINGSPLAN

CARTE 1 KAART

SITUATION EXISTANTE DE FAIT BESTAANDE FEITELIJKE TOESTAND

GENERALITES

ALGEMEEN

RISLAU VIAIRE



WEGENNET

LIMITE REGIONALE



GEWESTGRENZ

LIMITE COMMUNALE



GEMEENTEGRENZ

EAU



WATER

ZONE FERROVIAIRE



SPOORWEGGEBIED

MIXITE GLOBALE PAR ILOT

(X = VERHOUDING SURFACE PERCEEL / INHOUDE, HOEFTE /  
SLOOFCEGEBIED)

GLOBAAL GEMENGD KARAKTER

PER HUIZENBLOK

(X = VERHOUDING OPPERVLACT / ONDOORNIEMSTREK / HOEFTE /  
OPPERVLACT HUISSTRIJK)

TRES FABLE (X <= 0,02)



ZEER ZWAK (X <= 0,02)

FABLE (0,02 < X <= 0,04)



ZWAK (0,02 < X <= 0,04)

MOYENNE (0,04 < X <= 0,12)



MATIG (0,04 < X <= 0,12)

FORTE (0,12 < X <= 0,45)



STERK (0,12 < X <= 0,45)

TRES FORTE (0,45 < X)



ZEER STERK (0,45 < X)

ACTIVITE PREDOMINANTE

PAR PARCELLE

HOOFDACTIVITEIT PER PERCEEL

BUREAU



KANTOOR

EQUIPEMENT D'INTERET COLLECTIF  
OU DE SERVICE PUBLIC



UITRUSTING VAN COLLECTIEF BELANG  
OF VAN OPENBARE DIENSTEN

COMMERCE



HANDELSZAAK

INDUSTRIE



INDUSTRIE

HOTEL



HOTEL

ACTIVITE PREDOMINANTE

PAR IMMEUBLE

(X = REL. ACTIVITE PREDOMINANTE / SURFACE PERCEEL > SURFACE PERCEEL / SURFACE ACTUELLE DOMAINE PRIVEE > 0,01 - 0,02)

HOOFDACTIVITEIT PER GEBOUW

(OPPERVLACT HOOFDACTIVITEIT > SURF. IN VERH. OPPERVLACT  
OPPERVLACT HOOFDACTIVITEIT / OPPERVLACT GEBOUW > 0,01)

BUREAU



KANTOOR

EQUIPEMENT D'INTERET COLLECTIF  
OU DE SERVICE PUBLIC



UITRUSTING VAN COLLECTIEF BELANG  
VAN OPENBARE DIENSTEN

COMMERCE



HANDELSZAAK

INDUSTRIE



INDUSTRIE

HOTEL



HOTEL

ESPACE VERT

GROENE RUIMTE

PARC, JARDIN ET PLAINE DE JEU



PARK, TUIN EN SPEELPLEIN

TERRAIN DE LOISIRS ET DE SPORTS DE PLEIN AIR



TERRAIN VOOR VRIJTIJD- EN SPORTACTIVITEITEN  
IN DE OPEN LUCHT

BOIS



BOIS

TERRI CULTIVEE



TEELGROND

ESPACE VERT ASSOCIE A LA VOIRIE



BIJDE WEGEN HORIZONTE GROENE RUIMTE

CMIETIERE



BEGRAAFPLAATS

GRAND DOMAINE PRIVE



GROOT PRIVAAT DOMAINE

ESPACE VERT A FONCTION ECOLOGIQUE DOMINANTE



GROENE RUIMTE MET OVERHEERENDE  
ECOLOGISCHE FUNCTIE

TERRAIN NON BATI

NIET BEBOUWD TERREIN

TERRAIN NON BATI



NIET BEBOUWD TERREIN

TERRAIN NON BATI CULTIVEE



ONBEBOUWD TERREIN VOOR TEEFT

TERRAIN NON BATI VERDUURSE



INGEGROEND ONBEBOUWD TERREIN

AUTRES

ANDERE

NOUVEAU COMMERCIAL



HANDELSKERN

INTERIEUR D'LOIOT DE BONNE QUALITE



BINNENHOEBEIN VAN HUIZENBLOK  
VAN GOEDE KWALITEIT

INTERIEUR D'LOIOT PEU VERDUURSE



BINNENHOEBEIN VAN HUIZENBLOK  
MET WENIG GROEN

• *Typologie des immeubles (sur le site et dans le quartier) (style et année approximative de construction, emprise au sol, implantation, orientation, matériaux de façade, types de toitures, autres caractéristiques architecturales, gabarits...).*

Typologies hétérogènes :

Avenue Georges Bergman : immeubles résidentiels de rez+5 avec 6<sup>ème</sup> niveau plus restreint, situés en retrait de l'alignement de la rue. Retrait occupé par des garages principalement. Constructions entre 1944 et 1971 (source Bruciel).

Avenue Armand Huysmans : maisons unifamiliales à toiture en pente et petits bâtiments résidentiels à toiture plate de rez+2/rez+3 situés en retrait de l'alignement de la rue. Retrait occupé par des garages principalement. Constructions entre 1953 et 1971 (source Bruciel).

Groupe scolaire du Bois de la Cambre sur le coin avec Avenue du Bois de la Cambre. Construction de rez+1 de style éclectique, 1871.

Avenue du Bois de la Cambre - côté école : maisons unifamiliales de rez+1/rez+2/rez+4 à toitures en pente (constructions antérieures à 1930, source Bruciel) et immeuble résidentiel de rez+5 à toiture plate plus récent.

Bâtiment scolaire de 2003 de rez+2, et pavillon des Lutins au n°189 placé en retrait de l'alignement à rue, gabarit rez.

Avenue du Bois de la Cambre – côté sud : maisons unifamiliales de rez+1/rez+2 à toiture en pente, constructions antérieures à 1930, source Bruciel). Villas isolées de style éclectique tardif d'inspiration pittoresque, dont 2 sont répertoriées à l'inventaire des Monuments et Site. Constructions années 1920.

Avenue du Pesage : Partie haute de l'ilot, maisons unifamiliales construites avant 1931, de rez+2 à toiture en pente. Reste de la rue composé d'immeubles résidentiels des années 1970 de rez+4 avec 5<sup>ème</sup> étage réduit. L'ensemble de ces constructions sont situées en retrait de l'alignement de la rue. Retrait occupé par des garages principalement.



Vue Googlemaps depuis l'avenue du Bois de la Cambre

• *Morphologie dans l'aire géographique : unité visuelle que forment éventuellement les immeubles environnants - mise en évidence d'éventuelles perspectives intéressantes - présence d'équipements collectifs (type école ou hôpital par exemple).*

Le profil de l'avenue du Bois de la Cambre où s'implantera le nouveau bâtiment est hétérogène. L'école y occupe déjà 3 parcelles dont l'entrée historique. La parcelle des Lutins est la seule dont la construction existante est en désaccord avec l'ensemble de la rue (gabarit rez) et en retrait de l'alignement à rue.

#### **C. SITUATION FUTURE PRÉVISIBLE :**

• *Dans l'aire géographique, détailler les projets de construction et/ou aménagements dont vous avez connaissance ;*

- Chantier du réfectoire des écoles 7 et 8 au coin des avenues Armand Huysmans et Bois de la Cambre. Fin de chantier prévue en Mars 2017.
- Chantier au n°218 avenue du Bois de la Cambre – Rénovation d'une villa dite « Le Manoir ».
- Chantier de ravalement de façade avenue du Bois de la Cambre n° 201.

#### **D. SITUATION PROJETÉE :**

Affectation : équipement scolaire.

Programme détaillé : 4 classes de cours et une salle de psychomotricité avec vestiaires, aménagement des abords.

• *Le projet est-il compatible avec les normes et les objectifs contenus dans les plans et règlements tels que le R.R.U. ? Indiquer les dérogations éventuelles, justifier et analyser l'impact de ces dernières.*

Conforme à la norme acoustique EN 12354-6

Conforme à l'Arrêté de l'Exécutif de la Communauté française fixant les règles qui déterminent le besoin en constructions nouvelles ou extensions et les normes physiques et financières pour les bâtiments scolaires, internats et centres psycho-médico-sociaux.

Conforme à la norme NBN\_S\_21-204 Protection contre l'incendie des bâtiments scolaires.

Dérogations RRU :

Titre I - CARACTERISTIQUES DES CONSTRUCTIONS ET DE LEURS ABORDS

- ARTICLE 4 PROFONDEUR, § 1

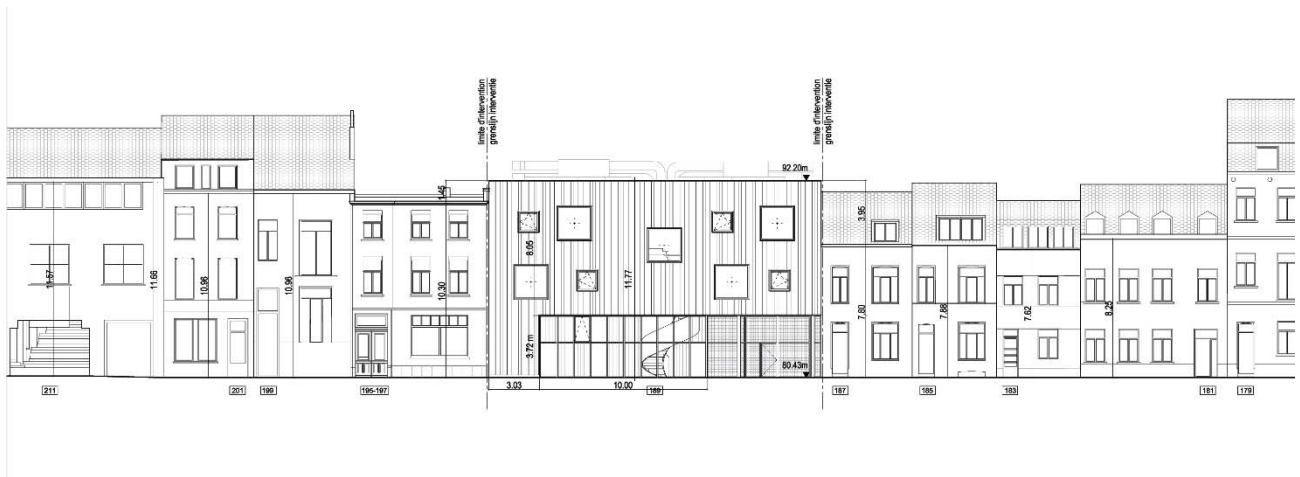
La profondeur du bâtiment (au rez-de-chaussée) dépasse de plus de 3 mètres en profondeur le profil mitoyen de la construction voisine la moins profonde. Ce volume du rez-de-chaussée est écarté du mitoyen droit de plus de 3 mètres. Le volume nécessitant la hauteur la plus haute, soit la salle de psychomotricité est placé au centre pour éviter des ombres portées trop fortes sur le voisin gauche.

- ARTICLE 5 HAUTEUR DE LA FAÇADE AVANT, § 1

Dépassement de 145 cm par rapport à la hauteur sous corniche du mitoyen le plus haut  
Le gabarit reste en accord avec le profil moyen de la rue côté impair, qui est de 15.20 mètres (la hauteur du bâtiment des Lutins est de 11.77 mètres).

- ARTICLE 6 LA TOITURE

La toiture dépasse de 395 cm la hauteur du profil mitoyen le plus bas, et de 145 cm la hauteur du profil mitoyen le plus haut



Profil de l'avenue du Bois de la Cambre



- *Quel est le rapport P/S du projet, la proportion du bâti et du non-bâti dans le projet ?*

L'école comprend 4 parcelles cadastrales (parcelles D178p3 - D172n2 - D172s2 - D169n) (voir B. Situation existante).

La phase concernée par ce permis d'urbanisme est à cheval sur deux parcelles. Nous avons donc fait 2 calculs : l'un prend en compte la zone d'intervention sans interaction avec le cadastre, l'autre prend en compte les 2 parcelles sur lesquelles se placent les Lutins. Cette dernière n'est pas très indicative car elle prend en compte l'entièreté de la plaine sur laquelle nous n'intervenons pas dans cette phase de projet.

#### Méthode 1 - Zone d'intervention :

Superficie du terrain (S= zone d'intervention) = 735.8 m<sup>2</sup>

Total de la superficie plancher de tous les niveaux hors sol existante (P) = 144.5 m<sup>2</sup>

Total de la superficie plancher de tous les niveaux hors sol projetée (P) = 742 m<sup>2</sup>

Rapport P/S existant = 0.196

Rapport P/S projeté = 1.008

#### Méthode 2 - Parcelles cadastrales D178p3 et D172n2 :

Ce calcul ne prend pas en compte les containers temporaires situés au nord de la plaine.

Superficie du terrain (S= surface des 2 parcelles cadastrales concernées) = 8680 + 515 m<sup>2</sup> = 9195 m<sup>2</sup>

Total de la superficie plancher de tous les niveaux hors sol existante (P) = 2185 m<sup>2</sup>

Total de la superficie plancher de tous les niveaux hors sol projetée (P) = 2781.4 m<sup>2</sup>

Rapport P/S existant = 0.237

Rapport P/S projeté = 0.302

- *Quelle sera l'influence du projet sur la situation existante de fait : renforcement ou atténuation de certaines tendances du quartier au niveau des affectations ?*

La situation de fait n'indique pas la parcelle des Lutins comme faisant partie intégrante de l'école, alors qu'elle y est intégrée depuis les années 70 (source Bruciel). La construction de cette parcelle fermera l'ilot de façon plus harmonieuse, évitera d'avoir des pignons voisins non isolés et un recul d'alignement. Elle permettra d'avoir une entrée secondaire de l'école afin de mieux distribuer les flux d'élèves.

La salle de psychomotricité sera communautarisée et donc profitera au voisinage désireux de l'occuper en dehors des horaires scolaires.

- *Détailler les gabarits, les matériaux utilisés, les éléments d'animation, l'esthétique générale du projet, l'éclairage, le mobilier urbain... afin d'analyser la cohérence et l'intégration du projet dans le bâti environnant (sur le site et aux alentours).*

Gabarit rez+2, toiture plate.

Rez largement vitré sur la rue grâce à une façade rideau à structure bois et pare-closes en aluminium, avec un porche couvert permettant une entrée secondaire de l'école le long du mitoyen droit.

Esthétique sobre avec des rehausses de couleur liées à la signalétique du bâtiment. En effet, les graphistes s'occupant de la signalétique proposent de travailler chaque bâtiment avec un code couleur. Le code colorimétrique de cette phase sera le jaune ; toutes les fenêtres seront soulignées de cadres en alu laqué dans des teintes jaunes.

La façade recevra un bardage métallique de teinte claire. L'idée est d'avoir un matériau qui soit le moins possible transformé et qui soit légèrement réflecteur.

- *Les matériaux préconisés ont-ils un caractère durable ? Nécessitent-ils un entretien ?*

L'avantage d'un revêtement métallique est qu'il ne demandera que très peu d'entretien.

- *Le projet est-il en adéquation avec la morphologie du quartier : risque d'un effet de rupture dans le paysage ou par rapport aux caractéristiques de l'habitat du quartier ; perte de vue des riverains ; effet du projet sur les perspectives éventuelles au niveau de l'espace public ?*

L'impact se fera chez les voisins directs en terme d'ombres portées, même si celles-ci ont été travaillées pour être réduites (placement du volume le plus haut du rez au centre de la parcelle), tenant compte du fait qu'actuellement, la parcelle n'est pas bâtie comme le reste de la rue. Les ombres portées ont été étudiées et sont montrées au § 4.5 Micro Climat.

Les voisins situés en face de l'avenue (villas isolées et alignement de maisons unifamiliales) sont suffisamment en recul par rapport à la nouvelle construction pour ne pas en être impactés.

## 4.2. LE PATRIMOINE

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins et zone Plan Masse

### B. SITUATION EXISTANTE :

• *Dans l'aire géographique étudiée, localiser et décrire les biens ou sites classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde, les arbres remarquables et leurs périmètres de protection.*

Arbre classé :

- Tilleul à larges feuilles, Square du Vieux Tilleul  
Cet arbre est repris à l'inventaire scientifique depuis le 24 janvier 2003.  
Il est classé par Arrêté royal du 21 décembre 1936.  
Mesuré à une hauteur de 1, 50 m, son tronc présente une circonférence de 556 cm. 400 ans d'âge.

Arbres et sites repris à l'inventaire du patrimoine naturel :

- Araucaria du Chili, Avenue du Bois de la Cambre, 218 - circonférence 121 cm
- Aubépine, Avenue du Bois de la Cambre, 218 - circonférence 174 cm
- Aulne à feuilles cordées, Place Marie-José - circonférence 109 cm
- Aulne à feuilles cordées, Place Marie-José - circonférence 90 cm
- Chêne des marais, Avenue Armand Huysmans
- Cladrastis lutea, Place Marie-José - circonférence 124 cm
- Copalme d'Amérique, Place Marie-José - circonférence 170 cm
- Erable sycomore, Avenue du Bois de la Cambre, 218 - circonférence 240 cm
- Hêtres pourpres, Avenue du Bois de la Cambre, 218 - circonférence - 315 cm et 215 cm
- Marronnier commun, Square du Vieux Tilleul, 11 - circonférence de 325 cm
- Marronniers communs, Avenue du Bois de la Cambre, 218 - circonférence 308 cm et 258 cm
- Pin de Weymouth, Place Marie-José, 9 - circonférence 191 cm
- Platane à feuille d'érable, Place Marie-José, 9 - circonférence 308 cm
- Platane à feuille d'érable, Avenue du Bois de la Cambre, 218 - circonférence 284 cm
- Prunus cerasifera f. atropurpurea, Place Marie-José - circonférence 132 cm
- Prunus cerasifera f. spaethiana, Place Marie-José - circonférence 127 cm
- Parc au coin des avenues d'Italie et du Bois de la Cambre

Patrimoine repris à l'inventaire :

- Groupe scolaire du Bois de la Cambre ; Avenue du Bois de la Cambre 173-177 repris à l'inventaire (Établissement scolaire de style éclectique, architecte L. Rousselle, 1871).
- Avenue du Bois de la Cambre 216 : Villa de style éclectique tardif d'inspiration pittoresque, architecte Fred. König, 1926.
- Le Manoir Avenue du Bois de la Cambre 218 : Villa de style éclectique tardif d'inspiration pittoresque, arch. Fred. König, 1926.
- Chapelle Saint Adrien - Square du Vieux Tilleul 10 : en bordure de l'avenue d'Italie, chapelle rurale de style roman, résultant d'une reconstruction à l'identique en 1842.
- Ancienne laiterie et estaminet du Vieux Tilleul, Square du Vieux Tilleul 11 : Ancienne maison-ferme, noyau primitif daterait du XVIIIe siècle et agrandi au XIXe siècle. Complètement rénovée en 1956 (arch. Marc Spinael). Fait actuellement partie du Tennis Club du Bois de La Cambre.
- Auberge de Boondaël, square du Vieux Tilleul 12 : à l'angle de la chaussée de Boitsfort, ancienne ferme-cabaret construite en 1756 et agrandie dans les années 1950. C'est la plus ancienne habitation du hameau de Boondaël.
- Avenue Georges Bergmann 126
- Avenue du Pesage 122, 124, 126, 128, 130 - Cinq maisons de style éclectique différenciées, arch. P. Stillemans, 1906.
- Avenue du Pesage 118-120 - Immeuble à appartements de style Art Déco, arch. J. Delstanche, 1936.

### C.SITUATION PROJETÉE :

• *Si le projet se trouve partiellement ou en totalité dans le périmètre de protection de ces biens ou sites, préciser quelles sont les interventions ou les impacts sur ces biens ou sites, et/ou sur les perspectives vers ces biens ou sites.*

Sans objet

## 4.3. LE DOMAINE SOCIAL ET ÉCONOMIQUE

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins et zone Plan Masse

### B. SITUATION EXISTANTE :

*• Indiquer un aperçu de la situation existante du quartier sur le plan social, le profil de la population locale et des usagers du quartier (employés de bureaux ou d'usine, clients des commerces, ...).*

Données statistiques du Quartier « Boondael » d'Ixelles

Revenus moyens 22.368 euro // Moyenne régionale 18.941 euro

7.560 habitants / km<sup>2</sup> // Moyenne régionale 3.348 habitants / km<sup>2</sup>

Age moyen 42.86 ans // Moyenne régionale 37 ans

Coefficient de vieillissement 126 % // Moyenne régionale 58 %

Coefficient de séniorité 28% // Moyenne régionale 24 %

Taille moyenne des ménages privés 1.82 // Moyenne régionale 2.13

Taux de mobilité moyen 76 % // Moyenne régionale 64 %

Revenus moyens 22.368 euro // Moyenne régionale 18.941 euro

Densité de bureaux 20.205 m<sup>2</sup>/km<sup>2</sup> // Moyenne régionale 80.125 m<sup>2</sup>/km<sup>2</sup>

Source : ULB-IGEAT, Observatoire de la Santé et du Social, Fiches communales d'analyse des statistiques locales en Région bruxelloise, Fiche 9 : Commune d'Ixelles, Commission communautaire française, 2010.

> Quartier à forte densité, population aisée, vieillissante, essentiellement résidentiel.

### C. SITUATION PROJETÉE :

*• Quelles sont les hypothèses de fréquentation des établissements présents sur le site (nombre de personnes, catégories d'utilisateurs, horaires d'utilisations des différents espaces, type d'événements, ...)?*

Le bâtiment des Lutins comprendra 4 classes, chaque classe pouvant accueillir entre 20 et 25 élèves. Ces dernières seront occupées en journée selon les horaires de l'école.

La salle de psychomotricité aura une surface utile de 123 m<sup>2</sup>. Elle accueillera les enfants de maternelle, et sera aussi communautarisée durant les périodes de congés scolaires et en soirée à l'instar de l'actuelle salle de gymnastique au 211 avenue du Bois de la Cambre. La salle de psychomotricité peut servir d'accueil, de coin sieste, garderie, rassemblement d'élèves.

A terme, le programme général vise à accueillir 125 enfants supplémentaires en maternelle, et 250 en primaire, ramenant la capacité maximale à terme à 600 enfants en maternelle, et 900 enfants en primaire.

*• Quel est le soutien apporté par le projet au développement d'activités favorables à la qualité de vie du quartier et au développement commercial local - rôle éventuel de pôle d'attraction du projet ?*

La communautarisation de la salle de psychomotricité permettra de mettre à disposition du quartier un outil qui est en demande croissante. Les 3 types de salle qui seront à terme communautarisées présenteront des usages différents de par leur surface.

Le bâtiment des Lutins sera aussi l'entrée secondaire des Ecoles 7 & 8.

*• Mentionner l'ordre de grandeur de l'investissement, ainsi que quelques éléments relatifs à la viabilité du projet (celui-ci est-il à l'abri d'une non-réalisation ou d'un arrêt prolongé du chantier préjudiciable à la vie économique).*

Le budget de construction de la phase des Lutins est d'un peu plus d'1M €.

L'ensemble du projet est porté par la Commune d'Ixelles et a fait l'objet d'un marché public de services. Il a été pensé dans une vision à long terme et s'étale jusqu'à 2025. Chaque phase fait l'objet d'un dossier de demande de subsides auprès de la Fédération Wallonie Bruxelles, Service Général des Infrastructures Publiques Subventionnées.

L'organisation en « tiroirs » du projet est indispensable pour que l'école puisse continuer à accueillir l'ensemble de ses élèves.

*• S'il s'agit de rénovations ou d'extensions, mentionner quelques éléments relatifs aux entreprises présentes dans le projet (nombre d'emplois dans l'entreprise, croissance prévue, chiffre d'affaires, nombre de m<sup>2</sup>/emploi, ...) motivant par exemple la nécessité d'une extension (sources : rapports annuels de ces entreprises ou demandes de permis socio-économique).*

L'institut Bruxellois de Statistique et d'analyse (IBSA) prévoit pour les prochaines dix années une augmentation de la population scolaire ixelloise de 230 élèves dans le maternel et 300 élèves dans le

primaire.

Cette étude ne tient pas compte des logements sociaux du quartier Ernotte.

De plus, l'école 7 s'est vue attribuer le projet « immersion linguistique » qui engendre une augmentation sensible de la population scolaire.

Enfin, les écoles du Bois de la Cambre accueillent chaque été la « plaine de vacances Boondael » destinée aux enfants entre 2.5 et 5 ans, ce qui signifie que certains locaux scolaires sont occupés durant toute l'année.

*Taxes et revenus pour la Région et les communes ; Charges d'urbanisme éventuelles :*

Sans objet

## 4.4. LA MOBILITÉ (CIRCULATION, STATIONNEMENT)

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins et zone Plan Masse

### B. SITUATION EXISTANTE :

• *Décrire les cheminements piétons et PMR les plus utilisés, état des trottoirs, ...*

Trottoirs en pavés béton 30/30 avec élargissements aux passages piétons-ralentisseurs. Etat relativement bon.

• *Relever les pistes cyclables marquées ou suggérées, les ICR, ICC, et autres aménagements cyclables existants dans le quartier.*

Pas d'ICR ou ICC dans le quartier.

Aménagements cyclistes : zone d'avancée devant les feux rouges, sens uniques limités pour vélos.

Piste cyclable séparée entre trottoir et rue Chaussée de Boitsfort, dans les deux sens.

Parking vélo public au croisement avenue Armand Huysmans et Square du Vieux Tilleul (6 arceaux devant le Carrefour).

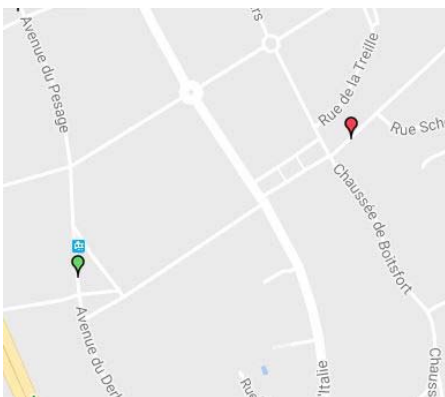
• *Quelle est l'offre en Transports en Commun (proximité des arrêts, type, fréquence)?*

Trams 25 Boondael Gare-Rogier et 94 Musée du Tram-Louise, arrêt Place Marie José (<200 mètres du bâtiment des Lutins).

Bus 95 à environ 670 mètres, arrêt Arcades, avenue de Visé.

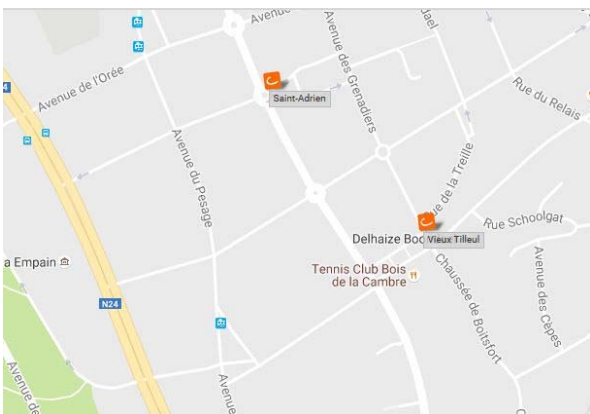
• *Existe-il des stations Villo et Cambio dans le quartier ?*

Villo :



- La place Marie José accueille une station Villo (station 301-Marie José) avec 20 points d'attache possible.
- Une deuxième station se trouve un peu plus loin, avenue du Bois de la Cambre, 113, (station 303-Vieux Tilleul), avec 25 points d'attache possible.

Cambio :



- Station Vieux Tilleul, square du Vieux Tilleul 16
- Station Saint-Adrien, av G Dossin de St Georges 1050 Ixelles.

• *Quelle est l'offre en matière de circulation automobile ?*

Zones 30 du quartier :



L'ensemble des rues jouxtant le site est à double sens, à 1 bande dans chaque sens de circulation. Ces voiries sont communales.

Deux emplacements sont spécifiquement réservés au stationnement des autocars des écoles ; ils se trouvent avenue du Bois de la Cambre N°177-179 et avenue Armand Huysmans N°25 (source : Plan d'Action Communal de Stationnement - Commune d'Ixelles, septembre 2014).

L'avenue du Bois de la Cambre est une voirie interdite aux camions de plus de deux essieux sauf circulation locale.

L'avenue du Bois de la Cambre est une voirie inter-quartier.



- En rouge, Voie métropolitaine (Avenue Franklin Roosevelt)
- En vert, collecteurs principaux (Avenue du Pesage et Chaussée de Boitsfort)
- En bleu, voie inter-quartier (avenue du Bois de la Cambre)

*Des files sont-elles observées, en particulier au niveau des itinéraires préférentiels pour les futurs usagers venant ou se dirigeant vers le projet, des situations conflictuelles sont-elles à noter ?*

Des embarras de circulation ont lieu le matin sur l'avenue du Bois de la Cambre, entre la dépose des enfants par leurs parents (saturation dans un rayon de 150 mètres autour de l'entrée de l'école), et le passage des voitures se rendant d'un quartier à un autre (voirie inter-quartier). Ceci provoque des conflits avec les riverains, mais de manière globale et en dehors des heures d'ouverture et fermeture des Ecoles, la circulation est fluide.

Les Ecoles 7 et 8 sont particulièrement actives dans la sensibilisation à la mobilité. Un plan de déplacement a été demandé par ces dernières en 2012 et des actions ont vu le jour, telles que des sorties à vélo, la présence de Gardiens de la Paix (agents de prévention et de sécurité-APS) lors des entrées et sorties scolaires. Ces actions sont appelées à continuer pour sensibiliser au mieux les parents d'élèves à la problématique de la mobilité dans l'avenue du Bois de la Cambre.

*• Détailler l'offre en stationnement en voirie, en parking public, et la nature de ce stationnement (libre, horodateurs, zone bleue, zone rouge, carte riverain, ...). Evaluer également la saturation de cette offre.*

Le secteur dans lequel se trouve les Ecoles 7 & 8 est le secteur SUD, sans horodateurs et carte riverain (stationnement libre), alors que la grande majorité du territoire communal y est soumis, ce qui crée un parking dense. La commune étudie l'hypothèse de faire passer le quartier en zone bleue (disque de stationnement, durée maximale de stationnement gratuit 2h, cartes de riverains).

Un grand nombre d'habitations sur les avenues Georges Bergman, Armand Huysmans et une petite partie de l'avenue du Pesage comporte un recul d'alignement pour garages, ce qui réduit l'offre en places de parking, mais globalement, le parking est assez aisé dans le quartier si l'on veut se donner la peine de marcher un minimum. L'avenue du Bois de la Cambre est stationnable des deux côtés mais il y a beaucoup de doubles files aux heures d'ouverture et de fermeture des Ecoles. Les enseignes Carrefour et Delhaize disposent chacune d'un parking, mais ceux-ci sont privés.

### **C. SITUATION FUTURE PRÉVISIBLE :**

*• Demande en transport de ou vers l'aire géographique en tenant compte de la situation future prévisible définie en urbanisme et des autres améliorations de l'espace public, en ventilant suivant les différents types d'usagers potentiels, résidents, employés de bureaux ou d'équipements, clients des commerces ou livreurs.*

Des réflexions et une collaboration entre les utilisateurs (Les Ecoles 7 & 8), le service Mobilité et le Maître d'ouvrage (la commune d'Ixelles) sont déjà entamées en ce qui concerne le futur des Ecoles.

Le prolongement de la piste cyclable chaussée de Boitsfort en piste suggérée sur la voie publique avenue des Grenadiers jusqu'à la Place de la Petite Suisse est en chantier actuellement.

Le plan bus 2018 de la STIB prévoit la création d'une nouvelle ligne de bus, le 42.

La nouvelle ligne 42 constitue une :

- Nouvelle rocade inédite depuis Roodebeek vers Woluwe-Saint-Pierre, Ixelles et Watermael-Boitsfort.
- Nouvelle liaison interquartiers proposant une desserte inédite du côté de l'Eglise Saint-Julien, de Delta, du quartier du Vieux Tilleul et de l'avenue des Coccinelles
- Meilleure accessibilité vers différents pôles importants : le campus UCL, les Cliniques Universitaires Saint-Luc, le Woluwe Shopping Center, Delta (futur pôle hospitalier du CHIREC), l'ULB et la VUB, le Cimetière d'Ixelles et la gare de Boitsfort (source STIB – Plan bus 2018 secteur Sud Est).

### **D. SITUATION PROJETÉE**

*• Donner une estimation des flux attendus sur le site du projet (toutes catégories d'usagers, heures de pointe estimées, ...), ainsi que les sources utilisées pour ces estimations.*

La présente phase ne provoquera pas d'augmentation de flux car elle n'augmentera pas le nombre d'élèves. L'augmentation concernera les phases suivantes des travaux.

*• Le projet prévoit-il des dispositifs de modération de la vitesse ? Justifier les choix proposés.*

Les avenues du Bois de la Cambre et Bergman sont déjà dans une zone 30.

Un limiteur de vitesse avec passage piéton se trouve en face du n°211 avenue du Bois de la Cambre (bâtiment 2003), ainsi qu'un autre devant l'entrée historique avec un feu « à la demande », et un troisième sur l'avenue Armand Huysmans en face du Carrefour.

• *Piétons :*

*Analyser les cheminements piétons, notamment pour les PMR (sous les angles sécurité/rapidité/confort). Quelles sont les adaptations spécifiques prévues pour les PMR (signalisation adaptée aux malvoyants, type de franchissement...)?*

Les deux entrées vers l'école seront adaptées aux PMR. Elles mèneront toutes les deux de plein pied, avec des pentes respectant les normes PMR, à un hall de connexion (chantier actuel) qui relie le niveau de l'entrée à celui de la plaine.

• *Cyclistes :*

*Analyser l'offre pour vélos (circulation et stationnement), y compris l'adéquation des installations/revêtements choisis vis-à-vis de la sécurité des cyclistes (nature glissante des matériaux, des marquages au sol, ...) et le cheminement que doit faire le cycliste pour accéder au local prévu à son attention.*

*Des interférences sont-elles possibles avec les voitures ou autres usagers ? Quelles sont les mesures prises afin de sécuriser les déplacements du cycliste (séparation physique, marquages, feux...)?*

A terme, la cour arrière au bâtiment des Lutins accueillera un parking vélos. Les revêtements de sols depuis la rue seront du béton brossé et des pavés béton 30/30. C'est l'emplacement le plus sensé car il est à l'intersection des entrées principales et secondaires des Ecoles 7 & 8.

*Y-a-t-il Changements en matière de stationnement, une perte de stationnement éventuelle ?*

Sans objet

• *Livraisons et véhicules prioritaires :*

*Comment se fera l'accès des véhicules prioritaires ? Quels sont les dispositifs prévus pour l'accueil de courte durée, les livraisons, l'enlèvement des déchets ?*

L'accès des services incendie et l'accès services se fera par l'avenue Bergmann, car il permet d'accéder au niveau « plaine » et d'y faire les manœuvres nécessaires.

L'accès livraisons (notamment pour le réfectoire) se fera par l'avenue Armand Huysmans (actuel chantier communal).

Une zone KISS&RIDE est en cours de réflexion, en concertation avec les utilisateurs et le service mobilité.

• *Eco mobilité :*

*Quelles mesures envisagez-vous pour inciter l'usage des transports autres que la voiture et ainsi réduire l'impact de ce projet sur la mobilité dans le quartier et sur le stationnement en voirie ?*

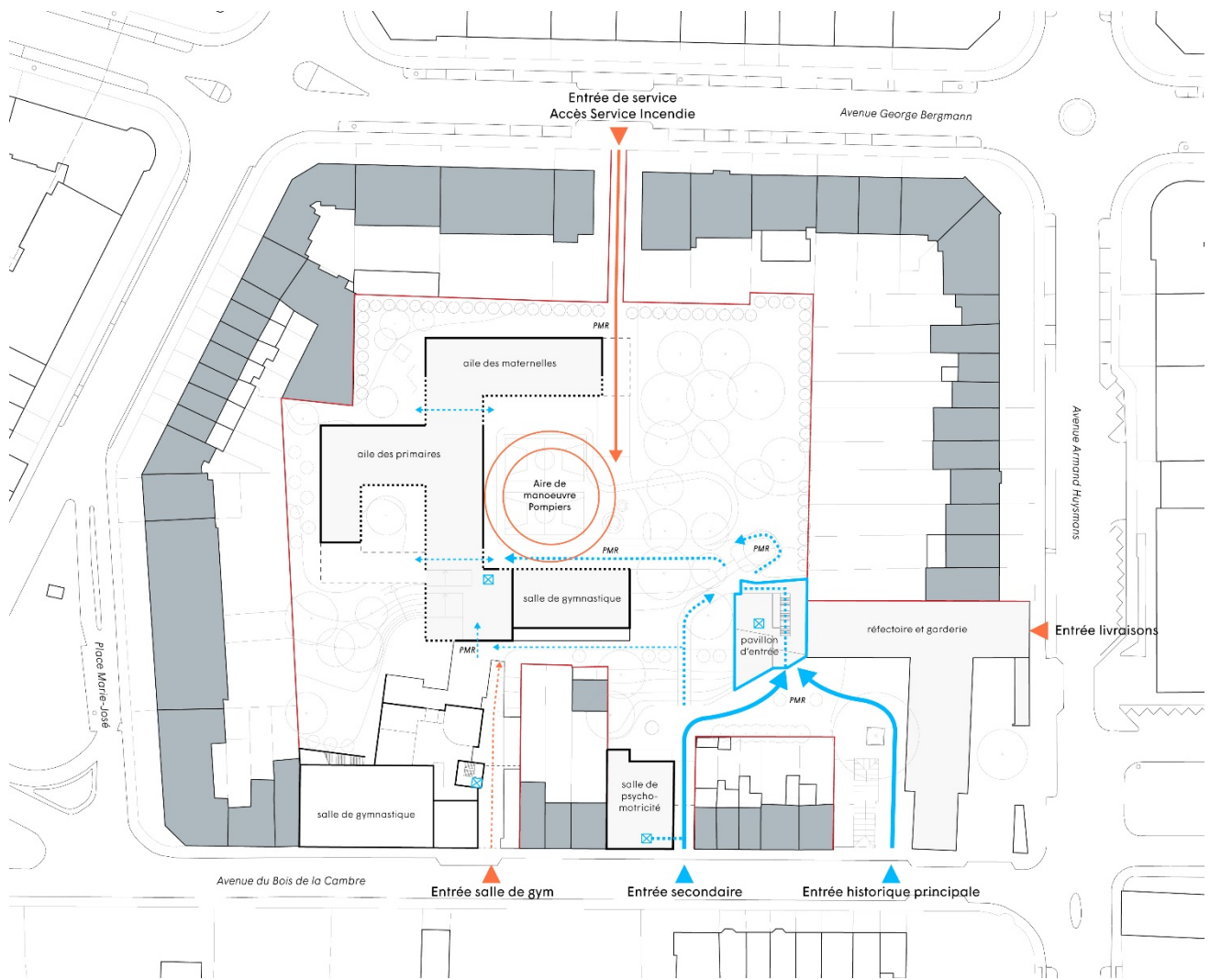
*Un plan de transport d'entreprise ou la promotion des modes alternatifs sont-ils prévus ? Un plan de déplacement scolaire (pour les écoles) existe-il ou est-il prévu ?*

Voir annexe « Plan de déplacement 2012 ».

Concernant la première phase des travaux sur la parcelle des Lutins, l'offre sera augmentée (pistes cyclables en chantier, nouvelle ligne de bus STIB), et il n'y aura pas d'augmentation de flux.

De même, le trottoir côté avenue du Bois de la Cambre croisement avenue Armand Huysmans sera élargi à la hauteur de l'entrée principale.





Hierarchie des accès aux Ecoles 7 et 8 à Ixelles

## 4.5. LE (MICRO)CLIMAT

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins

### B. SITUATION PROJETÉE :

• *Le projet peut-il donner lieu à la production de tourbillons ? Un effet canyon, au vu la configuration de la rue est-il à prévoir ?*

Sans objet

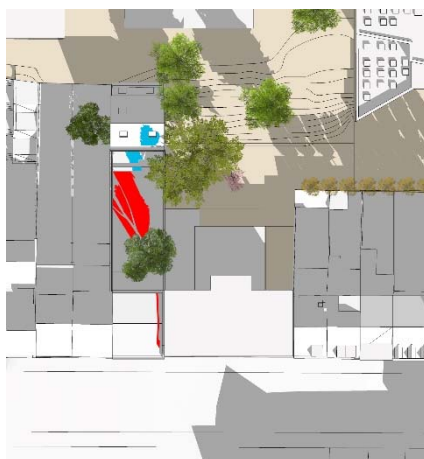
• *Indiquer l'ombre portée du projet sur l'environnement et leurs incidences, en particulier les habitations voisines éventuelles. Une simulation est-elle disponible ?*

Les simulations ont été faites en mars et en juin à 8-12-16 h, ainsi qu'une dernière en décembre à 12h. Les plantations ont été prises en compte dans ces simulations (arbres abattus/replantés).

Y sont représentés les bilans négatifs en rouge et les positifs en bleu par rapport à la situation actuelle. L'explication de la quasi majorité des bilans négatifs sur les parcelles voisines tient du fait qu'actuellement la parcelle n'est quasiment pas bâtie (pavillon à un seul niveau) et qu'il n'y a pas d'alignement à rue.

Les propriétaires des deux parcelles voisines ont été consultés.

Le volume imposant de la salle de psychomotricité du rez-de-chaussée a été placé au centre de la parcelle, alors que les annexes demandant une hauteur de plafond moindre jouxtent le mitoyen gauche, ceci pour réduire les ombres portées.



Bilan des ombres portées en mars à 8h



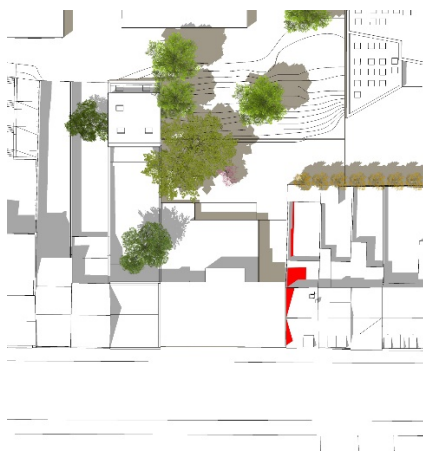
Bilan des ombres portées en mars à 12h



Bilan des ombres portées en mars à 16h



Bilan des ombres portées en juin à 8h



Bilan des ombres portées en juin à 12h



Bilan des ombres portées en juin à 16h



Bilan en décembre à 12h

## 4.6. ÉNERGIE

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins

### B. SITUATION EXISTANTE :

• *S'il s'agit d'une extension ou d'une rénovation, dresser l'inventaire des installations techniques maintenues, et relever les consommations d'énergie induites.*

Le bâtiment actuel est démoli. Les installations techniques sont renouvelées et adaptées au nouveau projet.

### C. SITUATION PROJETÉE :

• *Décrire de manière détaillée les installations techniques du projet pour la distribution de la chaleur et celle du froid, la ventilation, la régulation de la température de l'air, l'éclairage, la transformation de l'électricité, la production d'eau chaude sanitaire... :*

#### *Chauffage*

La production de chaleur sera réalisée via une chaudière à condensation d'une puissance inférieure à 70kW (vecteur énergétique : gaz). Les chaudières gaz à condensation permettent de travailler à basse température avec des rendements élevés ce qui diminue les consommations d'énergie nécessaires au chauffage du bâtiment.

L'émission de chaleur dans les différents locaux se fait au moyen de radiateurs, assurant le confort thermique des occupants (éléments rayonnants garantissant une bonne sensation de confort même pour des personnes peu mobiles) ainsi que leur confort psychologique (un corps de chauffe est visible, accessible, l'utilisateur a la sensation de maîtriser son climat intérieur).

Un compteur individuel gaz pour l'école sera placé à l'extérieur du bâtiment contre le mitoyen.

#### *Refroidissement*

Aucune installation de refroidissement actif n'est prévue pour ce projet.

#### *Ventilation*

Afin de garantir une bonne qualité d'air tout en limitant les déperditions, la ventilation hygiénique est assurée par un système double flux avec récupération de chaleur. L'air entrant est pulsé dans les locaux dits « secs » (classes, salle de psychomotricité, etc.) et est extrait dans les locaux dits « humides » (sanitaires). En hiver, la chaleur de l'air extrait est récupérée au moyen d'un échangeur de chaleur et assure le préchauffage de l'air entrant, diminuant de cette manière les consommations énergétiques. Un by-pass est prévu pour la période estivale. La régulation des débits de ventilation se fera par zone, sur base de l'occupation (boîtes VAV). L'air extrait ne sera pas récupéré pour le pulser à nouveau dans les locaux, ceci pour des raisons de confort respiratoire.

Dans les locaux destinés à l'occupation humaine, un débit de 36 m<sup>3</sup>/h.pers. est assuré pour les élèves et de 50 m<sup>3</sup>/h.pers. pour les adultes. Dans les locaux non destinés à l'occupation humaine, le débit de ventilation hygiénique est fixé à 2,5 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>. Au niveau des sanitaires, une extraction de 25 m<sup>3</sup>/h par nombre de WC est prévue.

2 groupes de ventilation sont prévus en toiture : le premier pour le rez-de-chaussée (2750m<sup>3</sup>/h) et le second pour les étages (4100m<sup>3</sup>/h). Il a été décidé de séparer les deux groupes de ventilation pour limiter l'impact visuel du placement de groupe de ventilation en toiture par rapport à la rue et au jardin.

#### *Eclairage*

L'éclairage des locaux se fait autant que possible via l'éclairage naturel assuré par les parties vitrées des façades.

Un système d'éclairage artificiel performant qui vient en complément de l'éclairage naturel est prévu dans le bâtiment. Les puissances installées sont de l'ordre de 2 W/m<sup>2</sup>/100lux, fonctionnant sur détection de présence (espaces de circulation, sanitaires), horloge et/ou avec une sonde de compensation lumière du jour (classes, salle de psychomotricité, espaces polyvalents). Ces systèmes de régulation permettent de diminuer les consommations d'électricité tout en garantissant le confort visuel des utilisateurs du bâtiment à tout moment de la journée.

#### *Transformation de l'électricité*

Une nouvelle cabine Haute tension (HT) et un Tableau Général Basse Tension (TGBT) ont été installés pour le site dans son entièreté (actuel chantier du réfectoire). Ces éléments permettront notamment d'alimenter en électricité le projet étudié.

A ce stade du projet, la puissance électrique apparente prévue pour le bâtiment étudié est de 37kVA. Un tableau divisionnaire sera placé au rez-de-chaussée du bâtiment dans un local annexe à l'espace polyvalent.

Il est prévu d'installer un compteur individuel électrique pour ce bâtiment.

Le placement de panneaux photovoltaïques a été envisagé et sera réalisé en fonction du budget disponible. Cette étude est annexée au présent rapport.

#### *Production d'eau chaude sanitaire*

Différentes solutions avaient été envisagées pour la production d'eau chaude sanitaire des 2 douches des vestiaires : production via la chaudière gaz condensation, chauffe-eau instantané au gaz et boiler électrique.

La production via la chaudière gaz condensation a été provisoirement mise de côté. La puissance de la chaudière est inférieure à 70kW, une chaufferie n'est dès lors pas nécessaire. Le budget et l'espace disponible pour les techniques étant assez limité, il a été décidé de rester en-dessous de cette valeur seuil. Lors de la prochaine phase du projet, les besoins en eau chaude seront déterminés de manière plus précise, nous pourrons à ce moment déterminer s'il est possible de les réaliser via la chaudière.

La solution du chauffe-eau instantané a été écartée car le placement du conduit d'évacuation n'était pas envisageable avec l'organisation actuelle des locaux de l'école.

Malgré qu'ils consomment de l'électricité en continu, les boilers électriques constituent une solution efficace permettant d'assurer un certain confort aux utilisateurs. Elle permet en effet de maintenir à température l'eau durant la plage de temps déterminée par la minuterie.

A ce stade du projet, un boiler électrique est prévu pour les douches situées dans les vestiaires. Ces équipements sanitaires ont été prévus pour une utilisation en dehors des heures d'ouvertures de l'école. La salle de psychomotricité pourrait en effet être louées ainsi que les vestiaires. Le dimensionnement de ce boiler sera effectué par la suite sur base d'une étude des besoins réels de cette installation.

Un petit boiler électrique (15litres) sera également placé par classe et équipé d'une minuterie.

Un compteur sera placé pour déterminer la production d'eau chaude sanitaire.

#### *• Qu'en est-il de l'isolation ?*

Le projet vise le standard passif (au sens de la PEB 2015) qui permet d'atteindre de faibles demandes en chaud et en froid, par la conception d'une enveloppe performante et la mise en œuvre de techniques efficaces.

Les pertes par transmission à travers l'enveloppe sont réduites par l'intégration d'une épaisseur importante d'isolation dans les parois opaques. Les performances des différentes parois sont reprises dans le tableau ci-dessous. Les coefficients de transmission thermique des différentes parois de l'enveloppe du volume protégé sont meilleurs que les valeurs demandées par la PEB 2015.

	Valeurs U	Type isolant	Lambda	Epaisseur
	W/m².K		W/m.K	m
Mur mitoyen	1	Laine minérale	0,04	0,04
Mur extérieur Ecole	0,12	PIR	0,024	0,2
Plancher RDC	0,09	PIR	0,022	0,25
Plancher + 1	0,09	PIR	0,024	0,25
Toiture Ecole	0,09	PIR	0,022	0,25
Toiture +1	0,09	PIR	0,022	0,25
Porte	2			
	châssis +vitrage	Vitrage	facteur solaire	
	W/m².K	W/m².K	/	
Fenêtres	0,8	0,6	0,52	

Le projet vise une valeur d'étanchéité à l'air  $n_{50} < 0,6$  (h-1), ce qui permet de limiter les déperditions et de garantir un bon équilibre entre les débits de pulsion et d'extraction, sans quoi le rendement du récupérateur de chaleur est médiocre.

*• Quelles sont les options prises dans le choix des équipements (équipements disposant des meilleures technologies disponibles et financièrement supportables si l'on applique le principe BATNEEC=Best Available Technology not Entailing Excessive Costs) ?*

Les différents équipements techniques présentent des technologies performantes dans le but de limiter les consommations énergétiques. Ces technologies sont courantes et n'entraînent pas de surinvestissement.

Production de chaleur : il s'agit d'une chaudière à condensation à haut rendement. Le rendement annoncé est de l'ordre de 105% à une température de retour de 30°C.

Groupes de ventilation : équipés de ventilateurs présentant un SFP de catégorie 3 (consommation électrique des ventilateurs < 1250W.s/m<sup>3</sup>) et d'échangeurs à roue présentant des rendements de récupération supérieurs en moyenne à 70%.

Eclairage : le choix d'appareils performants assortis à une régulation adaptée à l'utilisation des espaces vise à limiter les consommations issues de l'éclairage, le projet vise une moyenne installée de 2W/m<sup>2</sup>.100lx.

*• Quelles sont les mesures prises pour assurer une utilisation rationnelle de l'énergie - dispositifs économiseurs d'énergie prévus par le concepteur du projet ?*

Climatisation :

Les gains solaires et les gains internes (occupation, éclairage artificiel, etc.) peuvent être à l'origine de surchauffes dans les locaux. Les mesures prises pour limiter ces surchauffes sont décrites ci-dessous.

- Inertie thermique, permettant d'aplanir les pics de chaleur lors des périodes chaudes.
- Limitation des gains solaires par des protections solaires extérieures. Des lamelles orientables commandées de manière automatique seront prévues pour les fenêtres des classes en façade Sud-Est. Elles permettent de conserver une vue vers l'extérieur, ce qui est essentiel pour le confort psychologique des occupants. Une étude spécifique sera faite pour déterminer le dispositif de protection optimal à mettre en place pour la façade vitrée du hall d'entrée, dans le respect des contraintes budgétaires et urbanistiques.
- Limitation des gains internes par l'utilisation de luminaires à haut rendement, équipés d'une régulation efficace (compensation lumière du jour, fonctionnement sur horloge, etc.).
- Possibilité de night-cooling, ce qui permettrait un rafraîchissement de l'ambiance intérieure. Ceci est rendu possible par la mise en place d'ouvrants dans les classes, espace centraux des étages, salle de psychomotricité et espace polyvalent du rez manuellement.

Chauffage :

Rentabilité d'une cogénération : les besoins de chauffage sont trop peu élevés pour installer une cogénération. Les résultats de l'étude de faisabilité sont disponibles en annexe.

Eau chaude sanitaire :

Le placement de panneaux solaires thermique n'a pas été étudié car les besoins en eau chaude du bâtiment sont trop faibles. Le placement de ces panneaux ne pourra dès lors être rentable.

*• La proposition de performance énergétique et le climat intérieur des bâtiments (PEB) tels que fixés par l'Ordonnance du 7 juin 2007 doit être jointe au rapport d'incidences, en ce compris l'étude de faisabilité si elle est requise.*

Une première estimation de la rentabilité du placement de panneaux photovoltaïques sur la toiture haute du bâtiment a été réalisée. Avec environ 29 m<sup>2</sup> de panneaux orientés SE avec une inclinaison de 15°, le temps de retour simple obtenu est d'environ 9 ans. Une étude plus détaillée sera réalisée par la suite si un budget est disponible pour le placement de ces panneaux.

## 4.7. L'AIR

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins

### B. SITUATION EXISTANTE :

• *Des activités à risque sont-elles présentes dans l'aire géographique ?*

Sans objet

### C. SITUATION PROJETÉE :

• *Estimer la pollution produite par les systèmes producteurs d'énergie.*

Le projet n'a pas d'activité industrielle et de production provoquant des risques importants de pollutions de l'air. La construction future est peu polluante. L'estimation de la pollution produite par le système producteur d'énergie du bâtiment « passif 2015 » est faible.

La pollution de la chaudière prévue pour le projet est bien contrôlée grâce à l'adaptation de la puissance de la chaudière aux besoins. Le brûleur modulant permet d'obtenir un taux de NOx de max 50mg/kWh (classe NOx : 5 selon la norme EN 656). Les émissions de CO sont aussi limitées à 5ppm maxi (soit 0,0005%).

• *Localiser l'ensemble des points de prises et rejets d'air du projet. Indiquer si des risques d'effets de proximité sont à prévoir.*

La toiture du R+2 comprend les prises et rejets d'air des deux groupes de ventilation du projet.

La cheminée de la chaudière étanche débouche également en toiture du R+2, elle sera placée afin de respecter les normes en vigueur, à savoir la norme NBN D51-003 et la norme NBN B61-002. Les risques de recirculation, de brûlure, les inconvénients dus à la pluie ou à la neige, la nuisance pour les personnes et les bâtiments voisins seront de cette manière pris en considération.

• *Des activités à risque (pouvant entraîner une pollution chimique ou bactériologique en cas d'incendie) sont-elles prévues ? Des traitements sont-ils prévus là où il y a manipulation ou stockage de produits dangereux ou toxiques ? Quels sont les réfrigérants utilisés : conformité aux réglementations européennes - risque d'atteinte à la couche d'ozone ? Quelles sont les nuisances éventuelles dues à des odeurs spécifiques ?*

Sans objet

• *Quelle est la contribution du projet à l'effet de serre (estimation de la production de CO<sup>2</sup> dans le projet) ?*

Le calcul des émissions de CO<sub>2</sub> issu de l'encodage du projet dans le logiciel PEB version 7.5.1 est repris dans le tableau ci-dessous. Il est à noter que ces valeurs évolueront certainement avec le projet, étant à l'heure actuelle en phase de permis d'urbanisme.

Calcul	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	TOTAL
Emissions dues au chauffage (kg)	702	549	395	162	35	0	0	0	0	135	453	688	<b>3 118</b>
Emissions dues au refroidissement (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Emissions dues aux auxiliaires (kg)	224	202	224	217	224	217	224	224	217	224	217	224	<b>2 638</b>
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Eclairage (kg)	551	498	551	533	551	533	551	551	533	551	533	551	<b>6 488</b>
<b>Emission totale de CO2 (kg)</b>	<b>1 477</b>	<b>1 249</b>	<b>1 170</b>	<b>912</b>	<b>810</b>	<b>750</b>	<b>775</b>	<b>775</b>	<b>750</b>	<b>910</b>	<b>1 203</b>	<b>1 463</b>	<b>12 244</b>

• *Quelles sont les mesures prises pour améliorer la qualité de l'air : détecteurs de CO ?*

Aucun détecteur CO n'est prévu pour le projet, il n'y a pas de parking et la chaudière considérée est étanche. Conformément au nouvel Arrêté Royal concernant les exigences de bases auxquelles les lieux de travail doivent répondre, des mesures techniques sont prises pour que la concentration en CO<sub>2</sub> soit inférieure à 800ppm. Pour y parvenir, les débits de ventilation hygiénique considérés par personne sont de 50m<sup>3</sup>/h/pers pour les professeurs et de 36m<sup>3</sup>/h/pers pour les élèves.

## 4.8. L'ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins et zone Plan Masse

### B. SITUATION EXISTANTE :

• *Quelle est l'ambiance acoustique du quartier (très bruyante - bruyante - calme - très calme)? Des données sur les niveaux de bruit moyens sont-elles disponibles ?*

Les données de l'IBGE, carte de cadastre du bruit des transports terrestres de la Région de Bruxelles capitale, donnent les informations suivantes concernant le niveau moyen annuel de bruit Lden (day/evening/night) :









Les avenues du Bois de la Cambre et du Pesage sont soumises à un niveau de bruit moyen annuel entre 65 et 75 dB (bruyant à très bruyant), probablement dû au statut de voie inter-quartier et collecteurs principaux.

Le même niveau mesuré pendant la nuit pointe aussi ces mêmes avenues mais avec un niveau de bruit entre 55 et 65 dB.

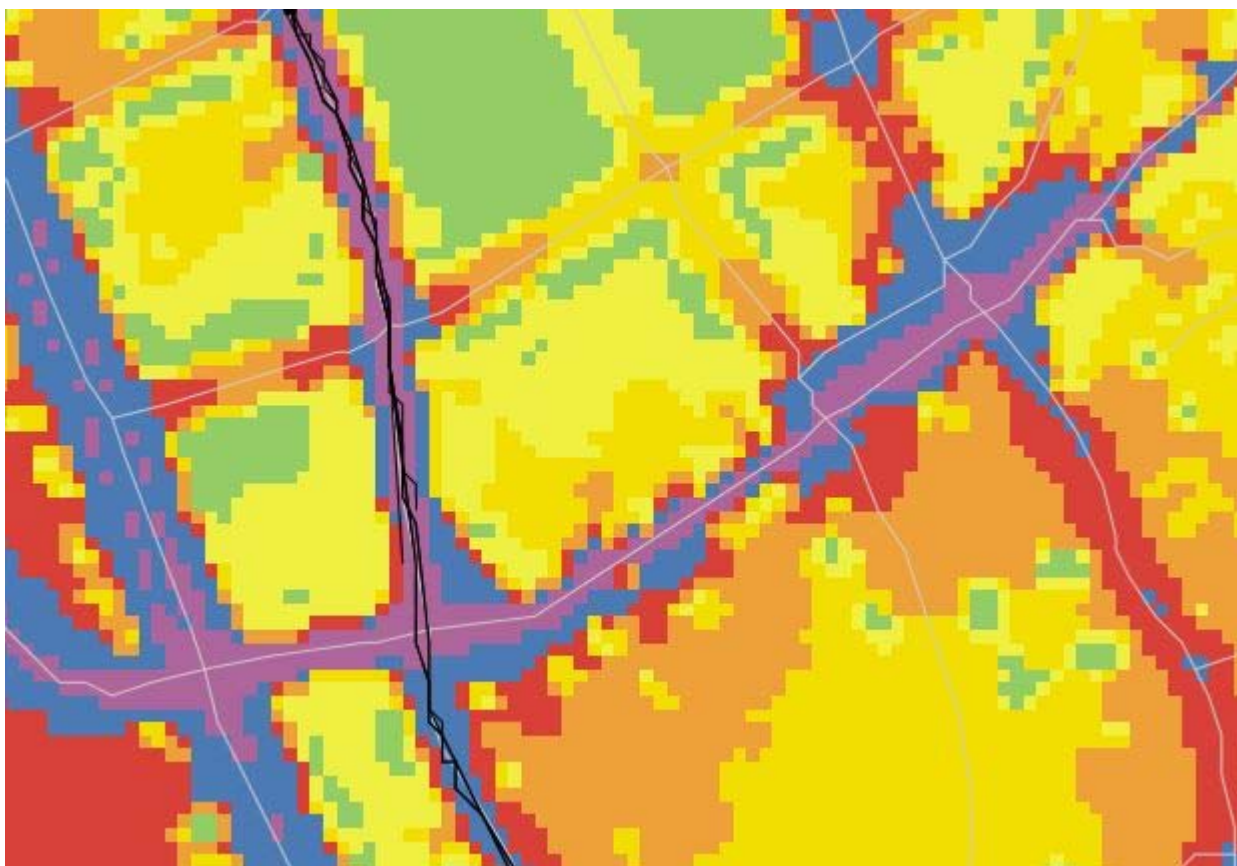
### Niveau moyen annuel Gemiddeld jaarniveau

Selon Indicateur Lden (Day / Evening / Night)  
Volgens indicator Lden

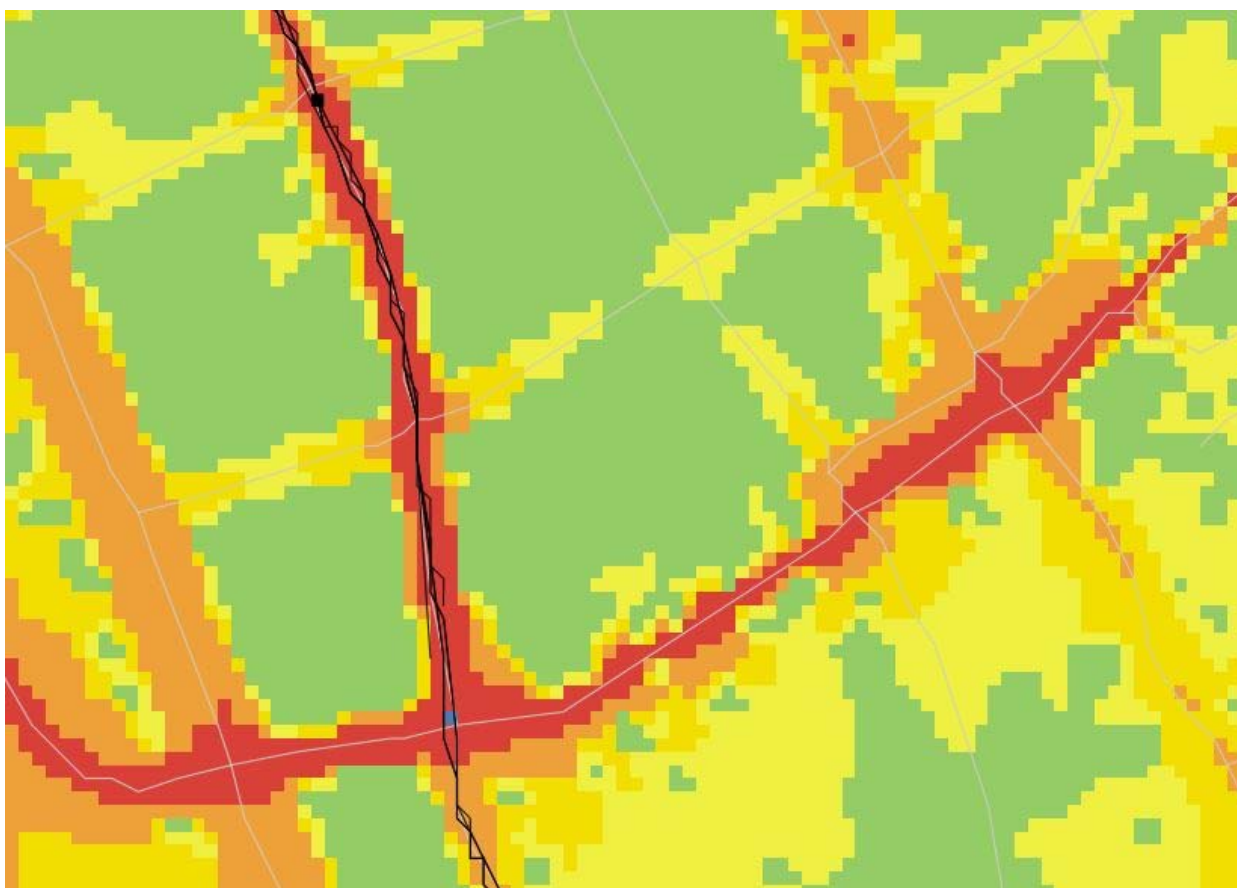
#### Lden

	< 45 dB(A)	Très calme / Heel stille
	45 - 50 dB(A)	
	50 - 55 dB(A)	Calme / Stille
	55 - 60 dB(A)	
	60 - 65 dB(A)	Bruyant / Lawaaierig
	65 - 70 dB(A)	
	70 - 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaierig
	> 75 dB(A)	





Niveau moyen annuel de bruit Lden



Niveau moyen annuel de bruit Lnight

• *Des plaintes ont-elles été portées à votre connaissance en matière de bruit ?*

Sans objet

• *Inventorier les principales sources de bruit et vibrations.*

Charroi inter-quartier et sur collecteurs principaux.

Des prises de mesures acoustiques du niveau sonore de la circulation seront faites afin de déterminer l'isolation acoustique de la façade nécessaire selon la norme NBN S01-400-2 'Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires'.

### **C. SITUATION PROJETEE :**

• *Inventorier les installations techniques génératrices de bruit et/ou de vibrations dans le projet : par exemple machines tournantes de ventilation, installations de conditionnement d'air, groupes de secours, ..., sans oublier les portes de garage.*

*Leur localisation : niveau ? Côté habitations ? En local fermé isolé ou non ou à l'air libre ?*

*Leur horaire de fonctionnement ?*

*Risques de productions de sons purs (cas des machines tournantes) ?*

*Contribution sonore et vibratoire spécifique de ces installations en fonction des fiches techniques fournies par les fabricants.*

Il y a 2 groupes de ventilation sur la toiture. Les caractéristiques principales et les précautions prises sont les suivants :

Groupe 1 (3400 m<sup>3</sup>/h) :

- Le groupe est placé en toiture, au milieu de la toiture, afin de permettre au bord de la toiture de fonctionner comme écran acoustique
- La puissance sonore totale rayonnée par le caisson du groupe, par la prise d'air, par le rejet d'air, et par les gaines de pulsion et de reprise est limité à  $L_{WA} = 62$  dB(A).
- Des silencieux sont prévus : 2 m sur la pulsion et le rejet d'air, 1 m sur la prise d'air, et 1.5 m sur la reprise.
- Les gaines en toiture sont isolées thermiquement et acoustiquement.
- Les machines sont posées sur des ressorts antivibratoires.

Groupe 2 (4200 m<sup>3</sup>/h) :

- Le groupe est placé en toiture, au milieu de la toiture, afin de permettre au bord de la toiture de fonctionner comme écran acoustique
- La puissance sonore totale rayonnée par le caisson du groupe, par la prise d'air, par le rejet d'air, et par les gaines de pulsion et de reprise est limité à  $L_{WA} = 68$  dB(A).
- Des silencieux sont prévus : 2 m sur la pulsion et le rejet d'air, 1 m sur la prise d'air, et 1.5 m sur la reprise.
- Les gaines en toiture sont isolées thermiquement et acoustiquement.
- Les machines sont posées sur des ressorts antivibratoires.

Le niveau sonore maximal devant la façade des voisins est limité à 33 dB(A) par ces mesures. Le niveau sonore n'a pas de caractère tonal. Les mesures prises permettent de faire fonctionner les groupes de ventilation en période nocturne (période C).

Le niveau sonore par des autres installations (extracteurs, par exemple) est limité et bien en dessous de 25 dB(A) afin de ne pas contribuer de façon significative au niveau sonore total de l'école.

• *Analyser la configuration des accès automobiles : importance du trafic prévisible, configuration propice à des émissions de bruit importantes par réverbération par exemple, ...*

Sans objet

• *Quelles sont les mesures (concrètes) prises pour limiter l'impact du bruit et des vibrations sur l'environnement immédiat (tant les occupants du projet, que les voisins immédiats) ? Une isolation acoustique est-elle prévue ?*

Le projet sera conforme à la norme acoustique NBN S01-400-2 'Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires'.

Le projet fonctionne comme un écran acoustique pour le bruit de la circulation afin de réduire le niveau sonore de la circulation à l'intérieur de l'îlot à 55 dB(A) ou moins.

## 4.9. LE SOL, LES EAUX SOUTERRAINES ET LES EAUX DE SURFACE (RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE)

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins et zone Plan Masse

### B. SITUATION EXISTANTE :

- *décrire globalement :*

*Le relief du terrain ;*

Le terrain sur lequel se situent les Ecoles 7 & 8 présente un dénivelé de 7,05 mètres entre les avenues Georges Bergmann et Avenue du Bois de la Cambre. Le relief est fort pentu juste après l'accès avenue du Bois de la cambre, pour arriver à un niveau plaine relativement plat. Le dénivelé est de 25 cm / mètre sur une longueur de 23 mètres environ. Le niveau de la parcelle Lutins avenue du Bois de la Cambre est de 80.45, celui avenue Georges Bergmann est de 87.50.

*les types de sol sous le projet (y va-t-il des couches compressibles - d'où risques de tassement - ou fort perméables - danger accru d'une pollution accidentelle en surface?).*

Suivant l'analyse du rapport des essais de sols N°17.090 réalisée par l'INISMa (Chantier Réfectoire actuel), aucune présence d'eau n'a été observée à la profondeur atteinte par les essais. Les essais de pénétration statiques indiquent la présence de couches de remblais superficiels, dont l'épaisseur ne doit pas excéder 1,00m. Ensuite, le sol est caractérisé par un sable de relativement bonne qualité.

La combinaison d'un sol de relativement bonne résistance et d'un gabarit d'édifice réduit, nous amène à prescrire un système de fondation par radier général d'une épaisseur de 25 à 30 cm, et dont le niveau d'assise se trouve au minimum à 60cm sous le niveau actuel du terrain pour réduire les risques de tassement. A la périphérie du bâtiment, cette surépaisseur devra atteindre une hauteur de minimum 80cm sous le niveau du sol fini pour garantir la mise hors gel du bâtiment.

- *Quel est le niveau approximatif de la nappe phréatique (risques de remontée de la nappe) ?*

Lors des sondages du chantier du réfectoire, le niveau de la nappe phréatique n'a pas été atteint.

- *Quel est le taux d'imperméabilisation actuel du terrain ?*

La phase concernée par ce permis d'urbanisme est à cheval sur deux parcelles. Nous avons donc fait 2 calculs : l'un prend en compte la zone d'intervention sans interaction avec le cadastre, l'autre prend en compte les 2 parcelles sur lesquelles se placent les Lutins.

Méthode 1 - Zone d'intervention :

Superficie du terrain (S= zone d'intervention) = 735.8 m<sup>2</sup>

Total de la superficie imperméable existante (I) = 498 m<sup>2</sup>

Taux d'imperméabilisation I/S existant = 0,676

Méthode 2 - Parcelles cadastrales D178p3 et D172n2 :

Ce calcul ne prend pas en compte les containers temporaires situés au nord de la plaine.

Superficie du terrain (S= surface des 2 parcelles cadastrales concernées) = 8680 + 515 m<sup>2</sup> = 9195 m<sup>2</sup>

Total de la superficie imperméable existante (I) = 5489 m<sup>2</sup>

Taux d'imperméabilisation I/S existant = 0,596

- *Indiquer la direction et les points de rejet des eaux de ruissellement dans le réseau naturel hydrographique.*

Voir annexe plan des écoulements des eaux de ruissellement.

- *Des zones humides sont-elles présentes en aval du projet ?*

La voisine du n°187 avenue du Bois de la Cambre indique des infiltrations d'humidité dans son annexe de jardin et au rez-de-chaussée. Ce mitoyen sera construit à partir du premier étage, et la partie au rez sous la future construction sera isolée.

La voisine du n°195-197 (construction en intérieur d'îlot) nous a indiqué que des travaux de cuvelage ont été entrepris au rez-1 de son habitation pour pallier à des problèmes d'humidité.

- *Y va-t-il des installations anciennes dans le sol potentiellement sources de pollution (citermes encore présentes par exemple) ?*

- *Une pollution historique est-elle connue ou suspectée sur le site ? Une reconnaissance de l'état du sol*



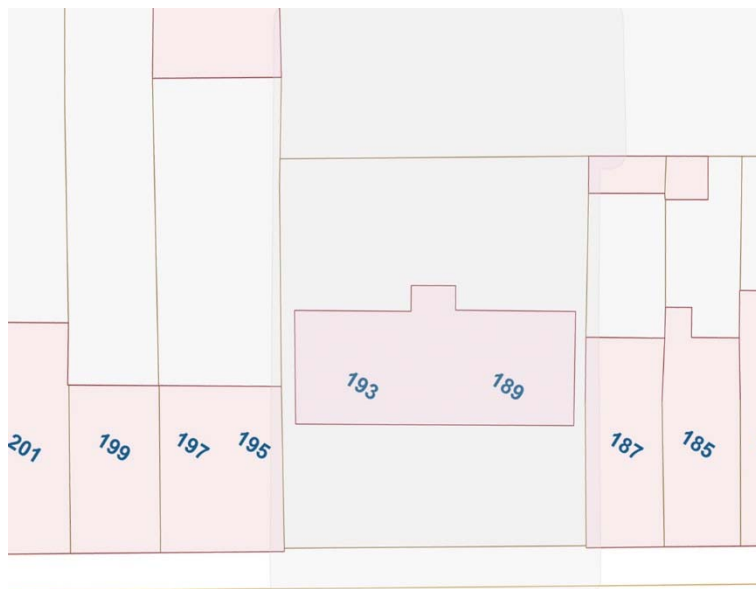
## 4.10. LES EAUX USÉES, EAUX PLUVIALES ET EAUX DE DISTRIBUTION

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins

### B. SITUATION EXISTANTE :

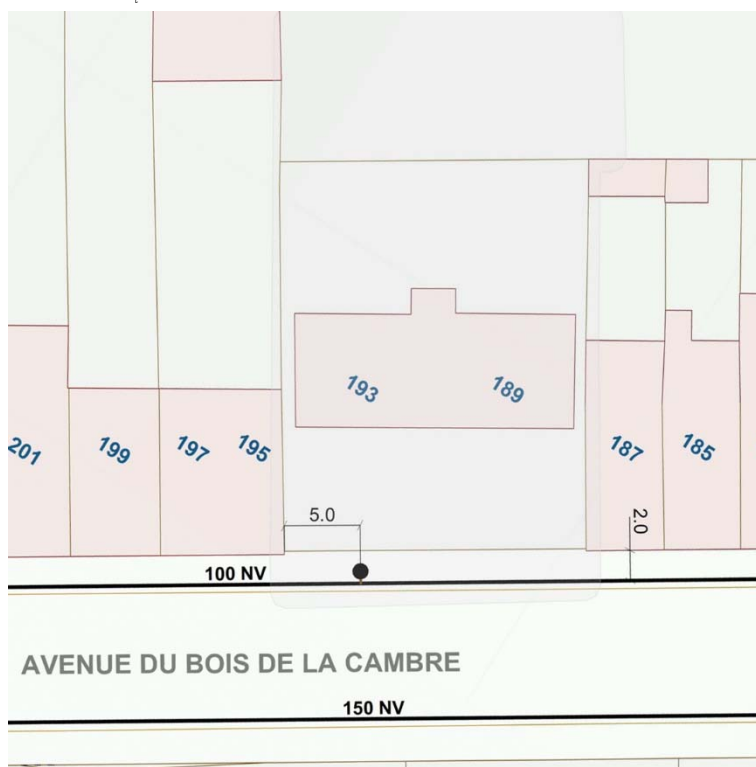
- Localiser les équipements de collecte des eaux usées, indiquer leur réserve de capacité



H: 2.1m X  
La/Br: 1.4m

AVENUE DU BOIS DE LA CAMBRE

Données Vivaqua - Réseau d'assainissement



100 NV

5.0

2.0

AVENUE DU BOIS DE LA CAMBRE

150 NV

Données Vivaqua - Réseau de distribution

- *Détailler les types de revêtement existants, les surfaces imperméables, semi perméables et perméables.*

Trottoir : pavés béton 30/30

Parcelle Lutins :

Recul par rapport à l'alignement à rue planté perméable et pavé (pavés béton 30/30).

Terrasse arrière en pavés béton 30/30 et mélange entre zones pavées et perméables.

Côtés pavillon : sol recouvert de gravier.

- *Relever les Problèmes d'inondation dans le quartier.*

Sans objet

### **C. SITUATION PROJETÉE :**

- *Quel est le circuit de collecte des eaux usées prévu et les dispositifs particuliers qui y sont associés (au sortir des cuisines, des parkings, etc.) ou encore les traitements d'eau que l'on prévoit (dans le cas de piscines notamment) ?*

- *Estimer la consommation en eau de distribution prévue (s'il s'agit d'extension ou rénovation d'un bâtiment existant, informations sur la consommation en eau de distribution des années précédentes).*

La consommation annuelle totale d'eau pour les toilettes, l'arrosage des plantations et l'entretien est estimée à environ 280m<sup>3</sup>/an.

- *Quels sont les types de revêtements envisagés sur les différentes surfaces (des parkings éventuels à l'air libre, cours, extérieurs...) ? Détailler leurs caractéristiques (perméabilité notamment).*

Accès à l'école en béton brossé et pavés en béton 30x30.

Zone talutée arrière en prairie fleurie.

Recul sur mitoyen droit en zone perméable

- *Quel est le système prévu pour la récolte des eaux pluviales et réutilisation (localisation, capacité) ?*

Les eaux pluviales de la toiture du R+2 de l'école sont récoltées dans une citerne de 15 000 litres située sous le local technique. Cette eau de pluie est utilisée pour l'alimentation des WC, l'arrosage du jardin et l'entretien. Ce volume permet de subvenir aux besoins en eaux de pluie du bâtiment et couvrir 15 jours sans pluie.

- *Y a-t-il un dispositif d'amortissement de ces eaux pluviales (bassin d'orage ou tout autre dispositif sur le terrain même - zones inondables) ? Quelle est leur capacité ? Localiser les bassins d'orage éventuels.*

- *Y a-t-il des tours de refroidissement dans le projet ? Consommation d'eau engendrée par ce système ?*

Une étude est en cours pour déterminer si les surfaces de toiture verte extensive peuvent reprendre les 33L/m<sup>2</sup> de toiture demandés par le RRU.

- *Quelles sont les mesures prises pour une utilisation rationnelle des eaux de pluie et de distribution ?*

Récupération des eaux de pluie

Pour limiter la consommation d'eau de ville, tous les robinets ont un label A en termes d'économie d'eau. Les sanitaires sont de type à double chasse.

## 4.11. LA FAUNE ET LA FLORE

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone d'intervention Lutins

### B. SITUATION EXISTANTE :

• *Détailler les surfaces rencontrées sur le site (friche, terrain vague, jardin, culture, prairie, forêt, zone humide...).*

La zone d'intervention se caractérise par la présence d'un pavillon isolé d'un seul niveau en recul par rapport au front bâti et de 3 petites cabanes de rangement. A l'avant du pavillon se trouve une zone perméable engazonnée, encadrée par deux couples de tilleuls taillés le long des mitoyens et au milieu, un grand sapin. A l'arrière du pavillon le terrain remonte en terrasses. Au niveau plus bas se trouve une zone pavée en béton ; une deuxième terrasse engazonnée avec cheminement pavé est bordée au Nord par un talus de 5 m de dénivèlement. Ce talus présente une végétation mixte avec des petits arbres et arbustes spontanés, des restes d'anciennes haies, des arbres plantés, pelouse spontanées et sous-bois. Sur la zone d'intervention, à l'arrière du Pavillon on remarque un autre grand Sapin et un Laurier Cerise.

• *Le terrain aménager ou à construire a-t-il une valeur écologique et paysagère ?*

Le terrain n'a pas une valeur écologique remarquable.

• *Décrire les principales espèces de végétation rencontrées sur le site.*

Dans la limite d'intervention :

1. Sapins : deux arbres à haute tige, à l'origine Sapins de Noël plantés par les enfants de l'école.
2. Tilleuls taillés : quatre éléments, les longs des murs mitoyens en partie avant de la parcelle.
3. Un grand Laurier Cerise, près du mitoyen Ouest, en partie arrière de la parcelle.
4. Restes de haies anciennes : cotonéaster, troène, laurier.

• *Si le site est déjà exploité, relever et analyser les techniques de gestion et d'aménagement des espaces verts.*

Taillage des haies relevé. Pas d'élagage récent ni de traitement de la pelouse.

• *Relever les éventuelles réserves naturelles, sites Natura 2000 ou zones à haute valeur biologique (PRAS) à proximité.*

Sans objet

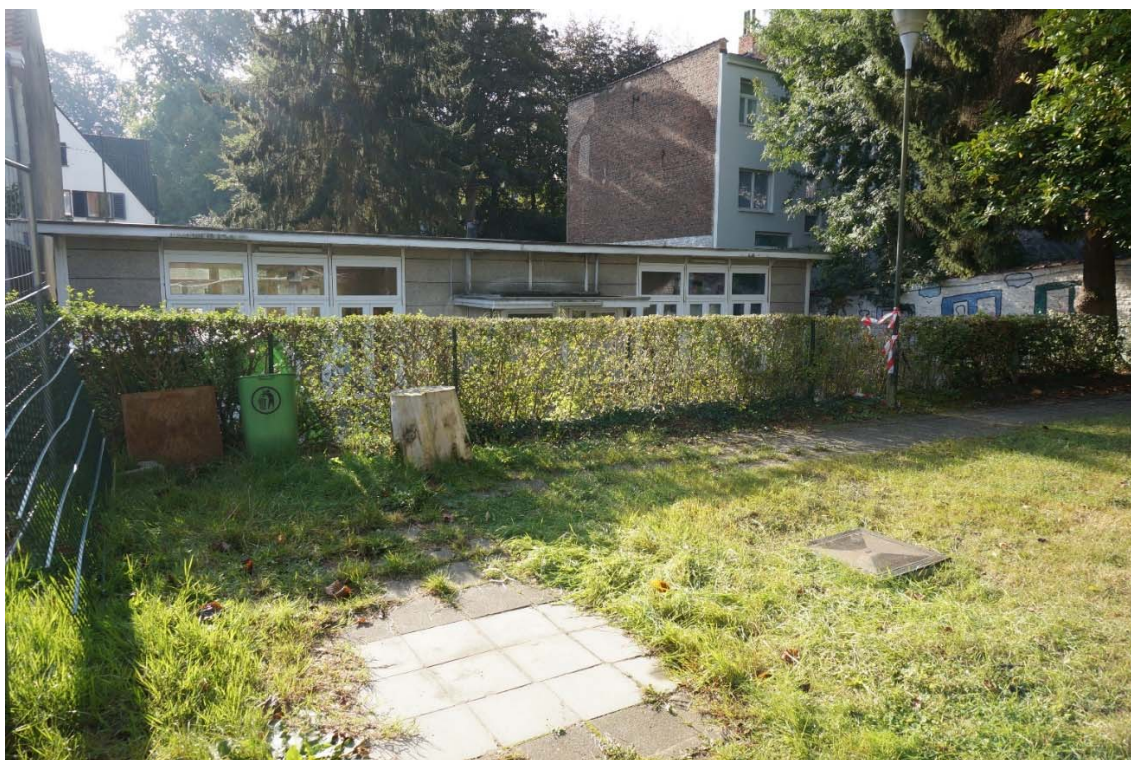


1. Sapin en façade avant
2. Tilleuls taillés



1. Sapin en façade arrière
3. Laurier cerise





4. Restes de haies anciennes

### **C. SITUATION PROJETEE :**

• *Décrire le projet paysager et sa gestion. Préciser également les nouvelles plantations réalisées et les raisons du choix de ces espèces, leur évolution (dimensions et entretien éventuellement nécessaire).*

La réalisation du programme impose une importante densification de la parcelle. Une nouvelle cour de jeux sera aménagée en intérieur d'Ilot en lien avec le préau du réfectoire de l'écoles. Cette cour pavée en dalles de béton sera connectée à la rue au moyen d'un large passage en béton brossé. L'intérieur d'ilot verdurisé sera donc visible depuis l'espace public. Au milieu de la cour sera planté un *Magnolia cylindrica*. L'essence a été choisie pour sa magnifique floraison printanière, l'adaptabilité à notre climat et sa taille. L'arbre pourra avoir une hauteur comprise entre 5 et 10 mètres. Cette taille moyenne permet d'une part de garder un encombrement limité de la cour, mais d'autre part d'assurer la visibilité du Magnolia depuis les jardins mitoyens. Le talus existant sera préservé, planté en prairie fleurie et bordé par une assise continue en béton et bois. Le Laurier cerise sera maintenu et élagué. Enfin le mur mitoyen Est, le long du passage, sera traité avec des plantes grimpantes : *jasmin nudiflorum* et *chèvrefeuille*.

Les espèces choisies nécessitent peu d'entretien : une fois par an pour les plantes grimpantes et la prairie ; une fois tous les 3 ans pour le Magnolia.



*Magnolia Cylindrica*



*Chèvrefeuille*



*Prairie fleurie*



*Jasmin nudiflorum*

• *Un inventaire des abattages d'arbres sur l'ensemble du site (utilité - nécessité de ces abattages et planning) doit être réalisé.*

Arbres à abattre :

1. Sapin (front de rue) (Diamètre tronc : 37 cm, Diamètre Couronne : 8.6 m)
2. Couple de tilleuls taillés sur mitoyen Est (Diamètre troncs : 15 et 12 cm, Diamètre Couronnes : 2.2 m)
3. Couple de tilleuls taillés sur mitoyen Ouest (Diamètre troncs : 18 cm, Diamètre Couronnes : 2.4 m)
4. Sapin (intérieur d'ilot) (Diamètre tronc : 43 cm, Diamètre Couronne : 6 m)

Les arbres seront abattus préalablement à l'ouverture du chantier, de préférence en Automne.





Sapin (front de rue)



Couple de tilleuls taillés sur mitoyen Est



Couple de tilleuls taillés sur mitoyen Ouest



Sapin (intérieur d'îlot)

• *Qualité de l'intégration du projet dans le maillage vert et/ou bleu défini au PRD (site-relais pour la faune ?)*

Sans objet.

• *Quelles sont les mesures prises dans la conception du projet pour améliorer la qualité biologique des espaces verts du site, favoriser la biodiversité ou augmenter la verdurisation du site ou de ses abords (toitures ou façades végétalisées notamment) ?*

Les toitures en intérieur d'îlot seront végétalisées. La prairie fleurie mise en place sur le talus sera habitée par différentes espèces d'oiseaux et d'insectes ; parmi eux, des abeilles et des papillons.

• *Quelles sont les mesures prises pour éviter la prolifération d'espèces indésirables (voir aussi le point relatif à la gestion des déchets) ?*

Pas de risque d'espèces indésirables relevé.

## 4.12. L'ÊTRE HUMAIN (EN COMPLÉMENT AU CONTENU DES CHAPITRES AIR, BRUIT ET VIBRATIONS, MOBILITÉ, ...)

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins et zone Plan Masse

### B. SITUATION EXISTANTE :

- *Quel est le ressenti actuel (éclairage, propreté, aménagement) ?*

Ressenti général bon.

### C. SITUATION PROJETEE :

- *sécurité subjective et objective :*

*Description des contrôles d'accès.*

Les Ecoles 7 & 8 auront 2 entrées, ce qui est nécessaire vu le nombre d'élèves présents dans l'établissement. L'entrée principale sera l'entrée historique, au coin des avenues Armand Huysmans et avenue du Bois de la Cambre. L'entrée secondaire se placera sur la parcelle des Lutins (n° 189 de l'avenue du Bois de la Cambre). Les grilles seront fermées en dehors des ouvertures et fermetures des écoles.

*Sécurité subjective liée à l'apparence des lieux (éclairage, propreté, aménagement paysager).*

*La configuration des lieux est-elle propice à des risques d'agression ?*

*Gestion des stocks de produits dangereux.*

*Analyse des risques de conflits aux croisements entre les différents modes de transport (voir également chapitre mobilité).*

- *Impact sur la santé des matériaux choisis pour le projet (types de panneaux, peintures, colles, ...).*

Sans objet

*Sécurité en cas d'incendie ou d'explosion.*

La configuration des lieux permet le regroupement des enfants sur le niveau plaine en cas d'incendie.

## 4.13. LA GESTION DES DÉCHETS

### A. AIRE GÉOGRAPHIQUE ADOPTÉE

Zone des Lutins et zone Plan Masse

### B. SITUATION EXISTANTE :

• *Quels sont les dispositifs existants pour la gestion des déchets ?*

Trois points de récolte des déchets sont actuellement présents sur le site des Ecoles 7 et 8 :

- A proximité de l'entrée de service sur l'Avenue George Bergmann (containers verts et jaunes)
- Au 211 Avenue du Bois de la Cambre (containers verts et jaunes)
- Au 173 Avenue du Bois de la Cambre (containers verts)

Un nouveau local poubelle est prévu près du réfectoire (actuellement en chantier), au 237 Avenue Armand Huysmans.

• *Relever les éventuels problèmes de propreté ou le dépôt de déchets clandestins.*

Aucun problème de propreté connu, ni dépôt clandestin.

### C. SITUATION PROJETEE :

• *Quel est l'ordre de grandeur des flux de déchets estimés par catégories (papier/carton, verre, PMC, déchets dits dangereux comme piles, tuner d'imprimante, déchets organiques et tout-venant, ...) ?*

Pour les Lutins, on estime un flux de déchets exigüe et composé essentiellement de papier et carton.

Un nouveau point de récolte au 189 Avenue du Bois de la Cambre est à envisager.

• *Des locaux permettant la collecte, le tri, le stockage, le recyclage, ou l'élimination des déchets sont-ils prévus ?*

Trois containers de petite taille (240 L) seront stockés à l'extérieur à l'arrière du bâtiment.

• *Si le bâtiment est déjà existant (rénovation ou extension), quelles sont les améliorations apportées par rapport à la situation existante ?*

• *Problématique des déchets spécifiques (amiante, askarel, ...).*

Plusieurs travaux de désamiantage ont été effectués entre 2000 et 2015 sur le site des Ecoles 7 et 8.

Des plaques de glasal ont été retirées du pavillon « les Lutins » durant l'été 2011.

Voir ANNEXE 4 : *Inventaire amiante des actuels pavillons*

• *Problématique des odeurs dues aux déchets organiques ou autres.*

Aucun problème lié aux odeurs dues aux déchets organiques a été constaté.



signalisation adéquate sera mise en place pour dévier les flux piétons à cet endroit.

- *estimation de l'importance du charroi nécessaire, itinéraire du charroi, accessibilité du quartier.*
- *Intégration des flux du chantier dans la circulation existante.*

A évaluer avec l'entreprise générale désignée lors de l'adjudication.

- *Eventuelle suppression temporaire de places de stationnement, alternatives prévues, y compris pour les emplacements PMR.*

Suppression temporaire de 4 places de parking devant la parcelle concernée ; pas d'emplacement PMR.

- *Moyens mis en œuvre pour limiter les impacts négatifs du chantier, y compris pour la continuité des services public (poste, enlèvement des déchets, STIB...)?*

A évaluer en concertation avec les utilisateurs, le maître d'ouvrage et l'entreprise désignée lors de l'adjudication.

## F. AIR / CLIMAT

- *Mesures envisagées pour limiter les émissions de poussières.*

L'ensemble de cette problématique sera étudié en concertation avec le maître d'ouvrage, l'architecte, le coordinateur Sécurité Santé et l'entreprise désignée lors de l'adjudication.

## G. ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE

- *Incidences sonores et vibratoires des activités de chantier et du charroi de chantier - incidences liées aux répercussions du chantier (déviation du trafic, file possible, ...).*

L'ensemble de cette problématique sera étudié en concertation avec le maître d'ouvrage, l'architecte, le coordinateur Sécurité Santé, l'acousticien et l'entreprise désignée lors de l'adjudication.

## H. SOL

- *Etendue et volume moyen des terrassements (déblais/remblais).*

Le bâtiment a une emprise au sol de 368 m<sup>2</sup>. Les déblais prévus pour la pose des fondations sont estimés à 385 m<sup>3</sup>.

L'étendue des terrassements pour l'aménagement de la cour intérieure est estimée à 216 m<sup>2</sup> pour une profondeur moyenne des déblais de 75 cm, et à 167 m<sup>2</sup> pour une profondeur moyenne de 20 cm. Le volume des déblais pour les abords du bâtiment est donc estimé à 195 m<sup>3</sup>.

- *Gestion de ces terrassements, y compris un éventuel rabattement et son impact sur la nappe ou la stabilité du sol et la question de l'emprise au sol des zones de stockage.*
- *Risques de pollution par huiles, citernes, ...*
- *Présence éventuelle d'éléments perturbant le chantier (impétrants non repérés, vestiges archéologiques, etc...), risques de dégâts à ces impétrants, risques d'instabilité des fouilles.*

Sans objet

- *En cas d'ouverture de voirie, les gestionnaires d'impétrants ont-ils été contactés pour faire coïncider cette ouverture avec d'éventuels travaux de remplacement ou d'entretien (éviter les ouvertures successives)?*

Un contact via la plate-forme [www.klim-cicc.be](http://www.klim-cicc.be), avec inscription des informations sur le futur chantier, et devra être poursuivi lors des prochaines phases.

## I. EAUX

- *Mesures prises pour recueillir les eaux du chantier et les eaux des éventuels pompages.*

L'ensemble de cette problématique sera étudié en concertation avec le maître d'ouvrage, l'architecte et l'entreprise désignée lors de l'adjudication.

## J. FAUNE ET FLORE

- *Méthodes envisagées pour protéger l'écosystème de tous dégâts lors du chantier (principalement les arbres et les espaces verts maintenus, sur le site ou en voirie).*



Une grande partie de la pente plantée sera conservée et renforcée.

• *En cas d'abattage d'arbre, vérifier la conformité du calendrier choisi avec l'ordonnance relative à la Conservation de la nature du 1er mars 2012.*

Les travaux d'abattage d'arbres prendront place hors période entre le 1er mars et le 15 août, idéalement en automne.

Avant la dernière glaciation, durant le tertiaire (entre 3 et 1.5 millions d'années), se sont trouvés dans nos régions des essences telles que le Magnolia (source <http://www.le-reveil-horticole.be/les-arbres-indigenes--.html>).

## K. ÊTRE HUMAIN

• *Mesures prises pour limiter l'emprise sur la voie publique et pour assurer la sécurité de tous les usagers.*

• *Mesures prises pour assurer la propreté des voiries.*

A évaluer en concertation avec les utilisateurs, le maître d'ouvrage, la police et l'entreprise désignée lors de l'adjudication.

## L. DÉCHETS

• *détail des mesures prises pour assurer le tri des déchets lors des démolitions et de la construction du projet. Description des zones prévues pour le stockage de matériaux.*

Le poste « Démolitions » lors de l'adjudication précisera la nécessité d'un tri sélectif.

• *Réutilisation/récupération des anciens matériaux (pavés, dalles...).*

L'escalier temporaire actuellement posé à la limite du chantier actuel du réfectoire sera récupéré et tourné à 90° pour assurer la continuité avec l'escalier existant rejoignant la plaine.

En dehors de cet élément, aucun matériau ne nous semble récupérable.

• Mesures prises pour assurer la propreté du chantier, y compris le nettoyage de la voirie.

A évaluer avec l'entreprise générale désignée lors de l'adjudication.

## CHAPITRE 6 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU RAPPORT D'INCIDENCES

Voir annexe « Résumé non technique »

ANNEXES :

AUTRES DOCUMENTS qui vous paraissent utiles pour compléter le rapport (cartes, photos, fiches techniques des mobiliers et autres équipements, revêtements...)

1. Plan masse
2. Impétrants
3. Plan de déplacement 2012 des Ecoles 7 & 8, et Synthèse Mobilité Ecoles 2012
4. Inventaire amiante des actuels pavillons
5. Zone d'intervention Plan Masse
6. Zone d'intervention Lutins
7. Plan des écoulements des eaux
8. Résumé non technique
9. Etude de faisabilité panneaux photovoltaïques
10. Niveau sonore en voisinage des groupes de ventilation en toiture

## ANNEXE 1 - Plan masse

## ANNEXE 2 - Impétrants

ANNEXE 3 - Plan de déplacement 2012 des Ecoles 7 & 8, et Synthèse  
Mobilité Ecoles 2012

## ANNEXE 4 - Inventaire amiante des actuels pavillons

## ANNEXE 5 - Zone d'intervention Plan Masse

## ANNEXE 6 - Zone d'intervention Lutins



## ANNEXE 7 - Plan des écoulements des eaux

## ANNEXE 8 - Résumé non technique

## ANNEXE 9 - Etude de faisabilité panneaux photovoltaïques

## ANNEXE 10 - Niveau sonore en voisinage des groupes de ventilation en toiture