

à gauche

Dans un monde meilleur ...
Dans un monde meilleur
On pourrait tout effacer
Les erreurs du passé
Qui empêchent d'avancer
Dans un monde meilleur
On n'aurait pas sur l'aspect

a A	o O	t T
i I	u U	d D
e E	é E	g G
è E	ê E	j J
r R	n N	p P
l L	m M	b B
c C	k K	v V
h H	q Q	f F
s S		
z Z		

un masculin (M)	une féminin (F)
le camp	la chambre
le champ	la lampe
	la jambe
le temps	la tempête
septembre	la pompe
novembre	la bombe
le nombre	la trompe
l'ombre	
Tableau	
lego	
papillon	
bébé	
larveur	

C	D	U
	30	
	40	
	70	
	10	
	50	
	60	
	20	
	30	
	50	
	30	
	80	



Étude relative à la **qualité** des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale.

Rapport final. Mars 2017

Collectif ipé et +research.

Service Ecole. Perspective Brussels.

Étude relative à la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale.

Rapport final

Mars 2017

Auteurs :

Collectif ipé et + research

Marina Berbel

Julie Deneff

Amélia Ribeiro

Maruxa Touceda

avec la participation de:

Sophie Ghyselen et Cristian Vergara

Comité de pilotage :

Julie Lumen, *Perspective Brussels, Service Ecole.*

Valeria Cartes, *Perspective Brussels, Service Ecole.*

Benjamin Wayens, *Brussels Studies. Observatoire de l'enfant.*

Marissa Molinari, *GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, Directie infrastructuur.*

Commanditaire de l'étude :

Service Ecole. Perspective Brussels

Remerciements :

Nous tenons à remercier l'ensemble des interlocuteurs qui ont contribué aux différentes étapes de cette étude : les directions et PO des écoles analysées ainsi que les autres personnes ressources rencontrées, les participants aux focus-groupes ainsi que les membres des comités d'accompagnement et de pilotage de l'étude.

TABLE DES MATIERES DU RAPPORT

INTRODUCTION

CHAPITRE I. Inventaire des ressources documentaires

Préambule

1. Inventaire des ressources documentaires

- 1.1. Structure de l'inventaire
- 1.2. inventaire

2. Analyse critique des ressources documentaires

- 2.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école
- 2.2. Sécurité, bien-être et environnement
- 2.3. Relations Ecole/quartier/ville

Annexes associées à ce chapitre :

Annexe 01. Inventaire des études et ressources

CHAPITRE II. Définition des critères de qualité des infrastructures scolaires

Préambule

PARTIE I. ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE

1. Capacité d'accueil

- 1.1. Densité d'occupation du bâti
- 1.2. Densité d'occupation du site

2. Organisation

- 2.1. Adéquation programmatique des espaces intérieurs
- 2.2. Adéquation aux besoins technologiques (TIC)
- 2.3. Adéquation des espaces d'entrée de l'école
- 2.4. Adéquation programmatique des espaces extérieurs

3. Accessibilité PMR

- 3.1. Bâtiment adapte PMR
- 3.2. Cour de récréation adaptée PMR

4. Qualité architecturale

- 4.1. Adaptabilité
- 4.2. Approche intégrée

- 4.3. Identité architecturale
- 4.4. Innovation
- 4.5. Valeur patrimoniale ou culturelle

PARTIE II. CONDITIONS DE SÉCURITÉ, BIEN-ÊTRE, ENVIRONNEMENT

1. Prévention des risques

- 1.1. Gestion de l'amiante
- 1.2. Sécurité en cas d'incendie
- 1.3. Sécurité physique (anti-chutes, blessures)
- 1.4. Sécurité – surveillance de la cour
- 1.5. Sécurité - surveillance des accès

2. Bien-être (Santé et confort)

- 2.1. Qualité de l'air intérieur
- 2.2. Hygiène
- 2.3. Confort acoustique dans les bâtiments
- 2.4. Confort thermique dans les bâtiments
- 2.5. Confort visuel
- 2.6. Confort global dans les cours de récréation

3. Environnement

- 3.1. Biodiversité
- 3.2. Eau
- 3.3. Énergie
- 3.4. Gestion des déchets sur le site de l'école

PARTIE III. RELATIONS ÉCOLE/QUARTIER/VILLE

1. Relations entre le public scolaire et la population local

- 1.1. Élèves habitants le quartier de l'école
- 1.2. Participation des familles à la vie de l'école

2. Synergies école/quartier/ville

- 2.1. Utilisation des espaces publics, espaces verts et équipements du quartier/de la ville
- 2.2. Échanges avec des acteurs socio-culturels extérieurs à l'école
- 2.3. Utilisation des espaces de l'école par les habitants et autres acteurs du quartier
- 2.4. Relations avec les acteurs locaux

3. Qualité des espaces publics aux abords de l'école

- 3.1. Le parvis de l'école
- 3.2. Espaces publics aux abords de l'école
- 3.3. Environnement

4. Mobilité aux abords de l'école

- 4.1. Mobilité active
- 4.2. Confort piéton /PMR
- 4.3. Confort cyclable (Circulation et parking vélo)
- 4.4. Circulation automobile et stationnement
- 4.5. Actions et projets « mobilité »

5. Intégration paysagère

- 5.1. Imagibilité ou expression de la fonction scolaire

- 5.2. Contribution à la qualité de l'espace public
- 5.3. Qualité des interfaces de l'infrastructure scolaire (lisières)

PARTIE IV. DISCUSSION ET CONCLUSIONS MÉTHODOLOGIQUES

- 1. Sur la pertinence de la grille d'analyse**
- 2. Une quatrième thématique d'analyse : les critères transversaux**
- 3. Sur l'amélioration de certains critères**

Annexes associées à ce chapitre :

Annexe 02. Grille d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental

CHAPITRE III. Études de cas

Préambule

PARTIE I. TYPOLOGIE

- 1. Pourquoi une typologie architecturale ?**
- 2. Localisation des écoles et développement urbain**
- 3. Typologies architecturales des bâtiments scolaires de l'enseignement fondamental en RBC**
- 4. Ressources bibliographiques**

PARTIE II. MÉTHODOLOGIE

- 1. Sélection des cas d'étude**
 - 1.1. Critères de sélection des cas d'étude
 - 1.2. Carte de sélection des cas d'étude
 - 1.3. Grille de sélection des cas d'étude
- 2. Modalités d'analyse**
 - 2.1. Entretiens et visites de terrain
 - 2.2. Récoltes de données, plans et document
 - 2.3. Réalisation de fiches d'analyse
 - 2.4. Analyse de la qualité des infrastructures scolaires
 - 2.5. Analyse transversale

PARTIE III. ANALYSE TRANSVERSALE

- 1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école**
 - 1.1 Capacité d'accueil
 - 1.2. Organisation
 - 1.3. Accessibilité PMR
 - 1.4. Qualité architecturale

2. Conditions de sécurité, bien-être (santé-confort) et environnement

- 2.1. Gestion des risques
- 2.2. Conditions de bien-être (santé et confort)
- 2.3. Environnement

3. Relation École/ville/quartier

- 3.1. Public scolaire et population locale
- 3.2. Synergies école/quartier/ville
- 3.3. Qualités des espaces publics aux abords de l'école
- 3.4. Environnement
- 3.5. Mobilité
- 3.6. Intégration paysagère

4. Conclusions de l'analyse transversale

- 4.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école
- 4.2. Sécurité, bien-être (santé-confort) et environnement
- 4.3. Relations École/quartier/ville

PARTIE IV. DISCUSSIONS

1. Liste des questions d'amélioration

- 1.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école
- 1.2. Sécurité – bien-être - environnement
- 1.3. Relations école / quartier / ville

2. Synthèse des Discussions du focus-groupe avec les représentants des écoles analysées

- 2.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école
- 2.2. Sécurité - Bien-être - Environnement
- 2.3. Relations Ecole/Quartier/Ville

Annexes associées à ce chapitre :

Annexe 02. Grille d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental

Annexe 03. Liste des entretiens effectués dans le cadre des analyses

Annexe 04. Liste des 11 écoles analysées dans le volet Études de cas et coordonnées des directions

Annexe 05. Protocole de récolte d'information et entretiens avec les directions d'écoles

Annexe 06. Analyse des 11 études de cas (CI + rapports d'analyse)

Annexe 07. Rapport des focus-groupes

CHAPITRE IV. Toolbox « Qualité »

Préambule

PARTIE I. IDENTIFICATION DES OBJECTIFS/ACTIONS ET OUTILS D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES

- 1.1. Tableaux des objectifs/actions et outils d'amélioration
- 1.2. Synthèse des focus-groupes thématiques : réflexions et recommandations transversales

PARTIE II. DESCRIPTION DE LA TOOLBOX QUALITÉ

- 2.1. Structure et contenu
- 2.2. Mode d'emploi
- 2.3. Point d'attention

PARTIE III. CONTENUS DE LA TOOLBOX

- 3.1. Listes « objectifs/actions », listes « Outils » avec liens (sites internet)
- 3.2. Tableau des liens entre actions et outils
- 3.3. Cas pratiques – des projets et initiatives contribuant à l'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires

Annexes à ce chapitre :

Annexe 07. Rapport des focus-groupes

Annexe 08. Données toolbox : liste d'objectifs/ Actions d'amélioration - liste d'outils et liens (sites internet) – tableau des liens Actions - Outils

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

ANNEXES

Annexe 01. Inventaire des études et ressources

Annexe 02. Grille d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental

Annexe 03. Liste des entretiens effectués dans le cadre des analyses

Annexe 04. Liste des 11 écoles analysées dans le volet Études de cas et coordonnées des directions

Annexe 05. Protocole de récolte d'information et entretiens avec les directions d'écoles

Annexe 06. Analyse des 11 études de cas (CI + rapports d'analyse)

Annexe 07. Rapport des focus-groupes

Annexe 08. Données toolbox : liste d'objectifs/ Actions d'amélioration et liste d'outils et liens (sites internet) -

Annexe 09. Lexique

INTRODUCTION

1/ CONTEXTE DE L'ÉTUDE ET ENJEUX DE QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES

Le contexte initial de l'étude :

La population scolaire en Région de Bruxelles-Capitale connaît ces dernières années une augmentation significative, notamment au niveau de l'enseignement fondamental. Cette croissance questionne l'offre de places disponibles mais aussi la qualité des places offertes, affaiblie par l'ancienneté du parc scolaire et par les limites des solutions proposées en urgence pour la création de nouvelles places.

Cependant, le contexte général des infrastructures scolaires bruxelloises n'est pas uniquement impacté par les évolutions socio-démographiques (croissance du nombre d'élèves, de la diversité sociale, de la multiculturalité). La situation bruxelloise se caractérise aussi par une importante diversité de situations des infrastructures (diversité d'âges et de réalités constructives, de typologies architecturales, de facteurs d'intégrations urbaines (sites densément bâtis ou non, accessibilités diverses,...) ; à cette diversité correspond aussi une diversité concernant l'état des bâtiments et sites (situations de vieillissement ou manque d'entretien). Enfin le contexte scolaire bruxellois est également influencé par la complexité institutionnelle, caractérisée par la répartition des compétences en termes d'aménagement et de gestion des infrastructures entre les différents pouvoirs organisateurs, les réseaux, les communautés (française et flamande) et les acteurs régionaux et communaux (de l'enseignement et de l'aménagement du territoire).

A ces enjeux contextuels s'ajoutent ceux liés aux évolutions des modes d'enseignements, aux innovations pédagogiques et sociales de notre société actuelle. Ces évolutions intègrent des facteurs programmatiques (évolutions des types d'activités et synergies entre celles-ci, ouverture des programmes d'enseignement sur la société), des facteurs techniques (évolutions des exigences et moyens des équipements et bâtiments), des facteurs technologiques (intégration des TIC). Un autre élément de contexte général tient au fait de l'évolution des préoccupations environnementales concernant d'une part la durabilité des infrastructures et des sites et d'autre part la durabilité urbaine.

C'est en réponse à ces évolutions contextuelles et générales que le Service Ecole du Bureau bruxellois de la Planification (BBP - Perspective Brussels), en charge du Programme bruxellois pour l'enseignement¹ a mandaté le Collectif ipé+ pour la réalisation d'une étude sur la « qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en région de Bruxelles-Capitale ». Cette étude a été développée de juin 2016 à mars 2017.

La démarche menée par le Collectif ipé+ a conduit principalement au développement d'une méthodologie pour l'observation de la qualité des infrastructures scolaires et à une discussion et organisation des outils existants pour agir sur la question. Ce développement méthodologique s'est appuyé sur 4 modalités de travail : l'élaboration d'un inventaire des ressources documentaires existantes en RBC, l'analyse de 11 cas d'études, l'organisation de focus-groupes et finalement le développement d'une toolbox. Les objectifs d'amélioration relevés au cours des analyses et lors des discussions ont également permis de relever des opportunités d'action et d'esquisser des pistes pour améliorer la situation.

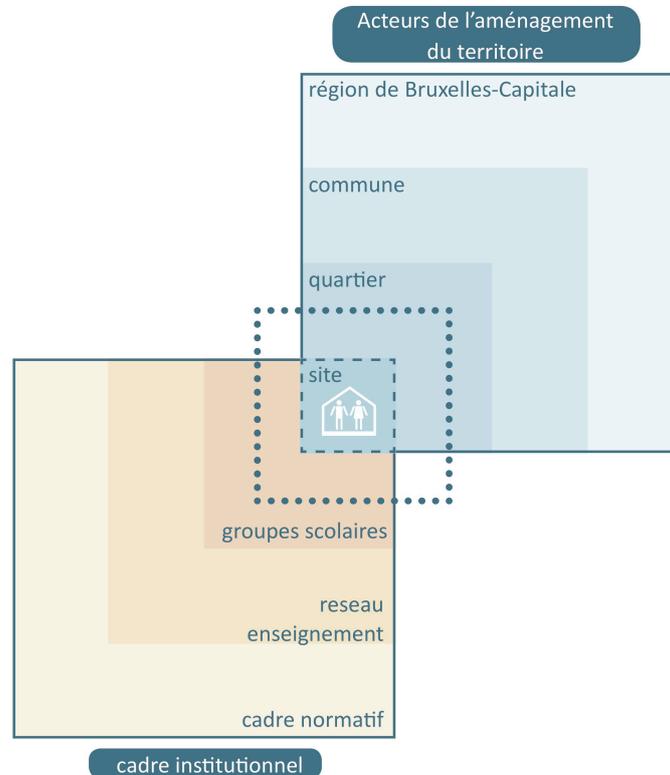
1 Dans le cadre de l'objectif 6 de l'axe 2 du Stratégie 2025 signée conjointement par les Ministres compétents de la Fédération Wallonie-Bruxelles, de la Commission communautaire française, de la Vlaamse gemeenschap commissie et de la Région de Bruxelles-Capitale ainsi que par les partenaires sociaux bruxellois le 16 juin 2015.

Les enjeux associés à la question de la qualité des infrastructures scolaires

La question de la qualité des infrastructures scolaires n'est pas uniquement liée aux dispositifs spatiaux et matériels (espaces disponibles, techniques mises en places, aménagements, etc.). Elle est étroitement liée à d'autres problématiques : d'une part la question des infrastructures ne peut être considérée en dehors **des enjeux pédagogiques**. En effet les modalités pédagogiques contemporaines évoluent fortement et impactent les besoins en équipements et en espaces dans les écoles mais aussi les besoins de relations avec le monde extérieur. Si la présente étude ne s'est pas attachée en tant que telle aux aspects pédagogiques, ceux-ci ont malgré tout constitué un élément de cadrage aux différentes étapes de la démarche.

D'autre part la question de **l'ouverture de l'école**, ses relations avec le quartier et la ville a occupé une place importante dans cette étude. Au-delà de l'enjeu pédagogique, l'ouverture de l'école apparaît comme un enjeu sociétal plus vaste qui se pose en termes de coopération entre les acteurs, de mutualisation des savoirs et des équipements, de biens communs.

La question de la qualité des infrastructures scolaire en RBC interroge aussi d'un point de vue institutionnel **les relations entre les acteurs de l'enseignement et les acteurs de l'aménagement du territoire** à Bruxelles. Il s'agit en effet d'identifier et d'analyser d'une part les acteurs de l'enseignement aux différents niveaux de décisions (équipes pédagogiques et de maintenance, directions, pouvoirs organisateurs, pouvoirs subsidiaires des deux communautés et des réseaux). Ces acteurs sont déterminants en matière d'aménagement des équipements mais aussi de gestion quotidienne et de planification à moyen et long termes des infrastructures scolaires ; ces enjeux étant conditionnés également par les moyens en temps et en personnel (personnel d'entretien mais aussi personnel d'encadrement auxiliaires). D'autre part, il s'agit de considérer les acteurs de l'aménagement du territoire (communes et régions), compétents d'une part en termes de normes urbanistiques et environnementales applicables aux infrastructures scolaires (RRU, RCU, normes incendie, amiante, PEB,...) et d'autre part en termes d'aménagement urbain (équipements collectifs dans les quartiers, mobilité, aménagement et gestion des espaces publics et espaces verts aux abords des écoles). Les compétences et les logiques d'actions spécifiques de chacun des acteurs sont à identifier comme conditions de la recherche de qualité des infrastructures.



Légende : L'école (dans son site d'implantation) se trouve à la croisée des champs de compétences des acteurs de l'aménagement du territoire et des acteurs de l'enseignement. Le potentiel de synergies entre ces deux cadres institutionnels interroge à la fois des questions spatiales et des questions organisationnelles (partenariats, mutualisations, coopérations institutionnelles).

ÉTUDE RELATIVE A LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES DE L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL ORDINAIRE EN RBC

Rapport final – mars 2017

Introduction - 2/8

2/ LES PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES DE L'ÉTUDE

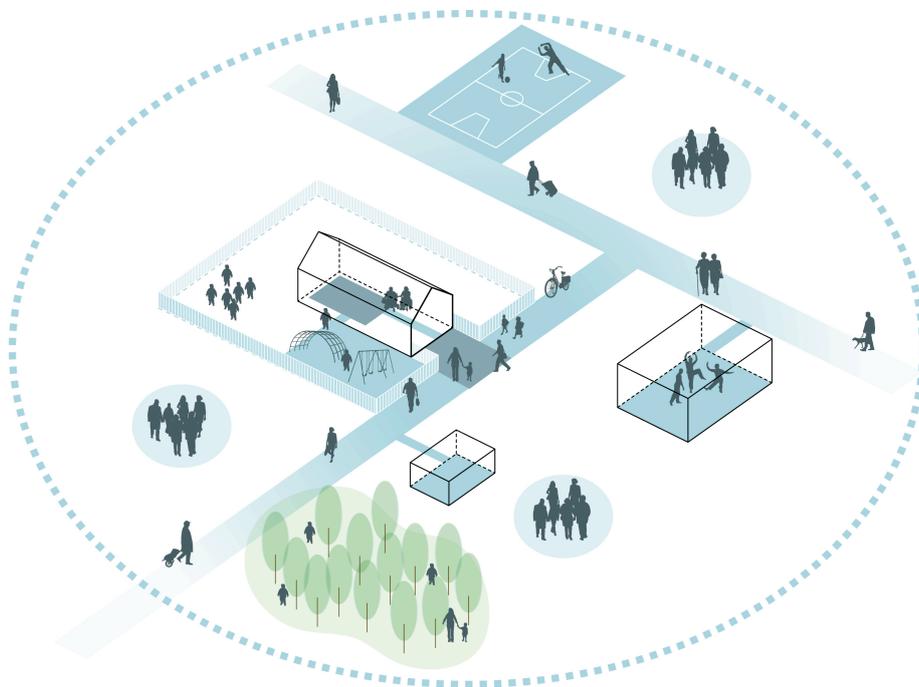
a) La qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental est envisagée dans cette étude suivant **trois échelles d'observation** :

L'échelle du bâtiment considère principalement la durabilité architecturale et les caractéristiques spatiales et programmatiques des bâtiments, à savoir la capacité d'accueil et densité d'occupation, la qualité, la diversité et la flexibilité des espaces intérieurs (salles de classe, réfectoires, salles polyvalentes, salle d'éducation physique, espaces de circulation, administration, espaces des professeurs, sanitaires, etc), l'accessibilité PMR et les moyens de gestion et maintenance. Aussi un regard est intégré sur la prévention des risques, les conditions de bien-être et de confort des espaces intérieurs.

L'échelle du site scolaire (bâtiments et espaces extérieurs) concerne le domaine dans lequel s'implante le (les) bâtiment(s) scolaire(s). A cette échelle sont pris en considération l'implantation et l'organisation générale des bâtiments sur le site scolaire, la qualité des espaces ouverts dans leur aménagement, leur organisation spatiale et les usages qu'ils permettent. Y sont également intégrés les interfaces entre l'infrastructure scolaire et le domaine public : les types d'accès, d'ouverture et de limites avec le quartier. À cet échelle, un regard sur les impacts environnementaux du site scolaire est aussi pris en considération.

A **l'échelle urbaine**, l'infrastructure scolaire est considérée dans son environnement plus large ; y sont envisagés les abords directs de l'infrastructure mais aussi les conditions d'accessibilité (mobilité) à l'équipement ; de même que les relations avec d'autres équipements collectifs alentours. Tant les dimensions spatiales et paysagères que les questions programmatiques et de gestion sont prises en compte.

L'échelle régionale à laquelle sont déterminées les conditions d'accessibilité, les stratégies de localisation des écoles et dès lors les publics scolaires constituent des données de cadrage des analyses et réflexions menées dans cette étude.



b) L'étude se caractérise par **une approche intégrée** dans laquelle la construction de la méthodologie d'observation, l'analyse et la recherche d'outils et pistes pour agir sur la question s'appuient sur différentes modalités de travail : un travail de récolte et d'analyse des données et documents existants ; une analyse

d'une série de cas représentatifs de la réalité bruxelloise qui impliquent des études de terrains (relevés, observations in situ) ainsi que des entretiens et contacts avec les acteurs locaux ; l'organisation de focus-groupes destinés à la mise en débat des résultats d'analyse et la coproduction de recommandations impliquant tant des acteurs de l'enseignement que de l'aménagement du territoire ; et enfin une synthèse des recommandations et outils existant concernant l'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires en région bruxelloise, ainsi que la réflexion sur l'amélioration de ces outils.

c) L'étude se développe aussi sur un **mode collaboratif** impliquant de multiples interlocuteurs et intervenants aux différents moments de l'étude : dans le rassemblement des données et informations auprès des acteurs institutionnels mais également de terrain ; à travers la validation des cadres et des résultats des analyses avec les acteurs concernés (comité de pilotage, comité d'accompagnement mais aussi auprès des écoles analysées) ; et enfin dans le développement des pistes et recommandations au sein de focus-groupes.

d) Enfin, l'étude comporte un **caractère prospectif** en réponse à la demande de production de recommandations et de propositions adaptées aux différentes situations caractérisant le contexte bruxellois : si les volets informatifs et analytiques de l'étude permettent de détecter les problématiques principales et les outils existants, ceux-ci prennent tout leur sens dans la recherche et la formulation de propositions d'actions et de recommandations. Celles-ci s'entendent en termes techniques mais également en termes de processus, intégrant les conditions de mise en œuvre des pistes et outils proposés.

3/ LA DÉFINITION DES CRITÈRES DE QUALITÉ COMME STRUCTURE DE LA DÉMARCHE :

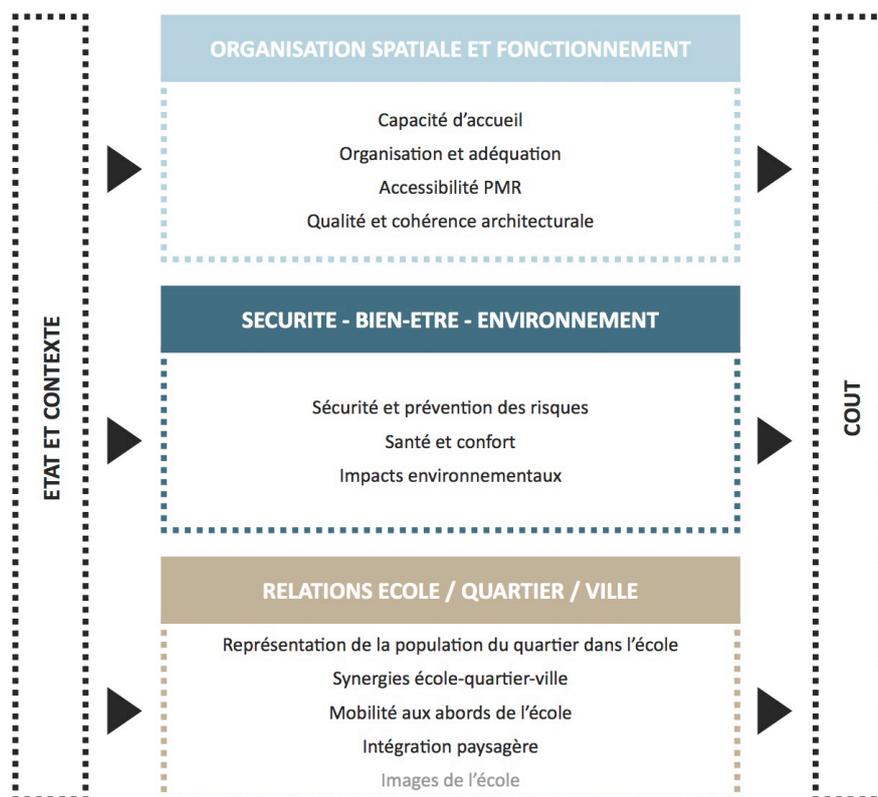
Au début de l'étude, le constat d'un manque de ressources et documents concernant la situation relative à la qualité des infrastructures scolaires en RBC conduit au besoin de préciser ce qu'on entend par « qualité des infrastructures scolaires ». Ceci est réalisé à travers l'élaboration d'une **grille d'observation** constituée d'une série de critères et sous-critères permettant d'apprécier la qualité des infrastructures scolaires. Cette grille d'observation est ensuite testée au moyen de 11 études de cas.

Les critères de qualité constituant la grille d'observation (chapitre II) structurent finalement l'ensemble de l'étude : ils organisent les documents et ouvrages relevés dans l'inventaire des ressources (Chapitre I), ils définissent le cadre d'analyse pour les 11 études de cas (Chapitre III) et finalement ils structurent les objectifs d'amélioration, actions et outils qui constituent la « toolbox qualité » développée à l'issue de l'étude (Chapitre IV).

Le terme qualité est considéré dans l'étude au sens large, du point de vue programmatique et architectural, de la santé et du confort des utilisateurs des infrastructures, des aspects environnementaux, sociaux, économiques, de l'ouverture de l'école au quartier et de son intégration urbaine. Les critères de qualité des infrastructures scolaire sont organisés selon 3 champs thématiques :

- 1/ les liens entre l'organisation spatiale et le fonctionnement de l'école ;
- 2/ les conditions de sécurité, de bien-être (confort, santé) et les impacts sur l'environnement ;
- 3/ les relations école/quartier/ville ;

Deux types de données de cadrages sont nécessaires pour couvrir ces trois champs thématiques : l'état de conservation des infrastructures et les coûts de fonctionnement. En effet, même si ces deux champs ne font pas en soi l'objet d'une appréciation de la qualité, ils influencent directement plusieurs critères de qualité inclus dans l'analyse et/ou constituent des indicateurs de ces critères.



4/ MODALITÉS DE TRAVAIL ET DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Étape 1. Inventaire des ressources documentaires

Un inventaire des documents et ressources (Chapitre I de ce rapport) présente un recueil commenté et une analyse critique des études et données existantes sur la qualité des infrastructures scolaires dans l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale. Cet inventaire propose un classement des données bibliographiques des documents relevés selon les catégories suivantes : "Types de documents", « Thématiques (Critères et sous-critères de qualité) », "Échelles" (territoire, domaine d'application), "Acteurs" (auteurs et commanditaires).

Le recueil des données et documents a mené au constat que peu de documents existent concernant la situation bruxelloises dans son ensemble ; les données et documents identifiés se sont par ailleurs révélés fort dispersés et caractérisés par des approches sectorielles. Ce chapitre comprend principalement une note critique sur l'état des ressources par thématique et des recommandations sur les champs d'étude à développer. L'inventaire complet a pris la forme d'une base de données et est repris en annexe du rapport.

Étape 2 : Elaboration de la grille d'observation de la qualité des infrastructures scolaire

L'état des ressources documentaires a impliqué la nécessité de définir dans le cadre de cette étude ce qu'on entendait par « qualité » des infrastructures scolaires ; ceci a conduit à l'élaboration de la grille d'observation de la qualité des infrastructures scolaires évoquée ci-dessus (voir chapitre II de ce rapport). Celle-ci s'est révélée finalement comme élément structurant de l'ensemble de la démarche.

Outre la définition des thématiques, critères et sous-critères de qualité des infrastructures scolaires ainsi que des variables influant sur ceux-ci, la grille d'observation s'accompagne d'une méthode d'appréciation basée sur 4 niveaux de qualité (exprimés par un code de couleur). Cette appréciation se construit sur base d'une

situation de référence considérée comme situation « idéale ». L'observation comprend également un relevé des causes supposées des situations jugées problématiques (exprimées par un code pictographique).

Cette méthode d'analyse n'ambitionne pas une évaluation des infrastructures analysées et de leur fonctionnement mais plutôt une "observation critique" des facteurs qui jouent sur leur qualité et image ainsi que l'identification de points d'attention et d'opportunités pour continuer à agir à ces niveaux.

Étape 3. Analyse de 11 cas d'études

Une analyse de 11 cas d'étude a ensuite été réalisée afin d'une part de vérifier la pertinence et la faisabilité de la grille d'observation développée dans l'étape précédente et d'autre part d'identifier une série de problématiques importante et à débattre en termes de qualité des infrastructures dans les trois champs thématiques précités (Voir chapitre III de ce rapport). Les 11 cas d'étude ont été sélectionnés de façon à couvrir la diversité des caractéristiques des écoles bruxelloises : réseaux scolaires, typologies architecturales, localisation, environnement urbain, valeur patrimoniale. Cette sélection s'est appuyée notamment sur la prise en compte de l'évolution des infrastructures scolaires en RBC et les typologies architecturales et urbaines qui caractérisent ce développement.

L'analyse des onze cas d'études s'est appuyée principalement sur des visites de terrain et des entretiens avec les directions des écoles et autres acteurs experts dans les questions abordées.

Ces analyses ont donné lieu à un dossier de synthèse schématique et illustré pour chaque école analysée (en annexe de ce rapport) et à une analyse transversale reprenant la situation par rapport à chaque critère de qualité.

La recherche documentaire, la définition des critères de qualité et l'analyse des cas d'étude ont permis à l'équipe de projet de constituer une liste des « objectifs et actions pour l'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires ». Celle-ci a constitué la base des discussions menées dans le cadre des focus-groupes.

Étape 4. Focus-groupes

Les focus-groupes sont organisés en vue de vérifier la pertinence et la représentativité à l'échelle régionale des problématiques identifiées dans les volets documentaires et analytiques de l'étude ; de définir une priorisation des enjeux et des actions pertinentes aux yeux des acteurs concernés, tenant compte des opportunités et freins existants (notamment les différentes logiques d'acteurs et la disponibilité des moyens humains et financiers).

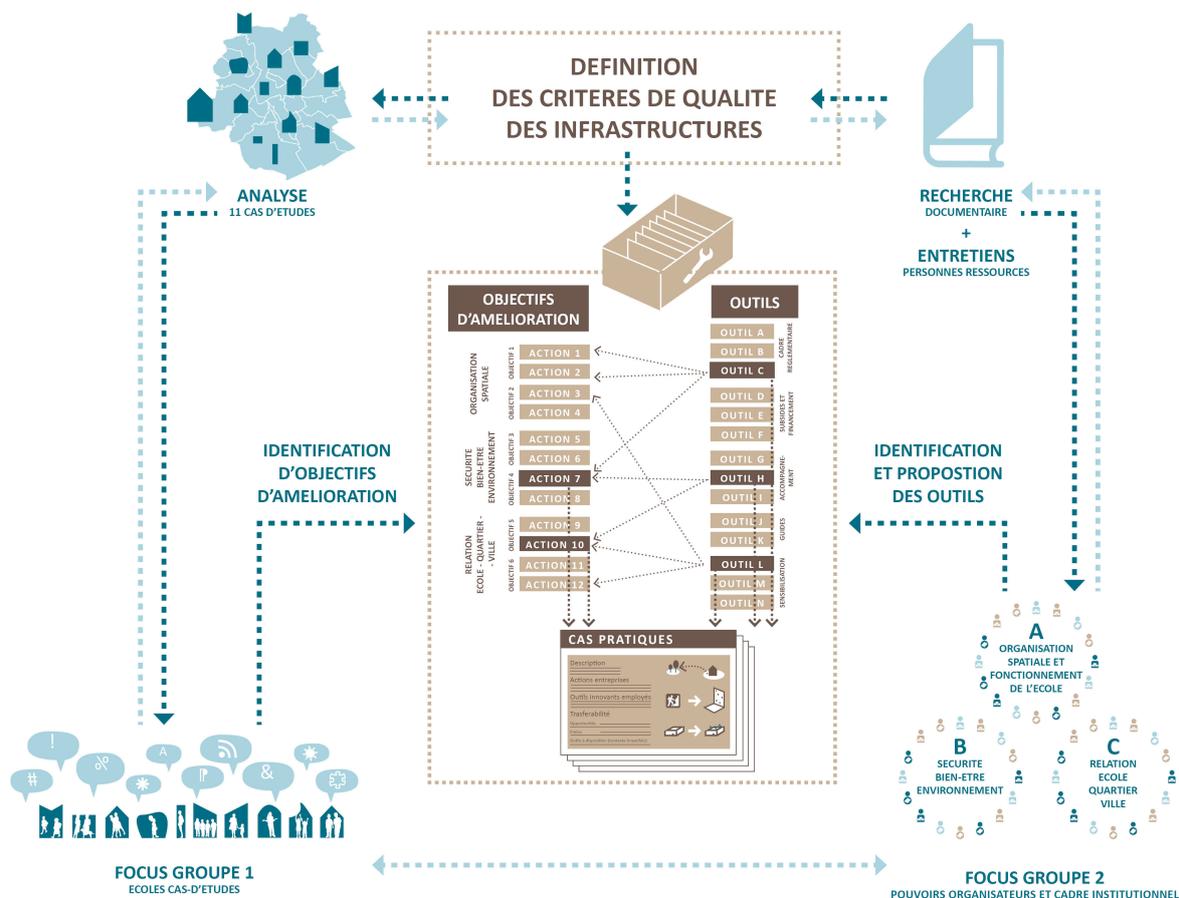
Les focus-groupes se sont déroulés en deux tours : le **premier tour** a rassemblé des représentants des écoles analysées. Il a permis aux écoles de s'approprier et de discuter les premiers résultats de l'analyse et de contribuer à la priorisation des objectifs d'amélioration proposés par l'équipe. Le **deuxième tour** des focus-groupes a rassemblé pour chaque thématique des acteurs "stratégiques" impliqués dans la programmation, la production et la gestion des infrastructures scolaires ainsi que dans l'aménagement du territoire (urbanisme, patrimoine, environnement et mobilité). Les participants ont travaillé avec la consigne d'améliorer et d'élargir l'offre d'outils pour mener les actions et atteindre les objectifs d'amélioration identifiés dans l'étape précédente.

Une présentation détaillée du déroulement et conclusions des focus-groupes se trouve en annexe du présent rapport.

Étape 5. Développement de recommandations et pistes d'actions

Cette dernière étape de l'étude s'est concentré sur le développement de la « Toolbox Qualité » (Chapitre IV de ce rapport), un outil-cadre opérationnel qui reprend les objectifs et actions d'amélioration des infrastructures scolaires identifiés dans les étapes précédentes de l'étude ; les relie aux outils discutés dans le cadre du deuxième tour des focus-groupes et enfin, les illustre à travers une série de cas pratiques.

Le schéma ci-dessous montre l'articulation entre les différentes étapes et produits de l'étude :



5/ CONTENU DU RAPPORT ET SES ANNEXES :

Le présent rapport s'organise à partir des différents produits issus de la démarche. Chaque chapitre comprend une description de la méthodologie adoptée à chaque étape et les principaux résultats ; les annexes reprennent les résultats de façon exhaustive et constituent la base opérationnelle en vue de l'application et de l'utilisation des produits de l'étude.

Le chapitre I est consacré à l'inventaire des ressources et documents, principalement la note critique ; l'inventaire lui-même est constitué d'un fichier xls repris en annexe et destiné à être utilisé comme base de données ;

Le chapitre II développe la grille d'observation des critères de qualité des infrastructures comprenant pour les différents critères, les références et données ayant permis la construction du critère, les variables pris en considération dans l'analyse ainsi que l'appréciation du critère proposée dans le cadre de cette étude. Ce chapitre comprend aussi une discussion de la grille proposée et quelques conclusions méthodologiques faites suite à l'application de la grille dans le cadre des études de cas. La grille d'observation est reprise en annexe ;

Le chapitre III présente l'application de la grille d'observation aux 11 cas d'études : le cadre d'évolution et la typologie des écoles bruxelloises, la démarche de sélection des cas d'études, les méthodes d'analyses appliquées dans les études de cas et l'analyse transversale de celles-ci. Ce chapitre se conclut par la liste des objectifs et actions d'amélioration ainsi qu'une synthèse des discussions réalisées dans le cadre du premier tour des focus-groupes avec les représentants des écoles analysées. Les fiches d'analyses spécifiques à chaque école sont reprises en annexe ainsi que le déroulement et un compte-rendu détaillé de la discussion réalisée dans le cadre des Focus-groupes.

Le chapitre IV est consacré à la « Toolbox Qualité ». Ce chapitre présente d’abord les tableaux d’objectifs et outils d’améliorations de la qualité des infrastructures résultant des phases précédentes de l’étude. Sont présentées ensuite la structure, le fonctionnement et le contenu de base de la Toolbox, qui est proposée comme un outil évolutif et interactif à diffuser sur un support informatique. En annexe se trouvent le tableau développé qui relie les objectifs et actions d’amélioration avec les outils existants et disponibles pour les écoles en RBC.

Le chapitre V présente les **conclusions et perspectives** développées à l’issue de cette étude ; à savoir : les principales problématiques de qualité des infrastructures relevées au cours de l’étude, des actions ciblées et recommandations stratégiques en vue de l’amélioration de la qualité des infrastructures et enfin les limites, conditions de reproductibilité et suites possibles de la présente étude.

Un lexique est proposé en annexe reprenant les principales notions et abréviations spécifiques aux champs des infrastructures scolaires et de l’aménagement du territoire bruxellois utilisées dans ce rapport.



Chapitre I

Inventaire des ressources documentaires

Étude relative à la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale.

Rapport final. Mars 2017

Collectif ipé et +research.

Service Ecole. Perspective Brussels.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	1
PRÉAMBULE.....	2
1. INVENTAIRE DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES.....	3
1.1. STRUCTURE DE L'INVENTAIRE.....	3
1.2. INVENTAIRE.....	4
2. ANALYSE CRITIQUE DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES.....	5
2.1. ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE.....	5
Potentiel d'augmentation de la capacité d'accueil.....	5
Adéquation programmatique des infrastructures scolaires	6
Accessibilité aux personnes à mobilité réduite (bâtiments, cour et abords).....	6
Cohérence architecturale et l'intégration paysagère	7
2.2. SÉCURITÉ, BIEN-ÊTRE ET ENVIRONNEMENT.....	7
Prévention des risques et sécurité.....	7
Surveillance de la cour, sécurité aux abords de l'école.....	8
Critères de santé et confort.....	8
Critères environnementaux.....	9
2.3. RELATIONS ECOLE/QUARTIER/VILLE.....	9
Synergies école/quartier.....	9
Espaces publics – Mobilité.....	10
Intégration urbaine et paysagère.....	10
L'urbanisme scolaire comme concept transversal.....	11
SYNTHÈSE DU CHAPITRE.....	12
ANNEXES ASSOCIÉES À CE CHAPITRE :.....	12

PRÉAMBULE

Le première étape de cette étude sur la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental en Région de Bruxelles-Capitale a été la réalisation d'un inventaire des recherches et ressources documentaires concernant la question.

L'**objectif** de cet inventaire tel que spécifié dans le cahier des charge de la mission était :

« Identifier, analyser et résumer les études et données existantes sur la qualité des infrastructures scolaires dans l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale » (CSC ADT-ATO 2016-00)

Cependant, le collectif ipé+ a pu faire le constat qu'il n'existe aucune étude qui traite d'un point de vue « global » de la question de la « qualité des infrastructures scolaires » spécifiquement pour la région bruxelloise ; il n'existe pas non plus d'état des lieux de la situation sur l'ensemble du parc scolaire bruxellois.

La compilations des documents existants a mené également au constat d'une grande dispersion des ressources et documents. En effet, plusieurs études s'occupent « partiellement » de la qualité, à savoir qu'elles abordent l'un ou l'autre aspect lié à la qualité des infrastructures. La plupart de celles-ci ne posent cependant pas un état des lieux complet de la situation régionale.

A cette dispersion s'ajoute aussi une disparité dans les types de documents, les auteurs et/ou commanditaires et les méthodes de réalisation.

L'inventaire réalisé dans le cadre de cet étude reprend donc une sélection des études et documents prioritaires relevés dans le courant de l'étude. Plusieurs études ou données de référence ne s'appliquant pas spécifiquement au parc bruxellois ont été reprises dans l'inventaire quand elles semblaient pertinentes et applicables au contexte bruxellois.

L'inventaire se présente comme une base de données, organisée selon les critères de qualité définis dans l'étude (voir chapitre II). L'inventaire réalisé dans le cadre de cette mission complète et doit être complété ultérieurement par d'autres études commanditées par le service Ecole de Perspective Brussels : l'étude réalisée par le bureau Arcane sur la comparaison des normes en vigueur dans les deux communautés, l'étude réalisée par City Tools sur les cadres urbanistiques et réglementaires bruxellois. Le cadre stratégique et réglementaire est repris dans l'inventaire des documents à titre indicatif pour encadrer cette recherche documentaire mais ne donne pas lieu à une analyse spécifique. Ultérieurement, l'inventaire (format Excel) pourrait aussi être complété au fur et à mesure de la production de nouvelles ressources et être rendu accessible pour l'ensemble des acteurs concernés par les infrastructures scolaires en région bruxelloise.

L'inventaire s'accompagne dans ce rapport d'une note critique proposée comme outil de débat avec les acteurs institutionnels et locaux sur les besoins de recherches et études concernant la qualité des infrastructures scolaires en région bruxelloise. Cette note critique analyse et résume les principales études concernant les infrastructures scolaires bruxelloises et identifie aussi les manques au niveau des ressources documentaires pour une bonne connaissance de l'ensemble des infrastructures.

Le présent chapitre reprend donc une explication de la structure de l'inventaire et la note critique évoquée ci-dessus. Une version pdf de l'inventaire se trouve en annexe de ce rapport (voir en annexe 01).

1. INVENTAIRE DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES

1.1. STRUCTURE DE L'INVENTAIRE

Les ressources identifiées dans le cadre de l'étude sont organisées dans l'inventaire suivant les catégories énoncées ci-dessous ; celles-ci servent aussi de mots-clé pour effectuer la recherche dans l'inventaire ainsi que pour filtrer l'inventaire de ressources :

Types de documents :

- Cadre réglementaire /
- Plan stratégique - Note d'orientation /
- Données /
- Étude - analyse /
- Recommandations - Guide pratique - outil opérationnel /
- Recherche - publication / Article /

Champs thématiques

(dont les critères de qualité qui structurent l'étude, voir chapitre II de ce rapport) :

- Études de contexte et transversales
- Organisation spatiale
- Sécurité- Bien-être- Environnement
- Relation école-quartier-ville
- Économiques

Sous-critères :

(renvoyant également aux critères de qualité, voir chapitre II) :

- Pédagogie-encadrement
- Offre et capacité d'accueil
- Qualité architecturale
- Flexibilité et adaptation
- Accessibilité PMR
- Performance énergétique
- Confort- qualité de l'air
- Hygiène
- Eau-déchets-biodiversité

- Gestion des risques
- Patrimoine
- Développement urbain
- Ouverture
- Mobilité

Échelle

- Bâtiment
- Site
- Urbaine
- Transversale

Couverture (ou portée du document) :

Études de cas/ Belgique / Région / Commune / Communauté française/ Communauté flamande/ FWB /Etc.

Autres informations reprises :

Titre, date, auteur(s), commanditaires/éditeurs, contenus, liens internet

1.2. INVENTAIRE

Le tableau complet reprenant les documents relevés se trouve en annexe de ce rapport (voir annexe 01).

2. ANALYSE CRITIQUE DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES

Comme énoncé en préambule, le recueil de l'ensemble des documents et études qui abordent la question de la qualité des infrastructures scolaires en RBC semble à la fois vaste et restreint, tant en termes de contenu qu'en termes de types de documents. Il s'avère qu'il y a peu d'études existantes abordant la qualité des infrastructures scolaires dans leur ensemble ; les documents relevés ne concernent généralement que des problématiques très spécifiques et ne couvrent généralement pas l'ensemble du contexte bruxellois.

Les études thématiques existantes sont souvent basées sur des études de cas et ne contiennent pas de retour sur une échelle plus globale. Concernant plusieurs problématiques comme par exemple le bruit, les toilettes, la qualité de l'aire, l'énergie, des constats de terrains sont posés et ont été travaillés pour donner lieu à des recommandations qui restent relativement générales. Les différentes problématiques sont aussi abordées de façon sectorielle, soit dans le champs des compétences communautaires, soit dans le champs des compétences régionales.

Dans plusieurs champs existent des guides et vade-mecum, principalement des outils d'aide à la conception intégrant aussi des cas exemplaires. Ils concernent surtout la conception de nouvelles écoles ou des reconversions importantes dans des écoles existantes.

En région bruxelloise, certaines campagnes de mesures ou recueil de données sont réalisées sur des thèmes spécifiques : des campagnes de mesures sont en cours au niveau acoustique ; dans des programmes comme le PLAGE pour la gestion énergétique, des données ont été recueillies pour les écoles impliquées ; dans le cadre des plans de déplacement scolaires (PDS) des données sont également disponibles. L'obligation d'affichage de la certification PEB pourrait donner lieu à un suivi en termes de consommations énergétiques, celui-ci ne semble pas réalisé à ce jour.

Enfin des monitoring de l'offre et de la demande scolaires sont réalisés au niveau régional et dans certaines communes ; cependant ceux-ci ne font pas état de la qualité des infrastructures scolaires.

2.1. ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE.

Potentiel d'augmentation de la capacité d'accueil

Les écoles de la communauté flamande connaissent et prévoient leur capacité d'augmentation et adaptation de l'offre scolaire au moyen du monitoring mené par AGIO tous les quatre ans : De schoolgebouwenmonitor (Leemans, 2013), sur base d'enquêtes envoyées à 6.756 sites scolaires avec un taux de réponse de 53 %. Ce suivi recueille non seulement des données sur la capacité mais aussi certains aspects de la qualité des infrastructures : description, évaluation de la qualité du parc (au moyen de 49 indicateurs), gestion, utilisation, travaux, efficacité des politiques.

La dernière étude pour toute la communauté Flamande de Belgique date de 2014 (données statistiques jusqu'à 2013). Les résultats sont montrés en pourcentage du parc scolaire total. Les chiffres correspondants au parc scolaire bruxellois y sont confondus. L'étude spécifique pour les écoles de la communauté Flamande de Bruxelles date de 2001 (menée sur 152 écoles primaires et secondaires, soit 209 sites, taux de réponse autour le 73%).

L'integraalplan du réseau d'écoles GO ! pour Bruxelles fait référence à 2014-2015, mais il n'est pas en accès public.

La Fédération Wallonie-Bruxelles informe sur les investissements réalisés depuis juillet 2009 et sur le suivi des travaux, par école et par commune, sur le site web « mon école en chantier ».

À Bruxelles, la commune de Schaerbeek a mené une étude en détail sur la situation actuelle et le potentiel d'augmentation de la capacité dans les écoles au moyen d'un « cadastre en matière d'extension des écoles communales » de son territoire (Aries Consultants et Urban Platform scrl, 2011)

En termes de monitoring de l'offre et de la demande des infrastructures scolaires pour la région, on peut compter sur les études réalisées à la demande de l'ADT sur l'inventaire des équipements et services à la population (Etude BRAT, 2010) ou encore le cadastre des terrains et/ou bâtiments mobilisables pour la réalisation d'équipements scolaires (Etude Urba/UCL, 2012). Le « monitoring de l'offre scolaire », est une des missions du service Ecole de Perspective.brussels pour l'appui à la gouvernance. Celui-ci est alimenté grâce à la collaboration des communautés, des administrations régionales et communales. Le monitoring permet le suivi des projets de création de places scolaires programmées par les pouvoirs organisateurs. Perspective Brussels inventorie également le foncier disponible pour la création d'équipements scolaires et assure le suivi des projets de création de logements et leur impact sur le besoin en équipements scolaires.

Le site web du « monitoring des quartiers » offre quant à lui des informations sur la capacité de l'offre scolaire du quartier au regard de la population du quartier.

Adéquation programmatique des infrastructures scolaires

Nous renvoyons principalement aux différents guides et vade mecum produits par AGION (ex. Naar een inspirerende leeromgeving. Instrument voor duurzame scholenbouw, 2010), ou les Fiches-conseil produites par la Fédération Wallonie-Bruxelles (Dessine-moi une école) et autres, qui recueillent des informations et recommandations (dimensions, équipement, organisation, etc.) pour la conception des différents espaces dans l'école. Des recommandations et guides pour favoriser et permettre des dispositions et aménagements plus innovants et flexibles sont en cours d'élaboration par AGION (Gids multifunctional bouwen, Gids voor innovatieveleeromgevingen). Signalons également la plate-forme d'information sur la qualité de l'école (www.scholenbouwen.be), soutenue par AGION et le Vlaamse Bouwmeester, où l'information sur les documents, livres et guides est accessible et centralisée, ainsi que des informations sur des cas exemplaires.

Un certain nombre d'informations, recommandations et outils d'accompagnement existent au niveau de l'aménagement des cours de récréation, pour la communauté flamande et pour la Wallonie (en cours de transposition pour la FWB).

Une étude analyse d'un point de vue pluridisciplinaire la qualité dans un cas très spécifique: la classe d'accueil. Cette étude élaborée par le FRAJE et commanditée par l'Observatoire de l'enfant de la commission communautaire française, étudie les classes d'accueil de cinq écoles du point de vue psychologique (par rapport aux rythmes et besoins de l'enfant), anthropologique (par rapport à la communication entre acteurs encadrants de l'enfant) et architectural (cadre physique, d'adéquation spatiale, confort, hygiène,...)

Les données des inspections pédagogiques n'abordent pratiquement pas les conditions spatiales (l'adéquation programmatique et d'organisation des espaces intérieurs, leur adaptation au programme pédagogique et aux besoins technologiques des TIC, ainsi que l'adéquation programmatique des espaces extérieurs).

Accessibilité aux personnes à mobilité réduite (bâtiments, cour et abords)

Le cadre réglementaire est fort développé, notamment dans le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU, 2006), et des guides existent pour informer et inspirer les concepteurs sur comment rendre les bâtiments plus accessibles (AGION en Enter vzw, 2014 pour les écoles, fiches techniques d'aide à la conception de l'asbl Plain-Pied). Cependant la situation réelle des écoles bruxelloises en matière d'accessibilité PMR n'est pas connue ou du moins elle n'est pas rapportée.

Cohérence architecturale et l'intégration paysagère

On retrouve principalement des ressources concernant le patrimoine : soit des ouvrages historiques sur le développement des écoles à Bruxelles, soit le registre régional du patrimoine immobilier protégé et les inventaires du patrimoine architectural et des arbres remarquables de la Direction des Monuments et sites. L'inventaire du patrimoine architectural ne couvre cependant pas les périodes plus récentes, ni peut-être les qualités architecturales autres qu'historiques.

Bruxelles-environnement a mis en place entre 2007 et 2013 le programme BATEX (bâtiments exemplaires), où plusieurs projets de construction ou rénovation d'écoles ont été lauréats ; programme appelé aujourd'hui *be.exemplary* (<http://www.beexemplary.brussels>). L'exemplarité dans ces programmes tient principalement à la bonne performance énergétique, malgré les contraintes dans certains cas (économiques, d'emplacement, de patrimoine, etc.). D'autres facteurs de qualité architecturale et paysagère (qualité spatiale, l'innovation, l'école structurant de l'espace public, etc.) n'y sont pas repris en tant que tels.

2.2. SÉCURITÉ, BIEN-ÊTRE ET ENVIRONNEMENT

Concernant la santé et le bien-être, la réglementation est fort développée dans le cadre des milieux d'accueil (ONE, Kind en Gezin) et pour la protection des travailleurs (RGTP, Code bien-être), ainsi qu'en matière de prévention de risques (incendie, amiante). Pour des nouveaux bâtiments, les exigences de qualité de l'air et climat intérieur sont aussi fixées. De même, plusieurs outils, guides, fiches de recommandations, etc. existent pour la construction d'écoles saines et confortables. Par contre, peu d'études constatent la situation réelle du parc bruxellois. Dans certains cas, la complexité des mesures est la cause de ce manque (qualité de l'air intérieur, niveaux de bruit, etc.). Les études existantes analysent seulement quelques cas d'étude.

Prévention des risques et sécurité

Le cadre réglementaire comprend la détection d'amiante dans les écoles et impose les protocoles en cas d'intervention pour l'enlever. Même si toutes les écoles construites avant 1998 ont l'obligation de disposer d'un inventaire amiante et de réaliser des contrôles avec régularité et en cas de présence d'éléments qui le contiennent, il n'y a pas de rapports, ou statistiques publiées qui donnent un aperçu de la proportion ou de la quantité d'écoles concernées. Le site de Bruxelles Environnement informe sur la question de l'amiante (mesures à prendre en cas d'amiante, les risques associés).

La réglementation concernant la protection incendie concerne les nouveaux bâtiments et n'est pas particulièrement adaptée aux caractéristiques des bâtiments scolaires. La « conformité » ou la non conformité des écoles existantes est pourtant basée sur des rapports émis au cas par cas par le SIAMU (l'avis SIAMU). On ne peut pas trouver d'analyse ou de rapports sur l'ensemble du parc scolaire bruxellois.

Surveillance de la cour, sécurité aux abords de l'école

Le cadre réglementaire aborde la sécurité des cours et de leur équipement, sujet qui reste toutefois une source importante d'accidents et de blessures, d'après l'importance que les directions d'école lui ont donné lors des rencontres dans le cadre de cette étude. Plusieurs initiatives, guides de bonnes pratiques, etc. visent à améliorer la sécurité au moyen de dynamiques pour contrôler le comportement (différentiation des zones de course, de repos, ballon,...) mais, ici encore, aucune étude ou rapport donnent l'aperçu de la situation du parc bruxellois en matière de sécurité.

Critères de santé et confort

Par rapport à l'hygiène, peu d'études quantifient réellement l'état des toilettes en région bruxelloise. Il existe cependant plusieurs études se basant sur des cas d'études, enquêtes et visites (Liebman, 2009, Meurisse, 2002, ou Roth et Gruber pour l'asbl Questions Santé, 2015). Il existe également de nombreux outils et guides opérationnels, fiches de recommandations, articles publiés par les acteurs de la santé, de la petite enfance et les associations de parents (ex. l'ONE ou la Fondation Roi Baudouin). Des programmes d'actions sont également proposés aux écoles pour agir sur ces questions (Ne tournons pas autour du pot de la fondation Roi Baudouin, Plassen met klassen) qui s'accompagnent de documentation, outils, recommandations etc. Ce foisonnement de publications, d'études donne une idée du mauvais état (et des risques associés) des toilettes dans les écoles.

Dans le cas du confort acoustique, les mesures menées par Bruxelles Environnement dans le cadre du programme « Focus : Exposition au bruit dans les écoles » se limitent à 13 cas d'étude mesurés entre 1998 et 2012. Ces mesures relèvent toutefois des temps de réverbération trop élevés dans la quasi totalité des locaux étudiés, et des niveaux de bruit ambiants trop élevés dans les réfectoires, préaux et autres salles polyvalentes. Il semble qu'on pourrait déjà déduire les conditions similaires dont ces mesures pourraient être représentatives et pour lesquelles les conclusions et recommandations pourraient être généralisables. Le guide « Vade-mecum du bruit dans les écoles. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi et comment? » de Bruxelles Environnement recueille les résultats des campagnes de mesures ainsi qu'une série de recommandations et propositions d'amélioration possibles sur base d'une étude menée sur six écoles (simulations et calculs acoustiques)¹.

La qualité de l'air intérieur est aussi peu connue. Des systèmes de ventilation mécanique sont rarement installés dans des bâtiments existants et à part quelques études (VITO 2009, ou le projet européen SINPHONIE, 2011), peu d'informations existent sur les concentrations de contaminants atteintes dans l'actualité. Des campagnes de mesures sont en cours dans des écoles maternelles par le CRIPI (cellule régionale d'intervention en pollution intérieure) de Bruxelles Environnement mais peu de cas ont été mesurés, ils doivent encore se multiplier pour pouvoir tirer des conclusions solides. Pour l'instant, la participation des écoles est volontaire, et pourtant la représentativité des cas analysés reste partielle. Les premiers constats montrent, entre autres, une concentration en dioxyde de carbone (CO₂) souvent trop élevée. Le relevé systématique de la qualité de l'air pourrait constituer une piste à poursuivre, étant donné l'importance d'une bonne qualité de l'air intérieur pour les plus jeunes. Des guides et outils opérationnels existent informant de bonnes pratiques pour améliorer la qualité de l'air intérieur (l'utilisation de produits de nettoyage peu polluants, l'aération régulière, etc.)

Aucune étude n'a été trouvée basée sur des mesures ou enquêtes dans les écoles de Bruxelles concernant les niveaux de confort thermique, visuel ou d'éclairage. Ceci pour l'intérieur de l'école ainsi que pour l'extérieur.

Dans les espaces publics (quartier), le niveau de bruit peut être estimé au moyen de la cartographie du bruit de Bruxelles Environnement (basée sur des simulations). Pour d'autres aspects comme la qualité de l'air, il y a des mesures ponctuelles (11 stations sont relevées par le pollumètre CELINE de Bruxelles Environnement), mais il n'existe pas d'information concrète ou estimée sur les zones intermédiaires entre stations. De façon

¹Des mesures acoustiques sont en cours dans 10 des écoles analysées dans le cadre de cette étude, menées par Bruxelles Environnement. Cette campagne contribuera à compléter les données précédentes réalisés dans le cadre d'autres programmes.

similaire, la situation des antennes émettrices est aussi cartographiée mais il n'y a pas de mesures de radiation.

Critères environnementaux

Plusieurs labels environnementaux multicritères existent (Eco-schools, MOS, agenda 21 scolaire, etc.), mais il n'existe pas de rapport qui analyse l'ensemble des écoles labellisées. Ces labels certifient l'implémentation des démarches et bonnes pratiques (gestion de plantations, de déchets, des eaux, campagnes de sensibilisation environnementale, etc.) mais ne nous donnent pas de constats (pas d'informations sur les consommations, biodiversité ou déchets générés). Dans ce champs, de très nombreux outils pédagogiques et d'animation pour la sensibilisation aux aspects environnementaux sont à disposition, produits par Bruxelles Environnement et d'autres fondations ou réseaux (Good Planet, Ecoconso,...)

Concernant la biodiversité le focus aujourd'hui semble être l'aménagement de potagers pour la sensibilisation à la nature et à la bonne alimentation ; plusieurs guides existent pour l'accompagnement (Ex. Bruxelles Environnement), des plate-formes web et réseaux (ex. Ose le vert en Wallonie).

La performance énergétique est un des aspects les plus développés. Toutes les écoles sont obligées d'afficher leur consommation énergétique (Arrêté du 27/05/2007), ainsi que la comparaison avec la moyenne sectorielle selon le bilan régional sectoriel (ICEDD 2015). Par contre, en août 2016, seules 266 écoles (soit moins de la moitié) avaient été certifiées par Bruxelles Environnement.

Des outils comme le plan d'action PLAGE-écoles ont été à disposition des écoles pour réduire et mieux gérer leur consommation énergétique, mais seules 110 implantations scolaires ont participé du programme². Des rapports de fin de programme ont été rédigés par réseau d'écoles, montrant les résultats globaux, les résultats détaillés par implantation, les acteurs mobilisés, les outils de communication développés, les moyens financiers mis en œuvre et les démarches de pérennisation du plan. Ces rapports offrent une vision d'ensemble sur des pistes et le potentiel d'amélioration associé en matière de consommation énergétique (réduction de 18 % de combustibles en moyenne). Même si les consommations d'eau et d'électricité associée à l'éclairage ont été traitées dans certains cas, le programme s'est focalisé davantage sur le chauffage, et notamment sur des mesures à investissement réduit.

Plusieurs guides et sites web informent sur des actions pour atteindre une bonne performance énergétique du bâtiment. Souvent il s'agit de documents qui ciblent principalement la nouvelle construction (ex. celle du bâtiment durable de Bruxelles Environnement). Peu de documents ciblent les bâtiments scolaires Evr architecten pour GO ! et AGION, 2010), et encore moins la rénovation de bâtiments scolaires (ex. site Renovermonecole.be).

2.3. RELATIONS ECOLE/QUARTIER/VILLE

Synergies école/quartier

Ces questions sont principalement abordées dans le cadre des réflexions sur la Brede School en communauté flamande. Un guide a été élaboré par AGION à ce propos et un site internet (slimgedeeld.be) est développé par les Verenigde verenigingen. Par ailleurs, les coordinations Brede School locales répertorient et informent les écoles sur l'offre en activités extra-scolaires et partenaires potentiels pour les écoles. Du côté de la FWB, des ressources du même type sont produites dans le cadre de la coordination Accueil Temps libre : il s'agit principalement de répertoires et cartographies des équipements et activités extra-scolaires.

²Les outils et manuels pour implémenter le programme PLAGE au sein d'une école sont toujours à disposition dans le site de Bruxelles Environnement. Ce sont les ressources mis à disposition pendant la durée du programme (accompagnement, des responsables énergie en charge, etc.) qui ne sont plus fournis.

En termes d'études, citons également des études développées par l'observatoire de l'enfant de la FWB concernant le temps de midi dans les établissements de l'enseignement fondamental ordinaire de la région bruxelloise.

Le monitoring de l'offre en équipements (équipements bâtis et espaces verts), en ce compris les établissements scolaires, le monitoring de l'offre scolaire du Service Ecole, en ce compris les cadastres au niveau communal (voir la commune de Schaerbeek), analysent la capacité et/ou l'offre, mais il n'y a pas d'études ou d'analyse concernant les relations spatiales et/ou organisationnelles entre les écoles et les autres types d'équipements.

Dans le cadre des diagnostics des contrats de quartier, des informations peuvent être reprises concernant les relations entre écoles et voisinages ainsi que concernant les potentialités existantes dans les quartiers. Nombreux programmes de contrats de quartier proposent des interventions sur les écoles ; celles-ci sont soumises à la condition de bénéficier plus largement au public des quartiers alentours. L'importance des écoles comme axes de revitalisation urbaine semble se développer. Citons notamment le Contrat de quartier Durable Athénée (2015-2017) à Ixelles qui affirme la présence des établissements scolaires comme fil conducteur de la définition de son périmètre et des objectifs de redéveloppement.

Espaces publics – Mobilité

Peu d'études ou ressources documentaires concernant les espaces publics abordent spécifiquement les écoles ; cependant les recommandations, guides de bonnes pratiques et autres vade mecum concernant l'espace public et la mobilité peuvent s'appliquer au cas des écoles. Citons notamment les guides et memento sur les quartiers durables. Un « Guide des espaces bruxellois » est aussi en cours de développement dans le cadre de la plate-forme]Pyblik[.

C'est principalement dans le champs de la mobilité qu'ont été produits des vade-mecum spécifiques à l'aménagement des abords des écoles ; notamment à la suite de l'arrêté royal sur les zones 30 aux abords des écoles (2002) : documents, recommandations, vade-mecum de l'IBSR et des administrations régionales en charge de la mobilité et des infrastructures (Agentschap Wegen en Verkeer en région flamande, Direction générale opérationnelle des Routes et des Bâtiments du SPW (DGO1) en Région Wallonne, Bruxelles-Mobilité pour la région bruxelloise). Quelques documents font référence à un programme « Abords des écoles en RBC » dont il serait intéressant de connaître les modalités.^[1]

En termes d'études de mobilité, existent aussi de nombreuses recherches et études sur les comportements de mobilité (modes de déplacements) ; des données importantes existent notamment celles recueillies dans le cadre de l'Enquête Beldam 2010, sur la mobilité des belges. Celle-ci relève notamment les déplacements liés au travail ou à l'école, dont la part modale pour les déplacements « domicile-école » ; les résultats de cette enquête permettent de définir des moyennes régionales ; ce sont celles utilisées comme référence dans les plans de déplacements scolaires. Concernant la région bruxelloise, les cahiers de l'observatoire de la mobilité abordent brièvement les déplacements des bruxellois vers leur lieu de travail ou d'étude. Dans le cadre des plans de déplacement scolaire de nombreuses données sont recueillies ; à notre connaissance cependant celles-ci n'ont pas donné lieu à une analyse systématique et transversale à l'échelle de la région. Ceci pourrait être une piste de développement intéressant pour compléter les analyses de l'observatoire de la mobilité.

Finalement, notre attention se porte sur plusieurs recherches et études récentes sur les espaces partagés, espaces de rencontres, etc. Le développement de ces concepts spécifiques aux cas des abords d'établissements scolaires, serait de grand intérêt ; notamment de poursuivre les réflexions sur les rues de jeux ou rues d'écoles (schoolstraten) que l'on voit se développer dans des villes comme Gand ou aux Pays-Bas.

Intégration urbaine et paysagère

En termes d'**intégration urbaine et paysagère** nous n'avons pas identifié non plus d'ouvrages spécifiques sur les écoles. Un premier facteur étant la qualité architecturale, il s'agit de se référer aux guides et outils d'aide à la conception des bâtiments scolaires énoncés ci-dessus (et les cas exemplaires qu'ils contiennent). Ces documents comportent des indications concernant l'expression architecturale, le marquage de la fonction

scolaire qui est un des facteurs de l'intégration urbaine et paysagère. L'autre facteur étant la qualité de la composition urbaine et de l'aménagement des espaces publics, nous renvoyons aux commentaires évoqué ci-dessus à ce propos. Concernant les deux aspects, certaines recommandations utiles, mais génériques, peuvent être trouvées dans le guide quartiers durables (check-liste et memento).

En termes de participation des enfants, de nombreuses initiatives (mini-contrats de quartiers, etc.) existent d'une part, et d'autre part, on trouve beaucoup d'analyses de la participation et théories concernant la participation dans les Contrats de quartier ou concernant la participation des enfants dans la ville (notamment les rapports produits par JES et autres acteurs associatifs) ; la ville éducative, etc. Cependant, à notre connaissance il n'existe pas de recherches spécifiques sur les écoles, ni sur la région bruxelloise. Citons quelques recueils ou plate-formes rassemblant des bonnes pratiques comme bubble.be, schola ULB qui mettent fort en avant la dimension participative comme innovation pédagogique ; parmi ces initiatives, un certain nombre de pratiques concernent des interventions sur les infrastructures scolaires (surtout sur les espaces extérieurs).

L'urbanisme scolaire comme concept transversal

Le concept d'urbanisme scolaire nous semble aborder de manière transversale l'ensemble des questions relevées ci-dessus concernant les relations école/quartier/ville. A notre connaissance, celui-ci est développé surtout au niveau théorique. Il apparaît en filigrane dans l'approche multiscalair adoptée dans des ouvrages tels que « De school als bouwheer. Gids voor kwaliteitsvolle schoolarchitectuur » (Kristiaan Borret (et all.), 2010), dans des publications telles que le livre *Stad in de school in de stad* (Katrijn Apostel (et all.), 2012) ; ou encore, avec un questionnement appliqué au contexte bruxellois, dans la thèse de Valéria cartes Leal (*L'école, l'enfant et la ville, Les conditions de l'urbanisme scolaire, Cas de la Région de Bruxelles-Capitale*. 2015). Ce concept fait l'objet de plusieurs notes internes de l'ADT dans le cadre de la définition et réalisation du Guide de bonnes pratiques.

SYNTHÈSE DU CHAPITRE

Le constat de l'absence d'études et ressources documentaires globales et couvrant l'ensemble de la région bruxelloise en matière de qualité des infrastructures scolaires ; ainsi que celui de la disparité des types de documents et des matières traitées a conduit le collectif ipé+ à proposer dans cette étape de l'étude la structure de base d'un inventaire ; de compléter celui-ci avec les études et ressources rencontrées en cours d'études et surtout de formuler un commentaire critique sur l'état des ressources disponibles par champ thématique.

Ce sont ces mêmes constats qui ont mis en lumière la nécessité dans le cadre de cette étude de définir ce qu'on entend par « qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental en région de Bruxelles-Capitale » ; et de proposer dès lors l'élaboration d'une grille d'observation de celle-ci. Ce travail méthodologique fait l'objet du chapitre suivant.

ANNEXES ASSOCIÉES À CE CHAPITRE :

- **Annexe 01. Inventaire des études et ressources documentaires**



GOAL

Chapitre II

Définition des critères de qualité des infrastructures scolaires

Étude relative à la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale.

Rapport final. Mars 2017

Collectif ipé et +research.

Service Ecole. Perspective Brussels.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	1
PRÉAMBULE.....	3
PARTIE I. ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE.....	5
1.CAPACITÉ D'ACCUEIL.....	5
1.1.Densité d'occupation du bâti.....	6
1.2.Densité d'occupation du site.....	9
2.ORGANISATION.....	10
2.1.Adéquation programmatique des espaces intérieurs.....	10
2.2.Adéquation aux besoins technologiques (TIC).....	18
2.3.Adéquation des espaces d'entrée de l'école.....	18
2.4.Adéquation programmatique des espaces extérieurs.....	20
3.ACCESSIBILITÉ PMR.....	23
3.1.Bâtiment adapté PMR.....	24
3.2.Cour de récréation adaptée PMR.....	25
4.QUALITÉ ARCHITECTURALE.....	26
4.1.Adaptabilité.....	26
4.2.Approche intégrée.....	26
4.3.Identity architecturale.....	27
4.4.Innovation.....	28
4.5.Valeur patrimoniale ou culturelle.....	28
PARTIE II. CONDITIONS DE SÉCURITÉ, BIEN-ÊTRE, ENVIRONNEMENT.....	29
1. PRÉVENTION DES RISQUES.....	29
1.1.Gestion de l'amiante.....	29
1.2.Sécurité en cas d'incendie.....	30
1.3.Sécurité physique (anti-chutes, blessures).....	31
1.4.Sécurité – surveillance de la cour.....	32
1.5.Sécurité - surveillance des accès.....	33
2. BIEN-ÊTRE (SANTÉ ET CONFORT).....	33
2.1.Qualité de l'air intérieur.....	33
2.2.Hygiène.....	34
2.3.Confort acoustique dans les bâtiments.....	35

2.4.Confort thermique dans les bâtiments.....	38
2.5.Confort visuel.....	39
2.6.Confort global dans les cours de récréation.....	42
3.ENVIRONNEMENT.....	43
3.1.Biodiversité.....	43
3.2.Eau.....	43
3.3.Énergie.....	44
3.4. Gestion des déchets sur le site de l'école.....	45
PARTIE III. RELATIONS ÉCOLE/QUARTIER/VILLE.....	46
1.RELATIONS ENTRE LE PUBLIC SCOLAIRE ET LA POPULATION LOCALE.....	48
1.1.Élèves habitants le quartier de l'école.....	48
1.2.Participation des familles à la vie de l'école.....	48
2.SYNERGIES ÉCOLE/QUARTIER/VILLE.....	49
2.1.Utilisation des espaces publics, espaces verts et équipements du quartier/de la ville.....	49
2.2. Échanges avec des acteurs socio-culturels extérieurs à l'école.....	50
2.3. Utilisation des espaces de l'école par les habitants et autres acteurs du quartier.....	51
2.4. Relations avec les acteurs locaux.....	52
3.QUALITÉ DES ESPACES PUBLICS AUX ABORDS DE L'ÉCOLE.....	53
3.1.Le parvis de l'école.....	53
3.2.Espaces publics aux abords de l'école.....	55
3.3.Environnement.....	57
4. MOBILITÉ AUX ABORDS DE L'ÉCOLE.....	59
3.4.Mobilité active.....	59
3.5.Confort piéton /PMR	60
3.6.Confort cyclable (Circulation et parking vélo).....	60
3.7.Circulation automobile et stationnement.....	61
3.8.Actions et projets « mobilité ».....	62
4.INTÉGRATION PAYSAGÈRE.....	64
4.1.Imagibilité ou expression de la fonction scolaire.....	64
5.2. Contribution à la qualité de l'espace public.....	64
4.2.Qualité des interfaces de l'infrastructure scolaire (lisières).....	65
PARTIE IV. DISCUSSION ET CONCLUSIONS MÉTHODOLOGIQUES.....	66
Sur la pertinence de la grille d'analyse.....	66
Une quatrième thématique d'analyse : les critères transversaux.....	67
Sur l'amélioration de certains critères.....	68
ANNEXES ASSOCIÉES À CE CHAPITRE.....	70

PRÉAMBULE

Ce chapitre est consacré à l'élaboration de la **méthodologie d'observation de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental en Région de Bruxelles-Capitale**. Ainsi qu'il a été énoncé au chapitre précédent, le besoin de définir ce qu'on entend par « qualité des infrastructures scolaires » dans le cadre de la présente étude a été mis en lumière suite au constat du manque de données faisant état de la situation générale en région bruxelloise et de la dispersion des études et documents existants sur la question.

La présente étude n'a donc pas la prétention de faire l'état de la situation concernant la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental en RBC mais bien de proposer **une méthode d'observation** qui pourrait être utile par ailleurs. En effet, la liste de critères et la grille d'observation développés dans le cadre de cette étude pourraient, après adaptation, s'appliquer et s'étendre dans d'autres situations : pour orienter des porteurs de projet (PO et directions) dans la planification des interventions en vue de l'amélioration des infrastructures / lors de commissions de concertation ou commissions d'avis en vue d'orienter et guider les interventions / lors d'interventions d'acteurs extra-scolaires aussi quand leurs actions impactent les infrastructures scolaires ou les abords de celles-ci. Une série de critères peuvent également être utilisés comme lignes directrices pour la construction de nouvelles écoles. Plus globalement, ces produits de l'étude peuvent contribuer à l'élaboration du guide qualité des infrastructures scolaires programmé par le Service Ecole de Brussels Perspective.

L'élaboration de la méthodologie présentée ici se base donc d'abord sur le recueil des études et documents sectoriels existants pour la région bruxelloise ainsi que sur les documents et études produits dans les autres régions, par les deux communautés, par les réseaux ou encore par le secteur associatif. Elle se base également sur les entretiens réalisés avec des acteurs ressources tout au long de l'étude (voir en annexe 03, la liste des personnes rencontrées). Les critères et sous-critères ont ensuite été testés dans le cadre de l'analyse menée sur les 11 cas d'étude (voir chapitre III ci-après) et revus suites aux échanges dans le cadre des focus-groupes.

L'analyse des cas d'étude ainsi que les différents échanges évoqués ci-dessus nous ont aussi permis d'énoncer une série de commentaires et discussions possibles sur la méthodologie proposée ; ce en vue d'une évolution ou application de la méthodologie dans d'autres cadres. Cette « discussion » fait l'objet de la dernière partie de ce chapitre.

L'ensemble des critères est repris dans une grille d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en RBC (voir Annexe 02).

Les critères de qualités développés dans le cadre du présent chapitre s'organisent suivant les **trois thématiques** qui structurent l'ensemble de l'étude :

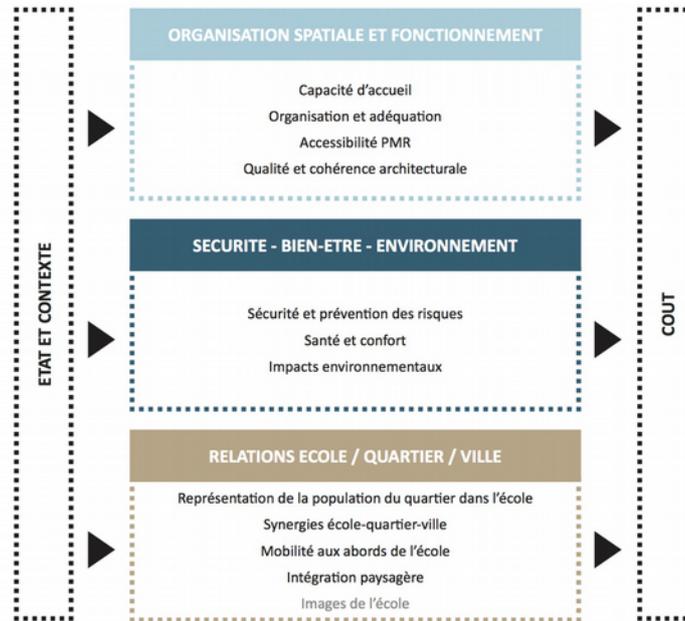
- 1/ l'organisation spatiale et le fonctionnement de l'école ;
- 2/ Les conditions de sécurité, bien-être (santé et confort) ;
- 3/ Les relations Ecole/quartier/ville.

L'état des infrastructures et les données de contexte ainsi que les coûts de fonctionnement constituent des champs de cadrage et/ou des indicateurs nécessaires à l'analyse des critères thématiques proposés.

Dans ce chapitre les différents **critères et sous-critères** sont présentés par thématique.

Les critères de qualité des infrastructures s'appliquent aux différentes échelles ouvertes dans le cadre l'étude : échelle du bâtiment, échelle du site, échelle du quartier. Les critères sont tantôt quantitatifs, tantôt qualitatifs .

Pour chacun des critères et sous-critères sont proposés :



- une contextualisation et définition générale du critère et de ses sous-critères ;
- les sources et références ayant permis la construction du critères et/ou sous-critères et la justification de son appréciation dans le cadre de la présente étude ;
- les variables permettant l'appréciation du critère et/ou sous-critères (mis en œuvre dans le cadre de la présente étude) ;
- une appréciation du critère et/ou sous-critère qui se base sur une « situation de référence » entendue comme situation idéale ou objectif de qualité à atteindre ; cette situation de référence peut s'appuyer sur des normes en vigueur ou non.

L'appréciation telle qu'appliquée dans le cadre de cette étude (voir études de cas) donne lieu à l'utilisation d'un code couleur. Le vert correspond à la situation de référence ou idéale, la couleur bleu claire correspond à une problématique de gravité faible ; le bleu moyen correspond à une problématique de gravité moyenne ; le bleu foncé à une problématique de gravité forte.

- Situation de référence**
- Problématique de gravité faible
- Problématique de gravité moyenne
- Problématique de gravité forte

Remarque : Les critères tels que présentés ci-dessous ont été affinés et complétés suite aux études de cas des 11 écoles (voir chapitre III). Ceci peut expliquer certains décalages entre les critères utilisés dans l'analyse et ceux présentés ici. La grille présentée en annexe du document (Annexe 2) est celle correspondant au présent chapitre.

PARTIE I. ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE

Ces critères considèrent l'**adéquation des espaces** au **fonctionnement courant de l'école** ainsi qu'aux **programmes pédagogiques**. Ils renvoient aux caractéristiques organisationnelles des bâtiments, à l'adaptabilité, la flexibilité, la multifonctionnalité des espaces. Ils abordent aussi certaines questions d'équipement comme par exemple les TIC. Ils éclairent aussi sur les potentialités de liens sociaux et d'intégration sociale (capacité d'adaptation à la croissance démographique, etc.). Ils concernent tant les espaces intérieurs qu'extérieurs.

- Capacité d'accueil et potentiel d'augmentation de l'offre : densités d'occupation, densités bâties
- Fonctionnement des espaces : espaces intérieurs et extérieurs, équipements TIC et autres
- Accessibilité PMR : adéquation des espaces intérieurs et extérieurs aux besoins des PMR
- Qualité et cohérence architecturale : reconnaissance de qualité architecturale (esthétique), valeurs patrimoniales, adaptabilité, flexibilité, innovation, etc.

1. CAPACITÉ D'ACCUEIL

L'analyse de la capacité d'accueil réalisée dans cette étude concerne la densité d'occupation du bâti (du bâtiment au total, mais aussi des classes ou des espaces à fonctions spécifiques) et la densité d'occupation du site (fonction de l'espace extérieur non-bâti). L'écart entre les surfaces réelles de l'école analysée et celles considérées de référence (maximales subsidiables ou recommandées) exprime la **capacité d'accueil** : plus grand est l'écart, plus réduite est la possibilité d'augmentation du nombre d'enfants dans le bâtiment.

L'analyse de ce critère parle du potentiel d'augmentation de la densité, mais informe de manière incomplète de l'espace à disposition pour les activités pédagogiques. En conséquence, ces chiffres (brutes) doivent être analysés en parallèle avec les surfaces « utiles » ou « utilisables » (voir point 1.2 sur l'organisation spatiale). C'est au moyen de cette comparaison que l'efficacité de l'organisation et de l'aménagement peuvent être étudiées. Plus grand est l'écart entre surfaces brutes et surfaces « utiles », moins efficace est l'organisation ou l'aménagement.

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van de fysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007
- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014

1.1. Densité d'occupation du bâti

La densité d'occupation du bâti est regardée par bâtiment et pour le total de l'implantation. Faute de références ou études sur la situation idéale en matière de surface bâtie par enfant, la situation de référence correspond à la meilleure situation envisageable dans le cadre de l'enseignement subventionné : le maximum subventionnable.

1.1.1. Bâtiment :

La densité d'occupation du bâtiment est étudiée à travers l'écart entre la surface brute construite et la surface brute maximale subsidiable fixée par les normes physiques (Communautés française et flamande). La norme fixe des enveloppes maximales, en fonction du nombre d'élèves en combinaison avec d'autres paramètres (périodes destinées aux cours philosophiques, des majorations en fonction de la date du bâtiment, etc.) Pour l'appréciation de l'écart, les surfaces (réelles et maximales) sont exprimées par enfant. La surface maximale de la norme a été ici classifiée dans trois plages : écoles de plus de 220 élèves (correspondant approximativement à deux classes par niveau), entre 120 et 220 élèves (une classe par niveau) ou moins de 120 élèves.

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van defysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007

Variables :

- nombre d'élèves, par bâtiment et pour le total de l'implantation
- surfaces brutes, par bâtiment et pour le total de l'implantation

Les surfaces sont calculées de la même manière que les normes physiques : « *par surface brute d'un bâtiment, il faut entendre la somme des surfaces brutes de plancher de tous les niveaux de plancher (...) qui résultent [les surfaces brutes] du contour extérieur des éléments de construction limitant le bâtiment (...) sauf vides ventilés, caves greniers et combles non aménagés, vides techniques et vides faisant plus de 4 m²* » ; La salle d'éducation physique est considérée à part (donc soustraite du total de la surface brute du bâtiment). ; Comme les normes le définissent, la surface comptabilisée est diminuée en fonction de la date de construction du bâtiment (voir tableau ci-dessous)

Année de construction	Communauté française	Communauté flamande
<1920	70 %	70 %
1920-1958	80 %	--
1920-1969	--	90 %
1959-1987	90 %	--

Appréciation :

Dans le cas de la densité d'occupation du bâti, les surfaces maximales subventionnables (soit la situation de référence) coïncident en communauté française et flamande. La gradation entre la situation de référence et la situation jugée plus problématique est établie dans le cadre de cette étude de manière orientative.

 **Situation de référence : > ou égal à 100% de la surface maximale fixée par la norme.**

 Entre 100 % et 75 %

 Entre 75 et 50 %

 Moins de 50 % de la surface maximale ou moins du minimum spécifiés par la norme.

Surface brute bâtiment	Max. (m ² /e)		
	100 %	75 %	50 %
<120 e	9,5	7,1	4,7
120-220 e	9,0	6,8	4,5
>220 e	7,9	5,9	4,0

1.1.2. Classes :

La densité d'occupation des classes est ici considérée en moyenne (le total de la surface destinée aux salles de classe divisé par le nombre total d'élèves). Dans le cas de l'occupation des classes, la surface n'est pas fixée par les normes physiques, mais il existe des recommandations d'AGION (De schoolgebouwenmonitor) pour des nouvelles constructions, chiffres utilisés ici comme référence. Ce critère est analysé à travers l'écart entre la moyenne d'occupation des classes (en surface de classe par élève) et la surface de classe par élève recommandée par AGION.

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014

Variables :

- nombre d'élèves, par bâtiment et le total de l'implantation
- Surface utile totale destinée à classes, par bâtiment et le total de l'implantation

Appréciation :

Comme pour le critère précédent, les surfaces recommandées correspondent à des situations de référence - à savoir des situations envisageables tenant compte des sources de financement et qui résultent de l'équilibre entre économie des ressources et besoins pédagogiques - plutôt qu'à des situations idéales.

 **Situation de référence : > 100% de la surface recommandée par AGION**

 Entre 100 % et 75 %

 Entre 75 et 50 %

 Moins de 50 % de la surface recommandée

Total surface destinée aux classes	Recommandée (m ² /e)		
		100 %	75 %
120-220 e	2,6	2,0	1,3
221-490 e	2,2	1,7	1,1
>491 e	1,6	1,2	0,8

1.1.3. Salle d'éducation physique :

La surface brute dédiée à salle d'éducation physique est comparée avec la surface brute maximale fixée par la norme physique (Communautés française et flamande) dont l'école a droit en fonction du nombre d'élèves (voir tableau ci-dessous). Les surfaces sont brutes, et les vestiaires et espaces de rangement sont compris.

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van defysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007

Variables :

- nombre d'élèves, par bâtiment et pour le total de l'implantation
- surface totale destinée à la salle d'éducation physique, vestiaires et rangement compris, par bâtiment et total de l'implantation

Appréciation :

Comme pour le critère précédent, les surfaces recommandées correspondent à des situations de référence - à savoir des situations envisageables tenant compte des sources de financement et qui résultent de l'équilibre entre économie des ressources et besoins pédagogiques - plutôt qu'à des situations idéales.

 **Situation de référence** : > 100 % de la surface maximale fixée par la norme

 Entre 100 % et 75 %

 Entre 75 et 50 %

 Moins de 50 % de la surface maximale de la norme

Surface salle d'éducation physique	Max. (m ²)		
		100 %	75 %
120-220 enfants	320 m ²	240 m ²	160 m ²
221-490 enfants	485 m ²	364 m ²	243 m ²
>491 enfants	805 m ²	604 m ²	403 m ²

1.2. Densité d'occupation du site

1.2.1. Espaces extérieurs

La densité d'occupation du site analyse le total du terrain non bâti. Nous avons exclu les zones dédiées au parking et à d'autres fonctions spécifiques (entrée de l'école, zone de traitement des déchets, etc.). Comme dans le cas de la densité d'occupation du bâtiment, ce critère parle du potentiel de densification plutôt que de l'efficacité ou adéquation d'utilisation. La surface des espaces extérieurs doit effectivement être comparée avec la surface vraiment utilisable, aménagée de manière adéquate pour les aires de jeux ou d'autres activités extérieures pour ainsi identifier les écarts. L'écart est étudié par rapport à la surface maximale fixée par la norme physique de la Communauté flamande (chiffre plus élevé). Ce chiffre est pris comme référence, comme pour d'autres critères, tenant compte du contexte urbain dense de Bruxelles, sans vouloir dire que cette surface soit la surface idéale. Nous tenons à préciser qu'au-delà d'une question de quantité de surface, la qualité des espaces extérieurs dans le site de l'école dépend de plusieurs autres facteurs (diversité d'ambiances, traitement de surfaces, etc.)

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van de fysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007

Variables :

- nombre d'élèves
- surface totale d'espaces extérieurs sauf ceux destinées au parking et à d'autres fonctions spécifiques (entrée de l'école, zone traitement des déchets,...)

Appréciation :

Dans ce cas, les normes de la Communauté française et flamande diffèrent : la première permet une surface de 5 m² par enfant et la flamande 8 m² par enfant. Dans le cadre de cette étude, la surface la plus élevée est considérée comme la situation de référence.

-  **Situation de référence : Supérieure ou égale à 8 m²/e**
-  supérieure ou égale à 5 m²/e
-  entre 2 et 5 m²/e
-  moins de 2 m²/e ou moins du minimum (200 m²)

Surface espaces extérieurs	Max. (m ² /e)			Min. (m ²)
	100 %			
	8	5	2	200

2. ORGANISATION

2.1. Adéquation programmatique des espaces intérieurs

Par adéquation programmatique on entend le fait que les espaces sont adaptés (adéquats) au « programme », à savoir aux activités auxquels ils sont destinés.

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van defysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007
- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI
- Naar een inspirerende leeromgeving. Instrument voor duurzame scholenbouw, GO!, AGION, evr-Architecten, AGION, 2010
- De school als bouwheer. Gids voor kwaliteitsvolle schoolarchitectuur, Kristiaan Borret, Greetje Lathouwers, Paul Mahieu, Anne Malliet, Sofie TrochMaarten Van Den Driessche, Ilse Van Heddegem, Plantyn, 2010
- Recommandations des Normes superficie RF 1978
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Peu de normes existent autres que celles concernant les surfaces maximales subsidiables, mais plusieurs guides et recommandations existent pour la construction de nouvelles écoles. L'analyse est en conséquence faite sur base de ces recommandations. L'appréciation se fait par rapport à une situation idéale qui combine des recommandations trouvées dans les différents guides mentionnés ci-dessus.

2.1.1. Salle de classe type

Analyse de l'adéquation programmatique de la salle de classe « type » du bâtiment, cad. celle qui était conçue à l'origine comme salle de classe.

Précisions: l'adéquation de la salle au niveau confort thermique, acoustique et visuel est analysé dans le chapitre II. point 2 Santé et confort. L'adéquation de la salle aux besoins technologiques est analysée à part dans la partie I. point 2.2.

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI

Variables :

- nombre de classes et surfaces utiles par enfant adéquates au programme pédagogique
- équipement et aménagement : diversité et adéquation du mobilier à l'âge des enfants, flexibilité d'utilisation (mobilier léger, tableaux mobiles, diverses configurations possibles , présence de coins de travail) , espace mezzanine (classes maternelles) , point d'eau avec évier (à hauteur adaptée à l'âge des enfants) , surfaces d'accrochage suffisantes
- espaces caractérisés et adaptés à l'âge des enfants : l'enfant de maternelle doit pouvoir s'orienter très facilement dans les espaces.
- proportions et hauteur adéquates (idéalement proportion nombre d'or et hauteur min. 3 m)
- possibilité apprentissage en groupe entier et demi groupe

Appréciation :

 **Situation de référence :** Plus de 2 m² de classe par enfant (si pédagogie active au moins 2,6 m²/e). Proportions de la salle proche nombre d'or (min. 6 m de largeur). Minimum 3 m de hauteur libre. Équipement varié, léger et adéquat, flexibilité d'utilisation et d'aménagement. Au moins 1/4 des murs avec surface d'accrochage. 1 point d'eau avec 1 évier prévu dans la salle à la hauteur des enfants. Possibilité d'apprentissage en groupe entier et demi-groupe (recommandations d'AGION).

 adéquation de la salle au niveau spatial (proportions, hauteur et surface)

 adéquation de l'équipement et de l'aménagement (mobilier, rangement, surface d'accrochage, évier)

 pas d'adéquation

2.1.2. Salle de classe « atypique »

Analyse de l'adéquation programmatique de la salle de classe "atypique" du bâtiment, cad. qui n'était pas conçue à l'origine comme salle de classe. (Voir point 2.1.1. analyse salle de classe type)

2.1.3. Espace polyvalent

Analyse de l'adéquation programmatique de l'espace polyvalent intérieur pour assurer la polyvalence pédagogique. Celui-ci peut remplir plusieurs fonctions: garderie, espace de jeux intérieur, événements occasionnels, etc. Il peut permettre aussi des échanges avec le quartier et être ouvert à un public extérieur.

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI.
- Recommandations des Normes superficie RF 1978

Variables :

- surface utile par enfant adéquate aux besoins des activités pédagogiques
- proportions et hauteur adéquates (idéalement proportion nombre d'or et hauteur min. 3 m)
- flexibilité d'usage (utilisation par l'école et par le quartier à la fois, espace pouvant servir d'atelier, de salle de spectacle, espace d'information et d'expositions...)
- présence de mobilier divers, flexible et adéquat aux différentes activités
- espace de rangement prévu
- position centrale dans le bâtiment
- stimulation de l'interaction sociale (zones de exposition, zones d'assise, coins de travail, tableaux de communication et participation active, zones de jeux de société...)

Appréciation :

Situation de référence : Plus de 0,5 m² d'espace polyvalent intérieur par enfant et surface minimale de 50 m², hauteur libre minimale 3 m, flexibilité d'utilisation et aménagement, espace de rangement à côté.

adéquation de la salle au niveau spatial (écart jusqu'à 75 % de la surface recommandée, par nombre d'élèves, proportions et hauteurs adéquates)

adéquation de l'équipement et de l'aménagement (mobilier, rangement)

pas d'adéquation ou écart de plus de 50 % par rapport à la surface maximale admise

2.1.4. Réfectoire

Analyse de l'adéquation programmatique de l'espace destiné au réfectoire et de la cuisine.

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI.
- Recommandations des Normes superficie RF 1978
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- proportions, surface et hauteur adéquates: circulation facile entre les tables ; facilité de surveillance. 1,2 m² de surface de réfectoire par élève par service et hauteur minimale de 3 m.
- temps d'utilisation par enfant (minimum 30 min, sur base de visites et entretiens)
- polyvalence de l'espace : flexibilité d'utilisation, tables amovibles et/ou mobiles
- cuisine équipée : service de repas chaud. Équipement minimum pour cuisine de réchauffe: évier double bac, une taque électrique, un frigo, un four électrique, des armoires en suffisance
- proximité bloc sanitaire, proximité cour, entrée indépendante

Appréciation :

Situation de référence : Au moins 30 min de temps de repas par service, 1,2 m² de surface de réfectoire par élève par service et hauteur minimale de 3 m. Les proportions de la salle et l'aménagement permettent le bon fonctionnement de la salle : distance entre tables de min. 1,8 m (circulation + acoustique) facile à surveiller. Espace flexible pour d'autres utilisations (mobilier léger, tables amovibles) et divisible en sous-espaces. Cuisine équipée et efficace pour le service de repas chaud offert, soit catering, soit préparation sur place conforme aux normes AFSCA, soit cuisine didactique (hauteur adaptée aux élèves)

l'adéquation de la salle au niveau spatial (surface suffisante pour le nombre d'élèves par service, bon fonctionnement de la salle, hauteur libre suffisante). Aménagements non flexibles.

flexibilité des aménagements mais salle spatialement inadéquate

pas d'adéquation

2.1.5. Salle d'éducation physique / salle psychomotricité

Analyse de l'adéquation programmatique de l'espace destiné à la salle de d'éducation physique en primaire et à la salle psychomotricité en maternelle (vestiaires non compris voir ci-dessous). Il peut permettre aussi des échanges avec le quartier et être ouvert à un public extérieur (fiches conseil de la Fédération Wallonie-Bruxelles).

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van defysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007
- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI
- Recommandations des Normes superficielle RF 1978
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- nombre et surfaces utiles par enfant adéquats par rapport au programme pédagogique
- proportions et hauteur adéquates salle d'éducation physique: salle < 240 m² = hauteur de 3,5 m ; salle de 400 m² = hauteur de 5,5 m ; salle de 760 m² = hauteur de 7 m
- proportions et hauteur adéquates salle psychomotricité (surface minimale de 60 m²)
- revêtement de sol confortable et résistant
- équipement et aménagement adéquat
- espace de rangement (local à part de 20 m²)

Appréciation :

-  **Situation de référence** : Nombre et surface par élève suffisants (selon la référence du maximum subsidiable par les communautés, vestiaires compris dans le calcul) par nombre d'élèves (norme physique). Au moins 4m de hauteur libre. Salle adaptée avec l'équipement et les revêtements adéquats. Espace de rangement prévu.
-  adéquation de la salle au niveau spatial (écart jusqu'à 75% par rapport à la surface maximale admise, par nombre d'élèves). Manque d'équipement adéquat.
-  adéquation de l'équipement et de l'aménagement (mobilier, rangement) mais salle inadéquate spatialement.
-  pas de salle d'éducation physique ou écart de plus de 50% par rapport à la surface maximale admise

2.1.6. Vestiaires

Analyse de l'adéquation programmatique des vestiaires.

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion, AGIO n 2014

Variables:

- localisation et surfaces adéquates
- équipement adéquat
- intimité

Appréciation :

-  **Situation de référence** : Au moins 1 vestiaire par sexe de 20 m² pour chaque salle d'éducation physique de l'école fondamentale, aménagée avec des bancs et des vestiaires. Localisés à côté de la salle d'éducation physique.
-  adéquation spatiale (1 vestiaire par sexe avec intimité)
-  adéquation aménagement (bancs et vestiaires)
-  pas des vestiaires pour primaire

2.1.7. Bibliothèque

Analyse de l'adéquation programmatique de l'espace destiné à la bibliothèque.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- nombre et surface utile adéquate
- équipement
- flexibilité d'utilisation: projections, possibilité d'autres fonctions,...

Appréciation :

 **Situation de référence** : Bibliothèque bien équipée et assez grande pour toute l'école. Possibilité d'utiliser l'espace pour d'autres fonctions.

 l'adéquation de l'espace destiné à bibliothèque

 l'adéquation de l'aménagement et de l'équipement

 pas de bibliothèque

2.1.8. Pôle administration

Analyse de l'adéquation programmatique des espaces destinés à l'administration de l'école.

Sources et références utilisées :

- Recommandations des Normes superficie RF 1978
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI

Variables :

- présence d'une salle des professeurs : taille suffisante pour tous les enseignants (1 m² par professeur avec un minimum de 52 m²) aménagement et équipement adéquat (coin détente, réfectoire, casiers personnels). Stimulation de l'interaction entre enseignants.
- présence de bureaux pour l'administration et la gestion de l'école: direction, secrétariat (idéalement séparés), salle de réunions,...
- Espace prévu pour l'archivage et les imprimantes
- présence des locaux complémentaires : bureaux pour logopède, infirmerie, PMS, espace d'accueil des parents,...
- localisation du pôle d'administration dans une zone centrale de l'école. Pas des locaux dispersés.

Appréciation :

 **Situation de référence** : un pôle d'administration localisé dans un point central et accessible avec une salle des professeurs assez large comprenant un espace de détente et un réfectoire qui stimule l'interaction entre enseignants. Le bureau du directeur ou de la directrice et le secrétariat sont séparés et localisés au centre de l'école, avec la possibilité d'un espace d'accueil des parents. Existence d'un espace dédié à l'archivage-photocopieuse. Pour les plus grandes écoles un local pour le PMS et/ou la logopède, une pièce infirmerie, le secrétariat.

 adéquation de la salle des professeurs, du secrétariat et bureau du directeur mais administration dispersée

 manque d'espace dans les pièces d'administration principales (salle de professeurs, bureau du directeur), administration dispersée

 manque de pièces

2.1.9. Sanitaires

Analyse de l'adéquation programmatique des sanitaires. De manière similaire aux points précédents, nous signalons le manque de normes ou d'exigences minimales concernant le nombre de sanitaires. Les recommandations pour les nouvelles constructions sont prises comme référence pour l'analyse.

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI

Variables :

- localisation près de la cour de récréation et des classes
- toilettes distinctes homme/femme (pour les enfants de primaire et pour le personnel). Pas de distinction nécessaire en maternelle.
- nombre adéquat : 1 wc pour 10 élèves filles, 1 wc pour 20 élèves garçons, 1 urinoir pour 20 élèves garçons, 1 lavabo pour 10 wc

Appréciation :

 **Situation de référence** : Au moins 1 wc par étage proche des classes, et min. 1wc pour 10 élèves, équipement complet (papier, savon, poubelles,...)

 au moins 1 wc pour 20 élèves

 au moins 1 wc pour 20 élèves et mauvaise répartition dans le bâtiment

 moins de 1 wc pour 20 élèves

2.1.10. Espaces de circulation

Analyse programmatique des espaces de circulation.

Sources et références utilisées :

- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI

Variables :

- couloirs dégagés et assez larges (min. 2 m de largeur)
- équipement (vestiaires avec crochets pour tous les enfants, 3 crochets par mètre)
- flexibilité d'utilisation (élargissement ponctuel)
- stimulation de l'interaction sociale

Appréciation :

Situation de référence : Au moins 2 m de largeur, distribution et fonctionnement efficaces. Utilisation flexible : le couloir se transforme en un espace de regroupement, d'échange, de lecture, de chanson... Mobilier intégré. Vestiaires suffisants pour tous les enfants.

largueur suffisante et parcours efficaces

largeur suffisante

moins de 2 m de largeur

2.1.11. Organisation générale du bâtiment

Analyse de l'organisation du bâtiment et de l'adéquation programmatique aux besoins pédagogiques et autres.

Sources et références utilisées :

- Recommandations des Normes superficielle RF 1978
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- économie de l'espace : efficacité d'usage (planification des horaires d'occupation des salles communes, répartition des fonctions par rapport aux espaces disponibles, etc.)
- diversité des espaces : complémentarité des espaces ; adéquation aux besoins pédagogiques (possibilités de classes complémentaires par exemple local informatique, local pour les cours de philosophie (24 m² bruts par tranche de 12 périodes organisées), local pour le cours de citoyenneté, local de remédiation), espaces dortoirs prévus (60 x 120 cm par dortoir) et polyvalents
- espaces de rangements prévus (0,1 m² par élève)
- flexibilité d'utilisation : type des partitions (connexion entre salles, espaces multi-fonctionnels) Permettre des grouper des classes accueil-maternelles 1 et 2 d'une part et les classes M3, P1 et P2 d'autres à part

Appréciation :

Situation de référence : Utilisation de l'espace efficace et équilibrée par rapport aux besoins. Multifonctionnalité des espaces communs : réfectoire, salle d'éducation physique, couloirs,.. Existence de salles de classes complémentaires (local informatique, local pour les cours confessionnels et/ou de citoyenneté, local de remédiation). Diversité de taille des salles de classes (salles de classes pour groupes réduits, bureaux de réunions à 2,... Partitions mobiles entre salles de classes).

la planification des horaires et la multifonctionnalité des espaces communs permet de répondre aux besoins pédagogiques de l'école

le manque des diversité des salles provoque de dérangements occasionnels

le manque de salles à fonctions spécifiques est problématique

2.2. Adéquation aux besoins technologiques (TIC)

Analyse de l'adéquation de la salle de classe à l'installation et l'utilisation des appareils et outils TIC (tableaux interactifs, tablettes, ordinateurs,...), disponibilité et bon usage des appareils et outils TIC.

Précision: D'autres facteurs importants pour l'adéquation aux besoins technologiques sont repris dans d'autres points : la flexibilité d'aménagement de la salle est analysée au point : , 2.1.1 adéquation programmatique de la salle de classe type. Les conditions d'éclairage sont aussi reprises dans la Partie II, point 2.5 confort visuel.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- capacité augmentée des installations électriques. Difficultés d'installations des équipements informatiques
- appareils TIC disponibles (tableaux blanc interactifs, projecteurs, ordinateurs, tablettes)
- conditions d'utilisation : disposition compatible entre tableaux noirs et tableaux blancs interactifs, visibilité (distance aux tableaux, conditions d'éclairage)
- formation des enseignants et disponibilité des manuels d'utilisation

Appréciation :

 **Situation de référence :** *Installations informatiques et électriques adaptées. Disponibilité des appareils TIC, des manuels d'utilisation et formation pour les enseignants. Disposition compatible entre tableaux noirs et tableaux blancs interactifs et profondeur de la classe adéquate pour assurer la bonne visibilité de l'écran.*

 appareils TIC disponibles mais sous-utilisés (manque de formation pour les enseignants, mauvaise visibilité de l'écran, etc.)

 appareils TIC non disponibles mais salle et installations adéquates

 appareils TIC non disponibles ou salle de classe et installations non adéquates

2.3. Adéquation des espaces d'entrée de l'école

L'espace d'entrée de l'école concerne tant les espaces intérieurs au(x) bâtiment(s) (première salle d'accueil intérieure), les espaces extérieurs situés sur le site de l'école mais aussi les espaces publics aux abords de l'école. Dans le présent point ne sont pris en compte que les conditions d'accès générales des espaces extérieurs de l'école quand celle-ci a une implantation de type pavillonnaire. Dans ces situations-là, les questions liées à l'accès sont abordées dans le point ci dessous concernant l'adéquation des espaces extérieurs. Les espaces publics aux abords de l'école sont analysés dans la partie III. Relations Ecole/quartier/ ville, dans le point 3.1. appelé « Seuil de l'école. ». Les questions liées à la sécurité des accès sont traitées dans la partie II. Conditions de sécurité, bien-être et environnement au point 1.5.

Dans ce cas, faute de références normatives et de recommandations précises, les critères d'analyse et l'appréciation sont définis à partir de l'information provenant des entretiens avec des acteurs scolaires et des visites aux écoles.

2.3.1. Espaces extérieurs d'entrée sur le site

Organisation des accès et cheminements sur le site.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- lisibilité des accès et cheminements sur le site
- localisation des accès
- type d'entrée (portail sécurisé)
- types de clôture
- aménagements favorisant l'accueil et les interactions sociales (préau, bancs, espaces d'attente et d'accueil pour le personnel surveillant ou enseignant, zone spécifique pour les parents, conciergerie),
- surface d'affichage pour informations, etc.

Appréciation :

 **Situation de référence** : Bonne lisibilité des points d'accès, et cheminements sur le site. Espaces d'accès assez confortables : taille (pas de saturation en heures d'entrée et sortie), aménagement favorisant l'accueil et les interactions sociales.

 zone protégée de la pluie et du vent pas aménagée

 zone sans protection

 zone à l'entrée de l'école de taille insuffisante (saturation aux heures d'entrée et de sortie de l'école)

2.3.2. Espaces intérieurs d'accueil

Dans les implantations de type pavillonnaire l'espace extérieur devient l'espace d'accueil principal. Dans ce cas l'adéquation de l'espace d'accueil à l'intérieur des bâtiments est moins relevante.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources
- Recommandations des Normes superficie RF 1978

Variables :

- implantation efficace dans le bâtiment et par rapport au site : facilité de repérage dans le site et dans le bâtiment, connexion avec les espaces de distribution principaux et les espaces de rassemblement (garderie, etc.)
- largeur et surface suffisantes
- connexion visuelle avec la garderie
- lieu d'affichage et d'exposition du travail des élèves
- surveillance facile (concierge, secrétariat,...)
- espace aménagé (garderie par âges proche de l'entrée)

Appréciation :

- Situation de référence** : *Espaces d'accès intérieurs assez larges (pas de saturation aux heures d'entrée et de sortie), bien situés dans le bâtiment (point central à côté des espaces de distribution principaux) ; connexion visuelle avec la garderie ; surveillance directe depuis le secrétariat ou la conciergerie. Lieu d'affichage prévu avec l'exposition du travail des élèves.*
- situation pas efficace dans le bâtiment (loin des espaces de distribution principales, peu compréhensible, etc.)
- pas de surveillance directe ou pas de connexion visuelle avec la garderie
- pas assez de surface (espace saturé pendant les heures d'entrée et sortie)

2.4. Adéquation programmatique des espaces extérieurs

2.4.1. Préau extérieur

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van de fysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- localisation à l'abri (pluie, vent, soleil)
- surface (sur base des normes physiques) , proportion et hauteur adéquates
- intégration avec l'architecture de l'école

Appréciation :

Dans ce cas, la situation de référence répond aussi à une combinaison de recommandations ; en ce qui concerne la surface, le maximum subsidiable par la Communauté flamande a été pris comme référence, et le maximum subsidiable par la Communauté française dans des anciennes versions de la norme est utilisé dans la gradation (dans la dernière actualisation de la norme, jusqu'à 2 m² de préau par enfant peuvent être subsidiés par la Communauté française.

Situation de référence : Environ 1,2 m² par élève d'espace extérieur couvert à l'abri de la pluie et du vent. Il reste un espace de jeux de hauteur suffisante pour accueillir certaines fonctions comme s'asseoir, grimper sur un support, offrir une zone de créativité,... Intégration architecturale du préau au bâtiment de l'école

au moins 0,7 m² de préau extérieur par élève localisé à l'abri de la pluie et du vent. Il reste un espace de jeux de hauteur suffisante pour accueillir certaines fonctions comme s'asseoir, grimper sur un support, offrir une zone de créativité

moins de 0,7 m² de préau extérieur ou espaces couverts trop dispersés

pas d'espace extérieur couvert

2.4.2. Cour de récréation

Analyse de l'adéquation des espaces extérieurs revêtus destinés au jeu des enfants durant les temps de pause.

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van de fysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007
- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGIO n 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- surface au sol revêtue d'un matériau dur (dallage, tartan, etc.)
- diversité d'ambiances : équipement (bancs, poubelles, jeux d'enfants, bac-à-sable, éclairage,...)
- délimitation des zones (coin calme et zones d'assise, zone « ballon », zone de course)
- stimulation des interactions entre les enfants

Appréciation :

Dans ce cas, la situation de référence répond aussi à une combinaison de recommandations ; en ce qui concerne la surface, le maximum subsidiables par les deux communautés diffère (8 m² la flamande et 5 m² la française). Tenant compte du contexte urbain dense de Bruxelles, et la réalité de ses écoles, 5 m² a été pris comme situation de référence, sans vouloir ici dire que c'est l'idéal. En effet, nous signalons que ce n'est pas qu'une question de surface, mais une combinaison de caractéristiques ; quelques unes sont reprises ci-dessous.

-  **Situation de référence** : Surface de la cour de récréation d'environ 5 m² de surface pavée par élève. Diversité d'ambiances, espaces distincts et polyvalents afin de permettre des activités variées. Zone d'apprentissage. Zones bien délimitées afin de permettre à chacun de se sentir en sécurité. Zones pour s'asseoir et favoriser l'interaction entre les enfants.
-  pas de diversité d'ambiances (zones pour s'asseoir, zone « ballon », zone de course) ou surface de la cour insuffisante (moins de 5 m² par élève)
-  revêtements du sol inadéquats
-  surface revêtue insuffisante (moins de 50 % de la surface recommandée)

2.4.3. Terrains de sport

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- taille réglementaire
- revêtement adéquat à la pratique du sport
- équipement prévu (équipement sportif, vestiaires)

Appréciation :

-  **Situation de référence** : Espaces destinés à des pistes de sport de taille réglementaire pour organiser des tournois, avec le revêtement adéquat (selon le sport) et bien équipés.
-  espaces de la taille réglementaire mais pas d'équipement ou revêtement adéquat
-  espaces sans la taille réglementaire
-  pas d'espaces destinés à des terrains de sport.

2.4.4. Espaces verts

Précision : ces critères d'analyse sont complétés par les critères liés à la prévention des risques et la biodiversité sur le site de l'école. Ceux-ci sont traités dans la partie II. Conditions de sécurité, bien-être et environnement, points 1.3 Sécurité physique et 3.1. Biodiversité.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- présence d'espaces végétalisés de différents types sur le site de l'école (pleine terre ou hors sol, végétation diversifiée, (arbres, plantes ornementales, surfaces gazonnées, potager,...), etc.
- présence d'une pièce d'eau sur le site de l'école
- présence d'animaux
- diversité des activités associées aux espaces verts : jeux et sport, potagers, poulailler, ...
- entretien et gestion des espaces verts
- qualité paysagère

Appréciation :

-  **Situation de référence** : Diversité des espaces verts extérieurs sur le site de l'école. Diversité d'activités possibles dans les espaces verts. Zones d'apprentissage de la nature : potager, mare, poulailler...
Espaces bien entretenus. Haute qualité paysagère.
-  manque d'entretien et de gestion de la diversité existante
-  espaces verts présents mais peu diversifiés et sans zones d'apprentissage
-  espaces non-aménagés ou pas d'espaces verts

2.4.5. Aménagement mobilité

Aménagement prévu sur le site de l'école pour la mobilité des enfants et du personnel. Cet aménagement est complémentaire à la prévision existante aux abords de l'école et analysé à la partie III point 4 Mobilité aux abords de l'école.

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « **Fysische en financiële normen** ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van de fysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007

Variables :

- mobilité active : Prévision d'emplacements vélos pour les enfants et le personnel: 1,2 m² par élève utilisant ce type de transport (maximum subsidiable selon les normes physiques).
- mobilité en voiture : Prévision d'un parking pour le personnel dans le site de l'école: 24 m² par membre personnel assurant une demi-charge (maximum subsidiable selon les normes physiques).

Appréciation :

-  **Situation de référence** : présence d'aménagement suffisant pour encourager la mobilité active (1,2 m² par élève utilisant ce type de transport). Présence d'un parking dans le site de l'école suffisant pour le personnel de l'école (24 m² par membre personnel) assurant une demi-charge
-  présence d'aménagement suffisant pour encourager la mobilité active
-  présence d'un parking insuffisant pour le personnel de l'école
-  pas d'aménagement mobilité sur le site de l'école

3. ACCESSIBILITÉ PMR

L'accessibilité aux équipements est un droit pour les personnes à mobilité réduite afin de leur permettre une meilleure intégration dans la société. L'accessibilité des personnes à mobilité réduite est imposée, aussi bien en ce qui concerne les accès aux bâtiments qu'aux circulations intérieures.

Dans une école tous les espaces doivent être accessibles PMR pour les élèves, le personnel et les parents.

Sources et références utilisées :

- Règlement régional d'urbanisme RBC: Titre IV accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite
- Inspiratiebundel "Integrale toegankelijkheid van schoolgebouwen", AGION en Enter vzw, 2014

3.1. Bâtiment adapté PMR

3.1.1. Accès adapté PMR

Sources et références utilisées :

- Règlement régional d'urbanisme RBC: Titre IV accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite

Variables :

- passage libre (voie d'accès de min. 1,20 m de large)
- rampes d'accès adaptées (inclinaison 7 % pour longueur (L)< 5 m, 8 % L< 2 m, 12 % L< 0,5 m), paliers de 150 cm de largeur)
- entrée adaptée (ressaut d'une hauteur de 0,02 m maximum et porte d'entrée de min. 95 cm)
- signalisation (écrite ou pictogrammes)
- emplacements parking réservés pour PMR

Appréciation :

-  **Situation de référence:** Accès au bâtiment adapté PMR selon le RRU
-  manque de signalisation
-  accès adapté mais manque d'emplacements parking PMR
-  accès pas adapté PMR selon le RRU

3.1.2. Circulation interne adaptée PMR

Sources et références utilisées :

- Règlement régional d'urbanisme RBC: Titre IV accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite

Variables :

- passage libre (couloirs min. 1,2 m de largeur et 1,5 m devant les portes ou dans les croisements; portes de min. 85 cm)
- ascenseurs (min. 1,4 x 1,1 m et porte de min. 90 cm)
- escaliers (marches de max. 18 cm de hauteur, double main courante continue, changement de couleur dernière marche)
- signalisation

Appréciation :

-  **Situation de référence :** Circulation et espaces intérieures adaptées PMR selon le RRU
-  manque de signalisation ou d'éléments d'aménagement adaptés (mains courantes, couleurs dans le sol, etc)
-  rez-de-chaussée adapté mais pas aux étages
-  circulation et espaces intérieures pas adaptées

3.1.3. Sanitaires PMR

Sources et références utilisées :

- Règlement régional d'urbanisme RBC: Titre IV accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite

Variables:

- nombre de sanitaires adaptés: 1 sanitaire adapté pour 20 toilettes
- sanitaire adapté (porte de 85 cm, permettre l'inscription d'un cercle de 150 cm de diamètre)
- lavabos et équipement adapté

Appréciation :

-  **Situation de référence:** Sanitaire adaptés PMR selon le RRU
-  au moins 1 sanitaire adapté PMR dans chaque étage / bâtiment
-  au moins 1 sanitaire adapté PMR
-  pas de sanitaire adaptés PMR selon le RRU

3.2. Cour de récréation adaptée PMR

Sources et références utilisées :

- Règlement régional d'urbanisme RBC: Titre IV accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite

Variables:

- rampes adaptées (inclinaison, paliers)
- entrées adaptées (ressaut d'une hauteur de 0,02 m maximum et porte d'entrée de min. 95 cm)
- signalisation (écrite ou pictogrammes)

Appréciation :

-  **Situation de référence:** cour adaptée PMR selon le RRU
-  manque de signalisation
-  cour pas adaptée PMR selon le RRU
-  --

4. QUALITÉ ARCHITECTURALE

4.1. Adaptabilité

Analyse de la flexibilité du bâtiment pour s'adapter aux évolutions des activités pédagogiques et changements d'utilisation des espaces, afin d'éviter l'obsolescence technique et fonctionnelle. Ces évolutions peuvent concerner les adaptations et évolutions dans les pratiques pédagogiques, mais aussi (et surtout) les adaptations nécessaires pour résoudre le manque de places dans les écoles en région bruxelloise. La notion d'adaptabilité peut également être considérée d'un point de vue plus large, à savoir cette question peut concerner des changements complets de la fonction des bâtiments, par exemple dans un contexte de réduction de la demande de places scolaires comme la région en a connu dans les années '70.

Sources et références utilisées :

- NBN EN 16309+A1:2014. Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance sociale des bâtiments - Méthodes de calcul

Variables :

- type et optimisation des éléments porteurs intérieurs (murs, colonnes, poutres, etc)
- hauteur libre entre dalles (plus de 3 m afin de pouvoir permettre un faux-plafond technique)
- facilité de démontage ou démolition des parois intérieures
- existence de patrimoine classé

Appréciation :

Même s'il s'agit d'un critère souvent présent quand on parle de la durabilité des bâtiments, peu de références suggèrent comment l'analyser. C'est le standard mentionné ci-dessus qui suggère de l'analyser en fonction de la flexibilité des partitions intérieures permettant une modification de l'organisation intérieure.

 **Situation de référence :** *Flexibilité des partitions à l'intérieur (structure de poteaux-poutres sans murs porteurs à l'intérieur, facilité de démolition des parois intérieures, pas d'éléments classés dans le bâtiment).*

 structure de poteaux-poutres sans murs porteurs à l'intérieur, mais parois intérieures lourdes et difficiles à démolir

 murs porteurs, flexibilité basse

 bâtiment classé ou structure primaire en mauvais état

4.2. Approche intégrée

Faute de recommandations à ce sujet, l'analyse de ces critères se font sur base des entretiens avec les acteurs scolaires et l'observation des réalités dans les écoles.

4.2.1. Gestion quotidienne

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- relation fluide entre direction et le PO (pouvoir organisateur)
- personnel de gestion et d'entretien

Appréciation :

-  **Situation de référence** : *Vision de l'école partagée entre le PO et la direction, communication fluide et fréquente. Disponibilité des moyens propres pour les besoins quotidiens (personnel de gestion et d'entretien suffisant dans l'école, budget destiné aux petites réparations,...) Bonne gestion du partage de locaux avec d'autres acteurs (écoles secondaires, activités extra-scolaires, autres fonctions, etc.)*
-  manque de personnel et / ou de moyens pour la gestion du quotidien.
-  dérangements occasionnels de la gestion du partage des espaces avec d'autres écoles ou fonctions externes
-  le partage des espaces de l'école cause des dérangements forts au quotidien

4.2.2. Planification, vision à moyen/long terme

Les Normes Superficie RF 1978 parlaient déjà de la valeur éducative de l'architecture scolaire, ainsi que de la nécessaire collaboration entre le corps professoral, la direction et l'architecte.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- plan d'interventions à moyen terme (quinquennal-décennal)
- gestion des interventions réalisée par une équipe technique pluridisciplinaire
- capacité d'intervention de la direction de l'école dans l'élaboration des projets et rénovations prévus

Appréciation :

-  **Situation de référence** : *Planification décennale des besoins de l'école et des investissements nécessaires à réaliser. Coordination et approche intégrée des projets de rénovation qui se réalisent dans l'école. Prise en compte de la direction de l'école dans les décisions prises sur les projets de rénovation ou améliorations des conditions de l'infrastructure.*
-  planification à moyen terme (5ans)
-  planification a court terme (1-2 ans)
-  pas de coordination entre les interventions

4.3. Identité architecturale

Peu de références existent pour analyser l'identité architecturale ; ce critère est analysé par rapport à une situation idéale, sur base des informations des personnes ressources et acteurs scolaires.

4.3.1. Caractère et singularité de l'école

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Appréciation :

 **Situation de référence :** *Typologie architecturale au service de la mission d'enseignement de l'école, traduction d'une vision et approche en termes pédagogiques. Présence affirmée de l'école dans son environnement urbain, affirmation de l'école comme institution publique, expression d'une vision de la société et de l'enseignement.*

En outre, il est aussi tenu en compte ce qui est signalé dans les Normes Superficie RF 1978 : « des effets positifs et thérapeutiques des espaces, formes, matériaux, couleurs sur les enfants »

4.4. Innovation

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Appréciation :

 **Situation de référence :** *La présence d'innovation est un atout de qualité par l'école (systèmes de construction, d'aménagement ou de gestion innovants au service du fonctionnement scolaire et intégrés dans la vision globale de l'école).*

 la présence d'innovation n'est pas un atout de qualité pour l'école

4.5. Valeur patrimoniale ou culturelle

Présence d'éléments patrimoniaux sur le site scolaire (ensemble du bâtiment, certaines parties, façades, ornementation, arbres remarquables, etc).

Sources et références utilisées :

- Inventaire Irisnet, Direction des Monuments et Sites

Appréciation :

 **Situation de référence :** *La présence du patrimoine dans l'école est un atout de qualité par l'école et est intégré dans le projet pédagogique.*

 la présence du patrimoine n'est pas un atout de qualité pour l'école

PARTIE II. CONDITIONS DE SÉCURITÉ, BIEN-ÊTRE, ENVIRONNEMENT

Ces critères répondent aux enjeux de sécurité, de bien-être des utilisateurs des infrastructures scolaires ainsi qu'aux enjeux de durabilité des infrastructures. Les critères de sécurité concernent la sécurité en cas de feu, les risques de blessures et accidents, la présence d'amiante et autres risques ainsi que leurs conditions de gestion. Les critères de bien être concernent les conditions de santé et de confort au sein de l'infrastructure scolaire (qualité de l'air, confort acoustique, visuel, thermique, etc.) Les critères environnementaux permettent d'analyser l'impact des infrastructures scolaires sur l'environnement à travers les questions liées à l'eau, l'énergie et la biodiversité. Certains critères concernent tant les espaces intérieurs qu'extérieurs.

1. PRÉVENTION DES RISQUES

1.1. Gestion de l'amiante

La gestion de l'amiante est analysée en fonction de la présence ou non de celui-ci et des mesures de prévention du risque qui sont prises. Comme expliqué dans le site de Bruxelles Environnement, les bâtiments construits avant 1998 sont susceptibles de contenir de l'amiante, dans les éléments de construction placés notamment dans les années 50-70. L'amiante peut se trouver dans des plafonds, bardages, ardoises, etc. ainsi que dans des installations techniques. Même s'il y a de l'amiante, le risque est bas si l'élément est en bon état. Le risque est associé aux matériaux abîmés, à savoir qui subissent le vieillissement, mais aussi à des perforations ou cassures lors de travaux de rénovation, nettoyage, etc. Ceci peut être contrôlé au moyen d'une bonne gestion. Celle-ci inclut le repérage des éléments contenant de l'amiante et la limitation de la réalisation des travaux par des travailleurs ayant reçu une formation adéquate.

Sources et références utilisées :

- Arrêté royal du 16 mars 2006 (MB 23/032006) relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à l'amiante
- Arrêté du Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale du 10 avril 2008 (MB 18/06/2008), relatif aux conditions applicables aux chantiers d'enlèvement et d'encapsulation d'amiante
- Section dédiée à l'amiante du Site de Bruxelles Environnement

Variables :

- inventaire amiante réalisé (si le bâtiment date d'avant 1998)
- présence d'amiante (ponctuelle ou répandue) et type d'élément contenant de l'amiante
- prise de mesures de gestion du risque (marquage des zones où se trouvent les matériaux contenant de l'amiante, contrôle visuel périodique de l'état des produits contenant de l'amiante,, information du personnel technique quant à la présence d'amiante et instructions pour les petits travaux, travailleurs spécialisés réalisant les travaux de plomberie, électricité, etc.)
- pas de connaissance

Appréciation :

-  **Situation de référence** : Pas d'amiante ou amiante enlevée, selon le « rapport amiante »
-  présence très ponctuelle d'amiante dans des éléments « non friables » (comme le fibre-ciment) et mesures de gestion du risque en place
-  présence répandue d'amiante et mesures de gestion du risque en place
-  présence d'amiante et pas de prise de mesures de gestion du risque

1.2. Sécurité en cas d'incendie

Les bâtiments construits avant la publication de l'arrêté royal de 1994 (modifié en 2012) n'ont pas été conçus avec les exigences en matière de prévention contre l'incendie auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire. En revanche, toutes les écoles, en tant que bâtiments publics avec des travailleurs, doivent respecter le Code sur le bien-être au travail (actualisation du RGPT-Règlement général pour la protection du travail). Cette réglementation oblige le respect dans les lieux de travail de certaines conditions de précautions contre les incendies¹. Ces exigences sont classifiées en deux degrés d'application, selon le groupe de pertinence des bâtiments :

- bâtiments existants ou en construction à la date du 1^{er} juin 1972
- bâtiments dont la construction est entamée après le 1^{er} juin 1972

1.2.1. Bâtiment conforme aux exigences

Sources et références utilisées :

- rapports d'inspections incendie élaborés par le SIAMU
- Code sur le bien-être au travail (actualisation du RGTP)
- Arrêté royal du 12 juillet 2012 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire
- NBN S21-204:1982 Protection contre les incendies dans les bâtiments – Bâtiments scolaires – Conditions générales et réaction au feu (nouvelles constructions)
- Arrêté royal du 28 mars 2014 relatif à la prévention de l'incendie sur les lieux de travail

Variables :

- occupation réelle du bâtiment (les écoles sont des bâtiments avec des densités d'occupation supérieures à la moyenne)
- plan évacuation conforme aux exigences : prise en compte de la situation actuelle d'occupation des locaux, pas de cul-de-sac de plus de 15 m
- chemins d'évacuation conformes : largeur suffisante en fonction de l'occupation de l'étage, chemins d'évacuations dégagés et ouverts
- simulation incendie régulière (1 fois par an)
- signalétique et équipement
- sectorisation (escaliers et autres) : escaliers, entre salles de classe et couloirs
- systèmes de détection incendie : alarmes
- charges calorifiques (les écoles sont normalement des bâtiments avec des charges calorifiques très basses)

¹Titre II/ chapitre I Dispositions relatives à la sécurité des travailleurs/ section V: précautions contre les incendies, les explosions et les dégagements accidentels de gaz nocifs ou inflammables ;

- détecter les possibles sources d'incendie

Appréciation :

Situation de référence : Bâtiment conforme aux exigences de sécurité en cas d'incendie décrites dans le Code sur le bien-être au travail (ancien RGTP, norme obligatoire pour la protection des travailleurs) : plan d'évacuation, prise en compte de la situation actuelle d'occupation des locaux et pas de cul-de-sac de plus de 15m ; chemins d'évacuation (largeur, pas de fermeture en cas d'incendie, dégagés) ; simulation d'incendie réalisée 1 fois par an ; signalétique et équipement à jour (hydrants, dévidoirs,...) ; sectorisation des escaliers et des salles de classe par rapport aux couloirs. Présence des alarmes et des systèmes de détection incendie.

risques dus au mauvais usage du bâtiment (chemins d'évacuations non dégagés, sorties de secours fermées à clé, etc.)

manque de mise à jour des systèmes de prévention (signalétique, plans d'évacuation, éclairage) mais les modifications à réaliser pour être conforme aux exigences sont mineures

modifications majeures ou travaux à réaliser pour la mise en conformité

1.2.2. Implantation et accès conforme

Sources et références utilisées :

- rapports d'inspections incendie élaborés par le SIAMU
- Code sur le bien-être au travail (actualisation du RGTP)
- Arrêté royal du 12 juillet 2012 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire
- NBN S21-204:1982 Protection contre les incendies dans les bâtiments – Bâtiments scolaires – Conditions générales et réaction au feu (nouvelles constructions)
- Arrêté royal du 28 mars 2014 relatif à la prévention de l'incendie sur les lieux de travail

Variables :

- accessibilité aux pompiers
- points d'accès et hydrants identifiés
- poubelles éloignées du bâtiment ou dans un local protégé à part (risque de vandalisme)

Appréciation :

Situation de référence : Site conforme aux exigences de sécurité en cas d'incendie.

mauvais usage

manque de mise à jour des systèmes de prévention

modifications majeures ou travaux à réaliser

1.3. Sécurité physique (anti-chutes, blessures)

Les conditions de sécurité physique sont analysées sur base des exigences définies dans les normes existantes pour le risque de chutes : dès que la hauteur de chute est supérieure ou égale à 1 m, il convient de prévoir un garde-corps afin d'éviter le risque de chute fortuite dans le vide des personnes circulant ou stationnant à proximité de celui-ci.

Pour la prévention de blessures, l'analyse se fait plutôt sur base d'entretiens et connaissance des risques récurrents dans les écoles.

Sources et références utilisées :

- NBN B 03-004:2010 Garde-corps de bâtiments
- NIT 221 La pose des vitrages en feuillure

1.3.1. Sécurité anti-chute

Sources et références utilisées :

- NBN B 03-004:2010 Garde-corps de bâtiments
- NIT 221 La pose des vitrages en feuillure

Variables :

- garde-corps conforme dans tous différences de niveau dont la hauteur de chute est supérieure ou égale à 1 m :garde-corps de 110 cm de hauteur (120 à plus de 12 m de hauteur de chute)
- allège fixe dans les fenêtres des étages de 90 cm (120 cm à plus de 12 m de hauteur)
- pas de marches ou d'éléments de hauteur intérieure à 45 cm devant les fenêtres

Appréciation :

 **Situation de référence :** *Garde-corps de 110 cm de hauteur (120 à plus de 12 m de hauteur de chute). Fenêtres aux étages supérieurs avec un allège de 90 cm (120 à plus de 12 m de hauteur) Pas des marches de hauteur inférieure à 45cm devant les fenêtres. Aucun élément horizontal situé dans la zone inférieure du garde-corps jusqu'à une hauteur de 45cm.*

 Existence de risques relevée

1.3.2. Prévention des blessures

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- protection des éléments pointus dans les cours de récréation ou ailleurs
- Revêtement du sol régulier et anti-dérapant

Appréciation :

 **Situation de référence :** *Mesures prises de protection des éléments pointus dans les cours de récréation. Revêtements du sol adéquats (régularité, anti-dérapant)*

 Existence de risques relevée

1.4. Sécurité – surveillance de la cour

Les conditions de sécurité de la cour sont analysées sur base des conditions relevées lors des entretiens avec des directions d'école et des enseignants, soit sur base de la facilité de surveillance.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *Contrôle visuel des enfants et espaces de jeu bien délimités, connexion visuelle aux sanitaires liés à l'espace de jeu.*
-  espace de jeu pas bien délimité
-  pas de contrôle visuel de tous les espaces de jeux, espace de jeu dispersé
-  pas de connexion visuelle avec les sanitaires

1.5. Sécurité - surveillance des accès

Sécurité anti-intrusion et sécurité dans la gestion des entrées et sorties des parents et des enfants.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- règles d'accès claires et respectées par le personnel de l'école et les parents
- type de portail et clôture
- ouvre-porte automatique mais inaccessible pour les enfants
- contrôle visuel de l'entrée (soit direct, soit par vidéosurveillance), ouvre-porte, parlophone et vidéosurveillance
- personnel disponible pour la gestion des entrées et sorties (conciergerie, surveillant, etc.)

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *Portail sécurisé avec ouvre-porte inaccessible pour les enfants. Surveillance directe depuis la conciergerie ou le secrétariat, ou vidéo. Système de contrôle des entrées efficace prévu (parlophone) pendant la journée. Personnel suffisant pour la gestion des entrées et sorties. Règles d'accès claires.*
-  dérangements mineurs pendant la journée, mais bonne gestion des entrées et sorties de l'école
-  gestion problématique des entrées et sorties de l'école
-  pas de surveillance prévue

2. BIEN-ÊTRE (SANTÉ ET CONFORT)

2.1. Qualité de l'air intérieur

La qualité de l'air dépend de plusieurs facteurs : des sources émettrices (activité métabolique, matériaux de finition intérieure, humidité, etc.) mais aussi du taux de renouvellement de l'air, qui peut modérer les concentrations dans l'air des premières.

Sources et références utilisées :

- exigences et procédures Travaux PEB en Région de Bruxelles-Capitale
- NBN EN 13779: 2007 Ventilation dans les bâtiments non résidentiels - Exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air (reprise dans la réglementation PEB)

- Code sur le bien-être au travail (actualisation du Règlement général pour la protection du travail ou RGPT)
- ONE, brochure « L'air de rien, changeons d'air ! La qualité de l'air intérieur » pour structures collectives de 3 à 18 ans

Variables :

- Ventilation (type et fonctionnement) : système de ventilation mécanique conforme aux exigences actuelles de la réglementation PEB (système de ventilation qui peut assurer les taux requis de rénovation de l'air) ; ventilation naturelle qui peut assurer un certain taux de rénovation de l'air en permanence (aérateurs non réglables ou grilles et dispositif ou conduites d'évacuation de l'air vicié) ; ventilation manuelle ; manuelle mais fonctionnement défectueux
- bonnes pratiques d'aération : 5 minutes toutes les heures (recommandations de l'ONE)
- présence de contaminants (présence de moisissures, matériaux de finition émetteurs de COV ou formaldéhydes,...) : non relevés , ponctuels et légers, légers et répandus, répandus avec forte odeur

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *Le taux de ventilation d'air intérieur est conforme aux exigences actuelles (réglementation PEB, NBN EN 13779) ou un certain taux de rénovation d'air est assuré en permanence au moyen d'aérateurs intégrés dans les châssis ou de grilles en façade et dispositifs d'évacuation de l'air vicié.*
-  la ventilation manuelle est suffisante, en bon fonctionnement et bien utilisée, il n'y a pas de sources de polluants relevées
-  ventilation manuelle et sources émettrices de polluants observées ponctuellement, odeurs ressenties légères
-  ventilation insuffisante (peu de surface de châssis ouvrables ou fonctionnement défectueux)

2.2. Hygiène

Comme déjà mentionné, il n'y a pas de normes qui fixent le nombre minimal de toilettes dans les écoles existantes. Dans le cadre de cette étude les conditions d'hygiène sont analysées du point de vue de l'encouragement ou des moyens mis en œuvre pour que soient atteintes des conditions correctes au niveau hygiène. Le relevé des odeurs ressenties lors des visites est une indication additionnelle, ainsi que celui des moyens d'entretien à disposition. Un suivi plus approfondi serait nécessaire étant donné que les conditions d'hygiène dépendent de plusieurs autres facteurs (en relation au comportement des enfants par exemple) Ce point d'analyse complète le point 2.1.9 (sanitaires) qui analyse ceux ci du point de vue du nombre et leur localisation par rapport aux autres espaces et fonctions de l'infrastructure.

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

2.2.1. Sanitaires

Sources et références utilisées :

- De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geert Leemans, Stafmedewerker kennisbeheer en monitoring, Agion., AGION 2014

- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB).
FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI

Variables :

- nombre de sanitaires par élève.
- odeurs ressenties (oui/non)
- personnel d'entretien (nombre d'enfants par personne d'entretien)

Appréciation :

Selon l'écart par rapport au nombre recommandé par AGIO (qui est similaire à celui recommandé par la FWB), la détection d'odeurs et les moyens d'entretien à disposition. Pour ces derniers cependant il n'y a pas de références qui nous permettent d'établir des chiffres « idéaux » ou des références, mais l'analyse permet la comparaison entre écoles.

-  **Situation de référence** : min. 1 wc pour 10 élèves, personnel d'entretien suffisant, pas d'odeurs relevées
-  peu de toilettes par enfant (1 wc pour 20 enfants ou plus), mais pas d'odeurs relevées, personnel d'entretien suffisant
-  peu de toilettes (1 wc pour 20 enfants ou plus), odeurs relevées ponctuellement et personnel d'entretien insuffisant
-  odeurs ressenties lors des visites dans la plupart des toilettes

2.2.2. Encouragement à l'hygiène

Sources et références utilisées :

- « Dessine moi une école »- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- équipement à disposition (savon, papier toilette, lavabos, poubelles)
- programmes et campagnes de sensibilisation en place

Appréciation :

-  **Situation de référence** : équipement complet (papier, savon, poubelles,...) sensibilisation des enfants à la propreté et l'hygiène.
-  équipement complet, gestion difficile mais effective (exemple : papier à l'extérieur des toilettes et surveillance ou bon fonctionnement grâce à des campagnes de bonnes pratiques)
-  équipement partiellement complet ou restreint, légèrement problématique pour l'encouragement de l'hygiène.
-  équipement insuffisant, utilisation des toilettes signalée comme problématique, pas de campagnes de sensibilisation

2.3. Confort acoustique dans les bâtiments

Même si le (manque de) confort acoustique dans les bâtiments scolaires est un sujet important comme en témoigne les personnes ressources rencontrées lors des entretiens (directions, enseignants,...) il n'existe pas

de normes acoustiques à caractère obligatoire pour les écoles; en ce compris pour les nouvelles constructions. Il existe par contre une norme européenne à caractère volontaire, et des recommandations émises par Bruxelles Environnement, comme mentionné ci-dessous.

Sources et références utilisées :

- NBN S 01-400-2 : 2012. Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires
- Vade-mecum du bruit dans les écoles. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi et comment ?, Bruxelles Environnement, 2014
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

2.3.1. Isolation au bruit extérieur

En fonction des sources de bruit extérieur au bâtiment (rues alentours, mais aussi des activités du site lui-même), du niveau d'isolation et de la perception des travailleurs.

Sources et références utilisées :

- NBN S 01-400-2 : 2012. Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires
- Vade-mecum du bruit dans les écoles. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi et comment ?, Bruxelles Environnement, 2014
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- sources de bruit (environnement très calme, calme, bruyant ou très bruyant, selon la Cartographie du bruit des transports en Région de Bruxelles-Capitale) et position de la cour de jeux par rapport aux classes
- niveau d'isolation selon la composition de l'enveloppe (façade et châssis) : léger, moyen, lourd
- perception des travailleurs, en fonction des dérangements ressentis

Appréciation :

-  **Situation de référence** : L'isolation est bonne ou il n'y a de dérangements à remarquer (environnement calme ou très calme, cours de récréation éloignées des classes)
-  isolation insuffisante mais quartier peu bruyant ou cours de récréation éloignées des classes
-  perception du bruit signalée par les travailleurs, isolation mauvaise et quartier bruyant
-  forts dérangements ressentis par les travailleurs

2.3.2. Isolation au bruit intérieur

Concerne les nuisances sonores dans le bâtiment, produites dans l'école elle-même.

Sources et références utilisées :

- NBN S 01-400-2 : 2012. Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires
- Vade-mecum du bruit dans les écoles. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi et comment ?, Bruxelles Environnement, 2014
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- niveau d'isolation (léger, moyen ou lourd) selon la composition des parois

- mesures de prévention : gestion des horaires adéquate ou séparation des différentes fonctions des espaces (Exemple : pas de décalage horaire entre les cours et salle d'éducation physique suffisamment éloignée des salles de classe).

Appréciation :

-  **Situation de référence** : *L'isolation est bonne ou il n'y a de dérangements à remarquer (gestion horaire ne provoque pas de dérangements particuliers, ou les espaces à différentes fonctions sont séparés spatialement)*
-  le niveau d'isolation est faible (parois légères, trous ou points des éléments constructifs affaiblis, etc.) mais il n'y a pas de forts dérangements (gestion des horaires adéquats, pas décalés, espaces pas sur-occupés, etc.)
-  il y a des dérangements, très ponctuels ou légers
-  plusieurs points de dérangement, la compatibilité des activités quotidiennes est problématique

2.3.3. Réverbération intérieure des salles de classe

Sources et références utilisées :

- NBN S 01-400-2 : 2012. Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires
- Vade-mecum du bruit dans les écoles. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi et comment ?, Bruxelles Environnement, 2014
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- mesures de prévention en place pour la modération des sources émettrices (Exemple : pieds des chaises en caoutchouc, salle non sur-occupée, ou d'autres mesures recommandées par Bruxelles-Environnement dans le Vade-mecum bruit)
- niveau d'absorption des parois, en fonction de la présence de panneaux absorbants (panneaux en liège, textile, etc.) ou de surfaces réverbérantes (grandes baies vitrées, carrelage, etc.)
- perception des enseignants, en fonction des témoignages lors de la visite (dérangements pas remarquables, niveaux de bruit acceptables, gêne fortement ressentie, problématique).

Appréciation :

-  **Situation de référence** : *Le niveau de réverbération intérieur est bon, grâce aux matériaux de finition des parois absorbants et à la modération des sources émettrices, il n'y a pas de dérangements remarquables*
-  les finitions ne sont pas spécialement absorbantes mais les sources émettrices sont modérées, il n'y a pas de forts dérangements ressentis
-  il y a des dérangements très ponctuels, seulement dans quelques salles
-  plusieurs points de dérangements significatifs, compatibilité des activités quotidiennes problématique

2.3.4. Réverbération intérieure dans les zones communes (réfectoire, préau, espaces de distribution)

Sources et références utilisées :

- NBN S 01-400-2 : 2012. Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires

- Vade-mecum du bruit dans les écoles. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi et comment ?, Bruxelles Environnement, 2014
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- mesures de prévention : modération des sources émettrices (exemple : pieds des chaises en caoutchouc, nappes sur les tables dans le réfectoire, ou d'autres mesures recommandées par Bruxelles Environnement dans le Vade-mecum bruit).
- niveau d'absorption des parois : absorbantes (panneaux en liège, textile, etc.) ou réverbérantes (grandes baies vitrées, carrelage, etc.)
- perception des travailleurs en fonction des témoignages lors de la visite : dérangements pas remarquables, niveaux de bruit acceptables ou gêne fortement ressentie, problématique

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *Le niveau d'absorption des parois est bon et des mesures de réduction des sources de bruit sont mises en place.*
-  les finitions ne sont pas spécialement absorbantes mais les sources émettrices sont modérées, il n'y a pas de forts dérangements ressentis
-  il y a des dérangements très ponctuels, seulement dans quelques salles
-  plusieurs points de dérangements significatifs, compatibilité des activités quotidiennes problématique

2.4. Confort thermique dans les bâtiments

Les exigences normatives en matière de performance énergétique (exigences des travaux PEB) visent à assurer le confort thermique dans les nouvelles constructions (ou rénovations lourdes). Dans le cadre de bâtiments existants, les conditions de confort thermique dépendent de plusieurs paramètres : d'un côté des températures atteintes à l'intérieur des espaces en fonction de l'isolation, de la captation et de la protection solaire, du réglage du chauffage, etc. D'un autre côté il y a un effet psychologique lié à la possibilité de contrôle et de réglage personnalisé : au moyen de vannes thermostatiques, de l'ouverture des fenêtres, de rideaux et volets, etc.

2.4.1. Confort thermique aux conditions hivernales

Sans une étude approfondie au moyen d'une simulation thermique ou de campagnes de prise de mesures thermo-hygro-métriques, une situation propice ou non en termes de confort peut être déterminée seulement sur base de l'observation du niveau d'isolation et des possibilités de contrôle du chauffage.

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources
- EN 16309:2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance sociale des bâtiments - Méthodes de calcul

Variables :

- niveau d'isolation thermique bon (isolation aux murs, double vitrage), moyen (construction solide, mur à lame d'air, double vitrage) ou insuffisant (mur plein, simple vitrage)
- distribution homogène

- sectorisation et réglage individualisé
- perception des travailleurs

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *Le confort thermique en conditions d'hiver est bon (bonne isolation, chauffage homogène et bien réglé, confort ressenti par les travailleurs).*
-  inconfort ponctuel dans quelques espaces, faible (et impossibilité de réglage individuel du chauffage)
-  inconfort généralisé, dans la plupart des espaces (manque d'isolation et mauvais réglage du chauffage ou chauffage insuffisant)
-  gêne significative, difficulté d'utilisation des espaces normalement (par exemple sans veste), températures atteintes inférieurs à 18 °C.

2.4.2. Confort thermique aux conditions estivales

Sources et références utilisées :

- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources
- EN 16309:2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance sociale des bâtiments - Méthodes de calcul

Le risque de surchauffe peut être détecté au moyen des variables suivantes.

Variables :

- protection solaire bonne, moyenne ou insuffisante, en fonction de l'orientation des fenêtres et des dispositifs de protection sur les façades ensoleillées (posées à l'intérieur, à l'extérieur, selon l'opacité, etc.) La situation la plus favorable étant l'installation à l'extérieur et la plus défavorable le manque total de protection des façades ensoleillées
- perception travailleurs (surchauffe ressentie)
- présence de dispositifs de climatisation (oui/ non)

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *Le confort thermique dans des conditions estivales est bon (bonne isolation, protection solaire adéquate, confort ressenti par les travailleurs).*
-  inconfort ponctuel dans quelques espaces, léger, (protection solaire insuffisante ou impossibilité de ventilation naturelle efficace)
-  inconfort généralisé, dans la plupart des espaces (manque d'isolation et/ou manque de protection solaire)
-  gêne significative, difficulté d'utilisation des espaces (normalement en cas de températures supérieures à 25 °C)

2.5. Confort visuel

2.5.1. Connexion visuelle avec l'extérieur

La norme à caractère volontaire mentionnée ci-dessous suggère de considérer les effets positifs de la connexion visuelle et de l'éclairage naturel sur les utilisateurs des bâtiments ;

Sources et références utilisées :

- EN 16309: 2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance sociale des bâtiments - Méthodes de calcul

Variables :

- hauteur des fenêtres
- vue à travers les fenêtres (plans)

Appréciation :

 **Situation de référence :** *Il y a une connexion visuelle avec l'extérieur dans les classes (en position assise) et espaces communs, et cette connexion est agréable (par exemple parce que la vue est dégagée, et/ou plusieurs couches sont vues (ciel, sol, végétation, etc.)*

 connexion visuelle moyenne

 connexion visuelle inexistante ou désagréable, en fonction du ressenti

2.5.2. Éclairage naturel

L'éclairage naturel est analysé dans les salles de classe et dans les zones communes. Plusieurs sources, comme celles mentionnées ci-dessous, définissent comment mesurer ou calculer le niveau d'éclairage. Dans le cadre de cette étude, la classification du niveau d'éclairage a été faite de manière simplifiée et approximative sur base de visites et observation, sans calculs précis ou mesures.

Sources et références utilisées :

- NBN EN 12464-1:2011 Lumière et éclairage des lieux de travail - partie 1: Lieux de travail intérieur
- Code sur le bien-être au travail (actualisation du Règlement général pour la protection du travail ou RGPT)
- EN 16309:2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance sociale des bâtiments - Méthodes de calcul

Variables :

- niveau d'éclairage (salle de classe et espaces communs) : très lumineux, lumineux, sombre, très sombre (en fonction de l'orientation et des dimensions des fenêtres), dans salles de classe et espaces communs.
- dimension et orientation des fenêtres (salle de classe et espaces communs)

Appréciation :

 **Situation de référence :** *L'éclairage naturel est suffisant dans les salles de classe*

 l'éclairage naturel est insuffisant dans quelques espaces

 la plupart des salles de classe sont sombres, mais la course du soleil au cours de la journée peut être aperçue

 la plupart des espaces de classe sont très sombres, l'éclairage artificiel est toujours nécessaire

2.5.3. Contrôle de l'éclairage naturel

Ce critère est étudié dans la salle de classe ou salles à besoins spécifiques (informatique, dortoirs).

Sources et références utilisées :

- EN 16309:2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance sociale des bâtiments - Méthodes de calcul
- "Dessine moi une école"- Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB). FWB - Service des infrastructures scolaires subventionnées de la DGI

Variables :

- type de dispositifs de contrôle de l'éclairage naturel
- opacité
- fonctionnement et bon état des dispositifs

Appréciation :

Situation de référence : *L'éclairage naturel est total ou suffisamment contrôlable au moins dans les salles de classe, la gradation de l'occultation est possible*

inconfort ponctuel dans quelques espaces, léger, pas spécialement problématique (éclairage partiel, opacité trop basse, ou trop élevée sans possibilité de gradation, ou quelques dispositifs en mauvais état)

Inconfort généralisé, dans plusieurs salles (opacité trop basse, ou trop élevée sans possibilité de gradation, ou quelques dispositifs en mauvais état)

manque de contrôle, gêne significative pour les besoins pédagogiques (exemple : empêchement d'utilisation du tableau blanc interactif)

2.5.4. Éclairage artificiel

L'éclairage artificiel est regardé dans les salles de classe et dans les zones communes. Comme déjà dit pour l'éclairage naturel, plusieurs sources définissent comment mesurer ou calculer le niveau d'éclairage, le couleur de la lumière, etc. Dans le cadre de cette étude, l'appréciation de la qualité de l'éclairage artificiel en place a été faite de manière simplifiée et approximative sur base de visites et observations, sans calculs précis ou mesures.

Sources et références utilisées :

- NBN EN 12464-1:2011, Lumière et éclairage des lieux de travail - partie 1: Lieux de travail intérieur
- RGPT Code sur le bien-être au travail (actualisation du Règlement général pour la protection du travail ou RGPT)
- EN 16309:2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance sociale des bâtiments - Méthodes de calcul

Variables :

- type de luminaire
- couleur de la lumière
- répartition des luminaires suffisante et homogène
- contrôle ou sectorisation par zone (fenêtres, couloir, tableau)

Appréciation :

Situation de référence : *conforme aux exigences actuelles*

éclairage correct par rapport à la couleur de la lumière et à la répartition des luminaires mais pas sectorisé

éclairage insuffisant, couleur de la lumière désagréable ou luminaires mal réparties (exemple : reflets sur le tableau), ponctuel dans quelques espaces

■ éclairage insuffisant, couleur de la lumière désagréable ou luminaires mal réparties (exemple : reflets sur le tableau), de manière généralisée

2.6. Confort global dans les cours de récréation

Faute de normes qui définissent le confort dans les espaces extérieurs, l'appréciation se fait par combinaison d'une série de qualités bioclimatiques et acoustiques, qui ressortent de la connaissance du terrain et entretiens.

Sources et références utilisées :

- « Normes physiques et financières » définies par la Communauté française. A.Gt 06-02-2014, M.B. 05-06-2014, 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, Communauté française, 2014
- « Fysische en financiële normen ». Besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007 houdende vaststelling van de regels die de behoefte aan nieuwbouw of uitbreiding bepalen en van de fysische en financiële normen voor de schoolgebouwen, internaten en centra voor leerlingenbegeleiding, Vlaamse Overheid, 2007
- Observations de terrain et entretiens avec des personnes ressources

Variables :

- adéquation bioclimatique (nulle , moyenne , haute) en fonction de la possibilité de protection de la pluie et du soleil, la possibilité de bénéficier de l'ensoleillement
- le confort acoustique (acceptable, moyen, espace inconfortable), en fonction des sources de bruit extérieures et de la réverbération des éléments de construction qui l'entourent

Appréciation :

■ **Situation de référence** : *La surface est suffisante par rapport aux recommandations, il y a assez d'espace pour se protéger de la pluie quand il pleut et du soleil en été . Les enfants peuvent bénéficier du soleil (zones ensoleillées pendant les heures de récréation), la cour n'est pas excessivement bruyante (par exemple n'est pas encaissée entre murs réverbérants), et équipée de façon adéquate.*

■ inconfort du à un ou quelques-uns de ces paramètres mais résoluble (exemple : pas d'espace couvert extérieur mais préau intérieur confortable pour les jours de pluie)

■ léger inconfort, gravité moyenne

■ inconfort par rapport à plusieurs aspects (pas de protection de la pluie, cour non ensoleillée et réverbérante)

3. ENVIRONNEMENT

3.1. Biodiversité

La biodiversité est analysée du point de vue de la variété d'espèces présentes sur le site, du potentiel écologique de la parcelle et des modes de gestion des espaces verts sur le site. Il faut quand même signaler que cet indicateur informe sur le potentiel plutôt que sur la situation de fait.

Sources et références utilisées :

- Guide du bâtiment durable (Bruxelles Environnement) « Evaluation du projet via le CBS ». Info-fiche TER05_FR.²

Variables :

- Coefficient de Biotope par Surface (CBS), qui représente le ratio entre les surfaces éco-aménageables (surfaces favorisant la biodiversité) et la surface totale de la parcelle. Le site scolaire présente une opportunité quand, en fonction de l'emprise au sol, le CBS est égal ou plus élevée que celui recommandé par Bruxelles Environnement pour de nouvelles constructions (voir tableau ci-dessous) :

Emprise au sol	CBS recommandé
<0,37	0,6
0,38-0,49	0,45
>0,50	0,3

- quantité et richesse des surfaces de la parcelle (toitures végétales, murs végétaux, surface de pleine terre et plantations au sol, etc.)
- modes de gestion des espaces ouverts sur le site de l'école

Appréciation :

 **Situation de référence** : Le site est riche et diversifié en plantations, le coefficient de Biotope par Surface (CBS) est supérieur ou égal à 0,6 ou 0,45 ou 0,3 en fonction de l'emprise au sol des bâtiments scolaires (voir tableau ci-dessus) et la gestion des plantations n'est pas problématique.

 le CBS est supérieur ou égal aux ratios recommandés (voir tableau ci-dessus), mais la richesse est limitée. Cette situation comporte une opportunité d'augmentation de la biodiversité. La gestion des plantations n'est pas problématique

 CBS plus bas que les chiffres recommandés mais il y a des espaces verts, ou CBS conforme mais la gestion est difficile

 CBS nul ou gestion des plantations problématique

3.2. Eau

La question de l'eau est considérée du point de vue de la consommation et des mesures de rétention contre le risque d'inondation.

Sources et références utilisées :

²Le guide propose à titre indicatif des valeurs CBS par type de surface : 0-surface imperméable ; 0,3-surface partiellement imperméable ; 0,5- semi ouverte ou couche de substrat fine ; 0,7 avec couche épaisse ; 0,8-surfaces en pleine terre ; 1- végétation en pleine terre avec une diversité biologique importante (arbres, buissons, étangs, etc.) ; 0,5-murs couverts de végétation intensive.

- Info-fiches liées à la gestion des eaux de Bruxelles Environnement

Variables :

- la perméabilité des espaces extérieurs résulte du ratio entre la perméabilité des différentes surfaces et la surface extérieure totale ($\sum(\text{Surface} \times \% \text{ perméabilité}) / \text{Surface extérieure totale}$)
- gestion intégrée de l'eau dans le site (récupération d'eau de pluie et d'eau grise)
- présence de pièces d'eau sur le site (bassins, mares, citernes) et potentiel pour la collecte d'eau
- consommation d'eau (en m³) par rapport à la moyenne sectorielle
- sensibilisation des usagers

Appréciation :

 **Situation de référence :** Ratio surface perméable / surface totale > 0,6 et bonnes pratiques en matière d'eau

 perméabilité entre 0,3 et 0,6 et bonne gestion

 perméabilité <0,3 ou gestion difficile

 perméabilité nulle ou gestion problématique

3.3. Énergie

Les impacts environnementaux associés à l'énergie sont analysés selon l'énergie primaire consommée pour l'utilisation du bâtiment. Celle-ci est comparée à la consommation moyenne sectorielle régionale, telle qu'elle est considérée dans la certification PEB (d'affichage obligatoire pour les écoles). D'autres aspects (niveau d'isolation, installations techniques, gestion et contrôle des consommations, etc.) sont additionnellement considérés pour mieux comprendre les causes d'une consommation énergétique plus ou moins élevée et ainsi identifier les opportunités d'amélioration.

Sources et références utilisées :

- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale (03/06/2010) relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation
- Protocole de certification PEB du bâtiment public en Région de Bruxelles-Capitale
- Rapport général –2014-2015. Bilans des missions d'évaluation et de contrôle du niveau des études menées dans chaque niveau et type d'enseignement

Variables :

- classification (de A à G) de la performance énergétique du bâtiment selon la certification PEB si disponible ou calcul équivalent (consommation d'énergie primaire par mètre carré de surface chauffée).
- consommation de gaz, électricité ou d'autre fuels et facteurs de consommation d'énergie primaire par type d'énergie
- gestion et contrôle des consommations (réglage et suivi des factures d'électricité, gaz, ventilation mécanique, etc.)
- niveau d'isolation (composition des toitures, murs, planchers, type de châssis et fenêtres, etc.)
- installations techniques : âge et type d'installation de chauffage, type de distribution et isolation de conduites

Appréciation :

-  **Situation de référence :** Le bâtiment est très économe (certification PEB correspondante aux lettres A-B, soit une consommation d'énergie primaire < 105 kWhEP par m² de surface chauffée et par an).
-  Lettre C (entre 106 et 167 kWhEP/m²·an)
-  Lettres D ou E (autour la moyenne régionale, entre 168 et 293 kWhEP/m²·an (autour la moyenne régionale 230 kWhEP/m²·an)
-  Lettres F-G (très énergivore, consommation >294 kWhEP/m²)

3.4. Gestion des déchets sur le site de l'école

Vu l'impossibilité de quantifier la quantité de déchets produits par une école, ce critère est analysée en fonction de la prise de mesures qui encouragent la réduction de déchets ou le tri de ceux-ci.

Sources et références utilisées :

- Fiches pratiques sur la réduction et le tri des déchets du Réseau Ecoconso

Variables :

- programmes de gestion de déchets en place (eco-labels, etc.)
- campagnes de sensibilisation aux usagers, animations régulières, etc.
- espace extérieur pour compost didactique
- disposition des poubelles de tri
- équipements et espaces spécifiques pour la gestion des déchets
- emplacement spécifique pour les containers
- facilité de déplacement des containers

Appréciation :

-  **Situation de référence :** L'école possède un eco-label (eco-schools, label d'entreprise eco-dynamique, etc.) ou un autre type de programme de gestion de déchets est en place. Aucun des différents paramètres sont mis en place ou sont problématiques pour l'école

PARTIE III. RELATIONS ÉCOLE/QUARTIER/VILLE

L'environnement urbain est un facteur déterminant de la qualité des infrastructures scolaires. En effet, d'une part l'« identité » de l'école est influencée par les caractéristiques du quartier où elle est implantée (la qualité du quartier valorise l'école). Elle peut, en outre, chercher dans le quartier du soutien/des opportunités pour le bon développement de sa mission éducative.

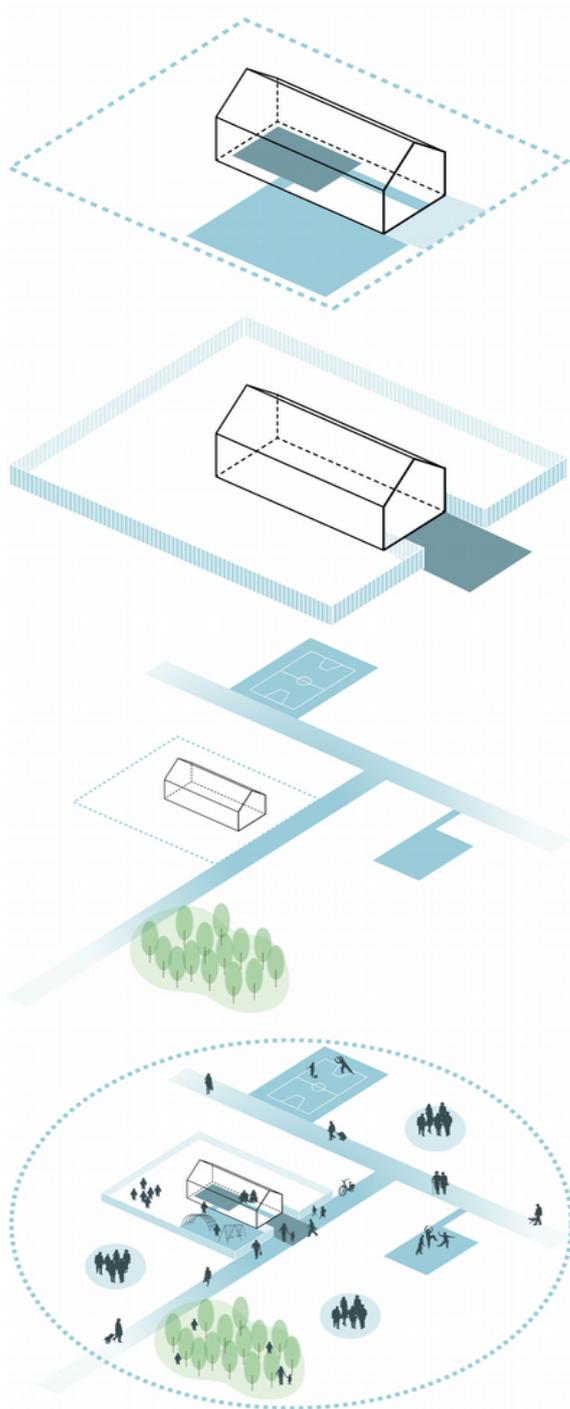
De son côté, l'école peut jouer un rôle dans la construction et le développement du quartier, être un levier de développement urbain par son image (la qualité de l'école valorise le quartier) ; par son fonctionnement concret (partage d'équipements et d'une offre d'activités et services avec la population du quartier) ; par sa position d'acteur social privilégié (facilitation de l'information et de l'échange entre citoyens et avec les acteurs associatifs et institutionnels) ;

Les relations entre l'école et la ville sont considérées du **point de vue des acteurs** (services et institutions de l'enseignement et de la ville ; le public scolaire et les habitants et autres acteurs du quartier) ; du **point de vue programmatique** (usages et adéquation des espaces et équipements urbains aux projets pédagogiques et au fonctionnement quotidien de l'école et ouverture des équipements de l'école à des acteurs et projets extérieurs) ; du **point de vue urbanistique** (qualité des aménagements et de l'environnement urbain, intégration de l'école dans cet environnement) ;

Les relations entre l'école et son quartier se manifestent au niveau:

- du fonctionnement de l'école : les synergies entre l'école et le quartier (partage de locaux, projets de l'école en partenariats avec des acteurs locaux, entre-aide pour la diffusion d'information,...)
- des formes urbaines : caractéristiques des espaces publics environnants ; intégration paysagère des bâtiments scolaires ;
- de l'identité : l'école est un repère (bon ou mauvais) qui participe à l'identification du quartier ;

Ces relations s'établissent dans des « **territoires** » associés à l'école et l'ayant comme pivot. Les critères d'analyses des relations école/quartier/ville sont spécifiques à chaque échelle territoriale. En effet les enjeux et les moyens d'intervention dépendent de celles-ci. Plus le territoire concerné est proche de l'école, plus les relations sont complexes et intenses, et plus les caractéristiques de l'école impactent les interactions entre école et ville. Il est important aussi de considérer que les différentes échelles de relations sont toujours imbriquées.



- **le bâtiment et le site scolaire** on fait l'objet des critères de qualité développés dans les deux parties précédentes de ce chapitre.
- **le parvis³ de l'école** est l'espace public directement associé à l'accès de l'école ; il peut se prolonger sur le site de l'école elle-même et est en relation direct avec les espaces d'entrée de l'école ; sur l'espace public, la zone du parvis est caractérisée par des aménagements marqués par la fonction scolaire et par une occupation dense aux heures d'entrée et de sortie de l'école ; un établissement scolaire aura autant de parvis que d'entrées publiques ou le cas échéant un parvis élargi regroupant les différentes entrées.
- les abords de l'école comprennent le (s) parvis, les lisières⁴, ou clôtures et bords de l'équipement scolaire, ainsi que les espaces publics qui les jouxtent.
- **le quartier de l'école** est l'étendue urbaine qui accueille des pratiques/usages directement associés à la vie de l'école ; soit parce que ce territoire est fréquenté/pratiqué par le public scolaire; soit par qu'il accueille d'autres usagers urbains qui sont en contact régulier avec l'école ; le quartier de l'école ne peut être défini précisément que par un relevé des usages ; néanmoins, dans une première approche, on le considère à l'intérieur d'un rayon de 800m autour des principaux accès de l'école ; ce, suivant une logique liée au confort de déplacement : 400m (marche confortable à pied pour un enfant de maternelle), 600m (confortable à pied pour un enfant de primaire) et 800m distance maximale considérée pour un équipement de quartier.
- **l'aire d'influence de l'école** est le territoire défini par les lieux de résidence des élèves ;

3 Cartes Leal Valéria, *L'école, l'enfant et la ville, Les conditions de l'urbanisme scolaire, Cas de la Région de Bruxelles-Capitale (Thèse de doctorat)*, Presses Universitaires de Louvain, 2015, p. 244.

4 Nous appliquons ici la métaphore des limites épaisses d'un espace boisé qui dans des situations idéales constitue un écosystème riche en biodiversité. Imaginer la limite du site scolaire avec une certaine épaisseur permet pour celle-ci de diversifier les aménagements paysagers et architecturaux mais aussi les usages sociaux et environnementaux et d'enrichir ainsi la socio-biodiversité aux abords des écoles. Nous nous référons aussi ici à la thèse de Sérèna Van Butsele, *Du ménagement de l'espace ouvert au dé-ménagement de la ville. Exploration des sites semi-naturels pour une densification qualitative de Bruxelles. Presses Universitaires de Louvain, 2017*

1. RELATIONS ENTRE LE PUBLIC SCOLAIRE ET LA POPULATION LOCALE

1.1. Élèves habitants le quartier de l'école

L'école est un équipement local ; elle est accessible à pied (voir plus haut) ou en transports publics, ce qui réduit l'utilisation de la voiture et facilite l'autonomie de déplacement de l'élève. Celle-ci est "formative": être autonome dans son quartier motive/facilite l'appropriation de la ville plus large. La proximité de l'école facilite aussi l'implication de familles dans les projets de l'école en dehors des horaires scolaires ou qui concernent l'intégration de l'école dans le quartier (les familles qui habitent loin ne participent presque jamais). De même, les synergies entre l'école et le quartier se font plus facilement quand le quartier est une référence commune à tout le public scolaire.

Sources et références utilisées :

Documents relatifs aux plans de déplacements scolaires (Ordonnance 14/05/2009, Cahier Méthodologique Bruxelles Mobilité) ; Cahier de l'observatoire de la Mobilité ; Monitoring des infrastructures scolaires (ADT et Service Ecole BBP)

Variables :

- Nombre d'élèves habitant dans un rayon de 800 m de l'école. Le périmètre de 800 m est déterminé en fonction d'une distance marchable de 12min).

Appréciation :



1.2. Participation des familles à la vie de l'école

L'implication des parents à la vie de l'école peut contribuer au renforcement du projet pédagogique, peut être un soutien à la mise en œuvre des projets pédagogiques et aux interventions sur l'infrastructure scolaire. Leur implication peut également contribuer au développement des relations entre l'école et d'autres acteurs socio-culturels du quartier. Le comité de parents est un élément clef pour la construction de liens entre l'école et les familles des élèves et entre l'école et le quartier.

On interroge les modalités d'interactions entre les directions et le « collectif » des parents ainsi que les types d'interactions. Ces interactions peuvent prendre différentes formes, plus ou moins formalisées, plus ou moins régulières et plus ou moins significatives.

Sources et références utilisées :

site internet des écoles, sites des réseaux scolaires, sites et documents des fédérations d'associations de parents ;

Variables :

- existence d'un comité de parents ;

- présence spontanée de « parents collaborant » bien que comité inexistant ou en formation
- parents collaborant ponctuellement sur appel de l'école ;
- type d'implication des parents (régulière et spontanée, ponctuelle et sur appel de l'école, etc.)

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *Comité de parents actif et impliqué dans des projets diversifiés*
-  Comité constitué néanmoins peu présent ou en formation et/ou parents impliqués régulièrement sans comité de parents constitué
-  Implication des parents sur appel de l'école
-  Pas d'implication des parents

2. SYNERGIES ÉCOLE/QUARTIER/VILLE

2.1. Utilisation des espaces publics, espaces verts et équipements du quartier/de la ville

L'utilisation des équipements collectifs et espaces publics peut répondre à des activités inscrites et obligatoires dans le programme scolaire, comme par exemple la piscine. Elle peut aussi être une offre complémentaire et enrichir le programme pédagogique. Dans certains cas, cette utilisation permet également de palier à un manque d'espace sur le site scolaire lui-même. Dans tous les cas, l'utilisation d'équipements collectifs extérieurs au site scolaire permet la connaissance du quartier/de la ville et développe l'autonomie physique et sociale de l'enfant dans l'espace public. L'utilisation des espaces publics, espaces verts et équipements du quartier par le public scolaire contribue aussi à l'animation des espaces publics du quartier et à la visibilité de l'école dans le quartier.

Sources et références utilisées :

Documents « Brede School » et « Accueil Temps Libre », projets DAS (Dispositifs d'accrochage Scolaire), inventaire des équipements et services à la population en RBC (ADT-BRAT, 2012), dossiers de base des Contrats de Quartiers durables ;

Variables :

- régularité de l'utilisation de l'espace ou équipement,
- localisation de l'espace ou équipements public par rapport à l'école (parvis, abords, quartier de l'école, ville)
- la catégorie (espace public, vert ou équipement public)

Appréciation :

-  **Situation de référence :** *utilisation régulière des différentes catégories d'espaces et d'équipements publics implantés à des échelles variées (abords, local, urbain,...)*
-  utilisation régulière d'un même type d'équipement
-  utilisation épisodique d'espaces et équipements publics du quartier
-  *pas d'utilisation d'espaces et d'équipements publics du quartier;*

2.2. Échanges avec des acteurs socio-culturels extérieurs à l'école

L'école intègre dans son projet pédagogique une série d'activités qui s'appuient sur une offre issue d'acteurs extra-scolaires. Ces échanges permettent de compléter l'offre d'activités scolaires; l'utilisation d'une offre socio-culturelle extérieure à l'école contribue à la connaissance du quartier et de la ville et à l'apprentissage de l'autonomie physique et sociale des élèves. Les échanges peuvent être de deux types : soit l'activité est animée par un acteur et dans un lieu extérieur à l'école (bibliothèque, ludothèques, musées, académies d'art et de musique, centres culturels, projets associatifs,...), soit l'activité est animée par un acteur extérieur mais a lieu dans l'école même (projets culturels/ scientifique, sportifs proposés par le secteur associatif, la commune, les communautés, etc.). La diversité des types (sportive, musicale, arts plastiques,...) et modalités (ateliers, visites, conférences, tournois,...) d'activités est considérée un facteur positif permanent aux élèves d'élargir leur expérience personnelle. Il peut s'agir d'activités inscrites dans le temps scolaire ou dans l'extra-scolaire.

Sources et références utilisées :

information Brede School, Accueil Temps Libre, projets DAS (Dispositifs d'accrochage Scolaire), inventaire des équipements et services à la population en RBC (ADT-BRAT, 2012), dossiers de base des Contrats de Quartiers durables ;

Variables :

- régularité de l'échange
- diversité des activités
- localisation des activités (en dehors ou sur le site scolaire)

2.2.1. Utilisation de l'offre socio-culturelle extérieure à l'école :

Appréciation :

-  **Situation de référence** : participation régulière à des projets/activités diversifiés en dehors de l'école
-  participation régulière à un même type de projet/activité en dehors de l'école
-  participation épisodique à des projets/activités en dehors de l'école
-  pas de participation à des activités /projets socio-culturels en dehors de l'école

2.2.2. Acteurs extérieurs participant au projet pédagogique sur le site de l'école :

Appréciation :

-  **Situation de référence** : implication régulière et diversifiée d'acteurs socio-culturels extérieurs à l'école dans les activités scolaires
-  participation régulière d'un type d'acteur socio-culturel extérieur à l'école dans les activités scolaires ;
-  participation épisodique d'acteurs socio-culturels extérieurs à l'école dans les activités scolaires ;
-  pas de participation d'acteurs socio-culturels extérieurs à l'école dans les activités scolaires ;

2.3. Utilisation des espaces de l'école par les habitants et autres acteurs du quartier

L'utilisation des espaces de l'école par les habitants et autres acteurs du quartier contribue à l'intégration de l'école dans le quartier. L'école devient un équipement collectif au service d'un public plus large que le public scolaire. Les activités organisées dans les infrastructures scolaires élargissent aussi pour les élèves leur ouverture au monde extérieur, des échanges avec d'autres acteurs, voire des élèves d'autres écoles. Cette utilisation favorise aussi l'accès pour les élèves à des activités extra-scolaires.

Dans le cadre de cette analyse, nous distinguons le "partage" des locaux scolaires et la "cohabitation" entre l'école et un service ou équipement.

La "**cohabitation**" concerne l'implantation permanente d'un service ou équipement dans l'enceinte du domaine scolaire: académie de musique, crèche, accueil ONE,...

Le **partage** suppose que certains locaux de l'école sont utilisés en dehors des horaires scolaires et accessibles aussi à un public extérieur à l'école.

L'adéquation de l'équipement scolaire par rapport à son ouverture à un public extérieur interroge les conditions d'accessibilité (facilité d'accès, lisibilité de l'organisation spatiale), les conditions de sécurité (sécurité incendie etc, sécurité intrusion, fermeture des locaux non accessibles au public, etc.), les conditions de gestion (personnel d'accueil, d'entretien, etc.). Ces informations sont déjà partiellement abordées dans les partie I et II de l'analyse.

Sources et références utilisées :

Informations et brochures Brede School, Accueil Temps Libre, entretiens avec les directions, sites des écoles, communes, etc., « *L'école, l'enfant et la ville, Les conditions de l'urbanisme scolaire, Cas de la Région de Bruxelles-Capitale.* » (Cartes-Leal,2014) ;

2.3.1. Présence d'activités

Variables :

- type d'ouverture : cohabitation ou partage de l'infrastructure ;
- intensité des usages
- type d'usage (en termes d'autonomie de l'utilisateur) :
 - utilisation libre : publique, sans inscription, sans encadrement obligatoire, éventuellement selon des plages horaires définies (par exemple, ouverture de la cours de récréation, etc.)
 - utilisation organisée : par des groupes organisés (associations, comités,...) qui programment l'activité assurent son encadrement le contact avec le gestionnaire du lieu (par exemple : location de la salle de sport, utilisation de l'auditoire, réalisation d'un potager,...
 - utilisation encadrée : utilisation publique et sans inscription mais avec présence d'un encadrant
- potentiel d'interactions entre public scolaire et public des activités proposées dans le cas du partage des locaux de l'école.

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative



Situation de référence : utilisations régulières, diversifiées quant à l'autonomie de l'utilisateur ; offrant des opportunités d'interaction avec le public scolaire et le projet pédagogique ;



Utilisations régulières, peu diversifiées en termes d'autonomie des utilisateurs et/ou offrant peu d'

-  opportunités d'interaction avec le public scolaire et le projet pédagogique ;
-  Utilisations peu fréquentes, peu diversifiées en termes d'autonomie des usagers ; offrant peu d'opportunités d'interaction avec le public scolaire et le projet pédagogique ;
-  Pas d'utilisations

2.3.1. Adéquation de l'infrastructure à l'utilisation

Variables :

- adéquation programmatique, contraintes spatiales (surface, aménagements, accessibilité,...)
- conditions de sécurité (incendie, intrusion, etc.)
- modalités et moyens de gestion,...

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : infrastructure offrant des conditions adéquates pour le partage de locaux scolaires : espaces suffisants et adéquats, accessibilité et organisation spatiale adéquates, conditions de sécurité et de gestions adéquates
-  Conditions presque adéquates pour le partage de locaux ;
-  Conditions peu adéquates pour le partage de locaux ;
-  Locaux scolaires inadaptés au partage de locaux ;

2.4. Relations avec les acteurs locaux

Les relations entre l'école et les acteurs locaux concernent :

- **les relations que l'école entretient avec la commune.**

Remarque : pour les écoles communales (le PO est la commune) ces relations sont considérées dans le cadre des critères d'organisation spatiale et de fonctionnement de l'école (Voir ci-dessus au point 4.2. : approche intégrée). Pour ces écoles, seront prises en compte dans ce critère-ci uniquement les relations internes entre les services communaux, à savoir entre ceux impliqués dans la gestion de l'enseignement et des infrastructures scolaires et ceux impliqués dans les autres matières (prévention, coordination sociale, urbanisme, mobilité, rénovation urbaine, etc.).

- **les relations avec d'autres acteurs locaux associés à la commune** : secteur associatif (sportif, culturel, jeunesse), comités d'habitants, voisinage, etc.

Les relations avec les acteurs locaux peuvent être de deux types :

- participation structurelle à un dispositif d'échanges ou de collaboration avec d'autres acteurs/services locaux : Brede School, Coordination sociale, etc.
- collaborations ponctuelles autour de projets concernant l'école : interventions directes de la commune sur les infrastructures (gestion et aménagement) ; interventions sur les abords de l'école (gestion et aménagement) ; facilitation par la commune des activités scolaires : l'accès à des locaux et équipements, accès à l'offre socio-culturelle locale ;

Variables :

- type et intensité des relations (structurelles ou ponctuelles)

- objet des relations (interventions sur l'infrastructure, interventions sur les abords de l'école, facilitation des activités scolaires).

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : collaborations fréquentes et sur des objets diversifiés ;
-  Collaborations fréquentes mais peu diversifiées et structurées ;
-  Collaborations épisodiques ;
-  Pas de collaborations ;

3. QUALITÉ DES ESPACES PUBLICS AUX ABORDS DE L'ÉCOLE

La qualité des espaces publics aux abords de l'école est appréciée de manière qualitative suivant les sous-critères d'analyse définis ci-dessous : lisibilité, partage, sécurité, état des aménagements et présence d'aménagements durables. Ces critères seront considérés séparément pour le parvis de l'école et pour les espaces publics situés aux abords de l'école, à savoir les autres espaces publics qui jouxtent les limites du site scolaire.

Sources et références utilisées :

« *L'école, l'enfant et la ville, Les conditions de l'urbanisme scolaire, Cas de la Région de Bruxelles-Capitale.* » (Cartes-Leal,2014), « *De school als bouwheer* » (Borret et al, 2010), Fiches Eco-construction / Bruxelles-Environnement, Memento et Vade Mecum Quartiers Durables (Bruxelles-Environnement), Guide des espaces publics bruxellois, Vade Mecums Bruxelles-Mobilité, documentation zones 30' et espaces publics aux abords des écoles (IBSR/AWV(région flamande)/SPW Direction Infrastructures et communication));

3.1. Le parvis de l'école

Le parvis de l'école est un espace de transition entre l'école et le quartier. Il comprend l'espace public qui donne accès au site scolaire (trottoir, place,...) et l'espace à l'intérieur de l'école qui amène vers l'espace public (hall, sas, cour,...). C'est l'espace où les rencontres se diversifient : entre élèves, parents et enseignants, entre parents, entre public scolaire et quartier. C'est un espace fortement conditionné par les rythmes scolaires (entrée et sorties des écoles) mais qui constitue aussi un espace potentiel de rencontre pour le quartier en dehors du temps scolaire. La configuration du parvis contribue au « visage » de l'école dans le paysage urbain.

Variables :

- organisation, composition des espaces publics devant l'école et des espaces d'entrée et/ou de transition entre l'extérieur et l'intérieur du site de l'école
- adéquation des matériaux, du mobiliers urbain, du végétal, de la signalétique, etc.

3.1.1. Lisibilité

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : L'aménagement du parvis contribue à identifier la fonction scolaire et l'accès au bâtiment. Il permet aussi une compréhension aisée et facilite l'orientation des usagers dans les parcours vers l'école et entre la rue et la cour/salle de classe ;
-  Lisibilité moyenne du parvis de l'école
-  Lisibilité médiocre du parvis de l'école
-  Pas de lisibilité du parvis de l'école

3.1.2. Partage

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : Le parvis de l'école permet une diversité de comportements et favorise la rencontre et l'échange social⁵. L'aménagement du parvis est confortable pour tous les usages propres au fonctionnement de l'école ; il permet tant les activités stationnaires (séjour, repos, rencontres et échanges) que les déplacements des piétons et notamment des enfants (espaces, revêtements, mobilier, éclairage, signalétique, plantations...).
-  Nombreux usages possibles ;
-  Peu d'usages possibles ;
-  Forte prédominance d'un usage sur les autres ;

3.1.3. Sécurité

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : Le parvis de l'école est sécurisant tant pour le séjour que pour les déplacements des piétons, principalement des enfants ; son organisation spatiale contribue à la sécurisation sociale de l'espace public car il permet à ses usagers de se tenir à portée de vue les uns des autres.⁶
-  Sécurité physique et sociale relative
-  Sécurité physique et sociale médiocre
-  Mauvaise sécurité physique et sociale

3.1.4. Qualité des aménagements

Appréciation :

5 Fiche-éco-constuction BE TER 02

6 Fiche-éco-constuction BE TER 02

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : choix pertinents des aménagements (types de matériaux et équipements installés comme revêtements, mobilier, éclairage, plantations,...) et bon état général ; modalités de gestion (entretien, propreté) adaptées ;
-  Qualité moyenne
-  Qualité faible
-  Mauvais qualité

3.1.5. Aménagements durables

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : les espaces publics devant l'école comprennent des aménagements qui contribuent à récupérer/améliorer/maintenir la qualité environnementale par exemple : noues, sol perméable, matériaux et techniques à basse empreinte écologique, gestion différenciée de plantations, ...
-  Présence relative d'aménagements durables
-  Faible durabilité des aménagements
-  Pas d'aménagements durables

3.2. Espaces publics aux abords de l'école

Sont considérés ici les espaces publics aux abords de l'école autres que le parvis, à savoir tous les espaces publics qui jouxtent le site scolaire. Les lisières du site scolaire conditionnent également la qualité de ces espaces publics, celles-ci font l'objet d'une analyse dans le cadre des critères consacrés à l'intégration paysagère (point 5 Ci-dessous).

Variables :

- organisation, composition des espaces publics aux abords de l'école
- adéquation des matériaux, du mobiliers urbain, du végétal, de la signalétique, etc.

3.2.1. Lisibilité

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : L'espace public est clairement reconnaissable et son organisation et aménagement facilitent l'identification de ses différentes fonctions : le développement des activités alentours (commerces, équipements publics, etc.), le séjour (détente, rencontre dans l'espace public), les déplacements (piétons, cyclistes, Transports publics, automobiles) ;
-  Lisibilité moyenne des espaces publics
-  Lisibilité médiocre des espaces publics
-  Pas de lisibilité des espaces publics

3.2.2. Partage

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : L'aménagement des espaces publics permet des comportements riches et variés, favorise la rencontre et l'échange social. Les espaces publics sont confortables pour le développement des activités alentours (commerces, équipements publics, etc.), pour le séjour (détente, rencontre dans l'espace public), pour les déplacements (piétons, cyclistes, Transports publics, automobiles)
-  Nombreux usages possibles ;
-  Peu d'usages possibles ;
-  Forte prédominance d'un usage sur les autres ;

3.2.3. Sécurité

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : Les espaces publics sont sécurisant pour le séjour et le déplacement des piétons et cyclistes et notamment des enfants (espaces, revêtements, mobilier, éclairage, signalétique, plantations...) ; l'organisation spatiale contribue à la sécurisation sociale de l'espace public car il permet à ses usagers de se tenir à portée de vue les uns des autres⁷.
-  Sécurité physique et sociale relative
-  Sécurité physique et sociale médiocre
-  Mauvaise sécurité physique et sociale

3.2.4. État général des aménagement physiques

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : Bon état général des aménagements : revêtements, mobilier, éclairage, plantations et leur gestion (entretien, propreté) ; L'état général des espaces publics permet la réalisation des critères ci-dessus.
-  Etat des aménagements moyen
-  Etat médiocre des aménagements
-  Mauvais état des aménagements

7 Fiche-éco-construction BE TER 02

3.2.5. Aménagements durables

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : les espaces publics aux abords de l'école comprennent des aménagements qui contribuent à récupérer/améliorer/maintenir la qualité environnementale par exemple : noue, sol perméable, matériaux et techniques à basse empreinte écologique, gestion différenciée de plantations, ...
-  Présence relative d'aménagements durables
-  Faible durabilité des aménagements
-  Pas d'aménagements durables

3.3. Environnement

L'analyse de l'environnement urbain de l'école se décline en une série de sous-critères sélectionnés en tant que facteurs spécifiques influençant la qualité du fonctionnement de l'école : le confort acoustique, la gestion des déchets, la perméabilité des sols et le potentiel de développement de biodiversité. Ces critères sont à mettre en relation aussi avec les critères énoncés ci-dessus concernant les conditions de sécurité, bien-être et environnement propres à l'infrastructure elle-même ; en effet l'infrastructure scolaire est une des composante de l'environnement urbain.

Les sous-critères "gestion des déchets" et "potentiel pour le développement de la biodiversité" sont le résultat d'une appréciation qualitative dans le cadre de cette étude.

Sources et références utilisées : Atlas de l'environnement (Bruxelles Environnement)⁸ ; Monitoring des quartiers⁹ ; sites web des associations et réseaux (réseau des potagers, worms, quartiers durables citoyens, etc.) ;

3.3.1. Confort acoustique¹⁰

Appréciation :

-  **Situation de référence** : très calme < 45 dB
-  calme de 45dB à 55dB
-  bruyant de 55dB à 70 dB
-  très bruyant 70 dB et plus

3.3.2. Gestion des déchets :

8 <http://www.environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/atlas-de-lenvironnement>

9 <http://www.environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/atlas-de-lenvironnement>

10 Sources : cartographie Bruxelles Environnement / Indicateur Lden (day-evening-night)

Variables :

- disponibilité des poubelles publiques, opportunités de recyclage ;
- occurrence de dépôts clandestins et de poubelles domestiques en dehors de jours de récolte, opportunités de recyclage ;

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

-  **Situation de référence** : poubelles suffisantes et bien gérées, pas de dépôts clandestins, opportunités de recyclage présentes, visible et éducatives.
-  Nombre moyen de poubelles, bien gérées et peu d'opportunités de recyclage
-  Nombre faible de poubelles et/ou mal gérées et peu d'opportunités de recyclage
-  Manque de poubelles, mauvaise gestion et pas d'opportunités de recyclage

3.3.3. Perméabilité du sol¹¹ :

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence

-  **Situation de référence** : bonne > 60 %
-  Relativement bonne (entre 60 et 45%)
-  Moyenne (moyenne régionale 46-45%)
-  Faible (< 45%)

3.3.4. Potentiel pour le développement de la biodiversité :

Variables :

- proximité et diversité des espaces de nature
- valorisation de la flore et de la faune indigènes dans les espaces publics et privés alentours
- aménagements et initiatives contribuant à la sensibilisation, à la préservation et au développement de la biodiversité,...

11 Monitoring des quartiers, indicateur « part des surfaces imperméables (% , 2006) - Moyenne régionale : 46 - 45 %

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence

-  **Situation de référence** : proximité et diversité d'espaces de nature, valorisation de la flore et de la faune indigènes dans les espaces publics et privés, aménagements et signalétique favorables à la sensibilisation, à la préservation et au développement de la biodiversité,...
-  proximité et diversité d'espaces de nature, valorisation de la flore et de la faune indigènes dans les espaces publics et privés mais pas d'aménagements et signalétique favorables à la sensibilisation, à la préservation et au développement de la biodiversité,...
-  proximité et diversité d'espaces de nature mais sans valorisation de la flore et de la faune indigènes dans les espaces publics et privés et sans aménagements et signalétique favorables à la sensibilisation, à la préservation et au développement de la biodiversité,...
-  Pas d'espaces de nature à proximité

4. MOBILITÉ AUX ABORDS DE L'ÉCOLE

L'analyse de la mobilité aux abords de l'école implique le relevé des conditions favorables au développement des modes actifs (piétons, cyclables, transports en commun). L'analyse de la mobilité aux abords de l'école se base d'une part sur le choix de mobilité et les éléments favorisant le transfert modal et d'autre part les conditions spatiales et facilités de mobilités actives présentes aux abords de l'école : accessibilité, état des espaces et conditions de déplacements piétons, cyclables et PMR, importance de la circulation automobile,...

Sources et références utilisées : Bruxelles Mobilité, Plan Iris II, Plan piéton, Plan vélo, Plans communaux de Mobilité, PAVE (plan d'accessibilité de la voirie et de l'espace public), Plans de Déplacements scolaires (Bruxelles Mobilité), Memento et Vade Mecum Quartiers Durables (Bruxelles-Environnement), Guide des espaces publics bruxellois, Vade Mecums Bruxelles-Mobilité, documentation zones 30' et espaces publics aux abords des écoles (IBSR/AWV(région flamande)/SPW Direction Infrastructures et communication));

3.4. Mobilité active

La mobilité active comprend les déplacements à pied, en vélo ou en transport public. La mobilité active est analysée sur base des pratiques de déplacements de deux groupes distincts : les « élèves » et les « enseignants et membres du personnel »

Cette distinction nous semble utile étant donné les spécificités propres à chaque groupe supposent des mesures distinctes en termes de sensibilisation et de soutien à la mobilité active.

3.4.1. Modes de déplacement des élèves

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence

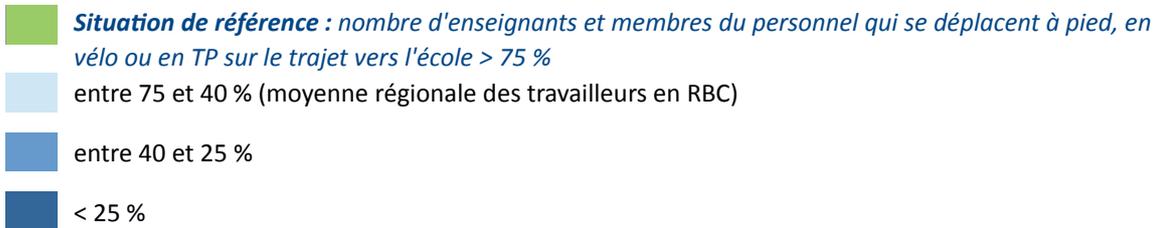
-  **Situation de référence** : nombre d'élèves qui se déplace à pied, en vélo ou en TP sur le trajet vers l'école > 75 %
-  nombre d'élèves qui se déplace à pied, en vélo ou en TP sur le trajet vers l'école entre 75 % et 55 % (moyenne régionale)
-  nombre d'élèves qui se déplace à pied, en vélo ou en TP sur le trajet vers l'école entre 55 % et 25%
-  < 25 %

3.4.2. Modes de déplacement des enseignants et du personnel

Sources et références utilisées : PDS ou autres données des écoles

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence



3.5. Confort piéton /PMR

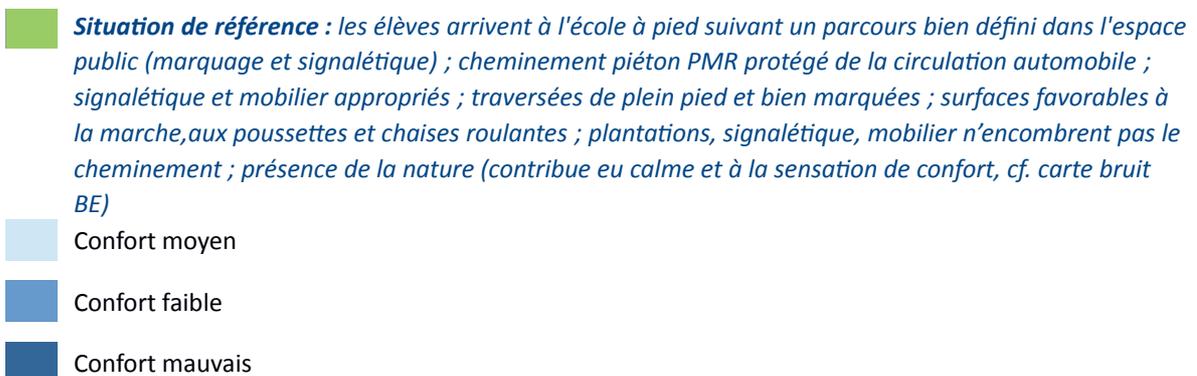
Le confort et la sécurité lors du déplacement est une condition de base pour le développement de la mobilité active. Ce critère propose une appréciation qualitative de facteurs qui influencent le confort des piétons et PMR aux abords de l'école.

Variables :

- qualité et état des revêtements des trottoirs et des espaces publics
- aménagements sécuritaires aux points de contact avec d'autres modes de déplacement (barrières, traversées, feux rouges, éclairage..)
- aménagement convivial des espaces publics, ; présence de la nature dans les espaces publics,...

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative



3.6. Confort cyclable (Circulation et parking vélo)

Le confort et la sécurité lors du déplacement est une condition de base pour le développement de la mobilité active. Ce critère propose une appréciation qualitative de facteurs qui influencent le confort des déplacements cyclables aux abords de l'école.

Variables :

- qualité et état des revêtements des voiries et pistes cyclables ;
- marquage précis des pistes cyclables
- aménagements sécuritaires aux points de contact avec d'autres modes de déplacement (barrières, traversées, feux rouges, éclairage..)
- aménagement convivial des espaces publics, présence de la nature dans les espaces publics
- aménagements utilitaires spécifiques aux vélo (parking vélo, "canalette" aux escaliers,...)

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

Situation de référence : les cyclistes arrivent à l'école sur un cheminement vélo bien défini dans l'espace public (marquage et signalétique) ; ce cheminement est protégé de la circulation automobile ; signalétique et mobilier appropriés ; surfaces favorables au vélo ; plantations, signalétique, mobilier n'encombrent pas le cheminement ; présence de la nature (contribue au calme et à la sensation de confort, cf. carte bruit Bruxelles Environnement) ; présence d'équipements cyclistes en suffisance pour les enfants et pour les parents ;

Confort moyen

Confort faible

Confort mauvais

3.7. Circulation automobile et stationnement

L'analyse considère que la mobilité automobile aux abords de l'école doit être favorable aux modes actifs : il s'agit d'avoir une circulation automobile adaptée au confort piéton et cyclable aux abords de l'école, d'une circulation automobile apaisée et permettant aussi la dépose des enfants dans de bonnes conditions de sécurité. L'accessibilité et la possibilité de stationnement pour les enseignants et autres membres du personnel est un critère à prendre en considération en tenant compte des conditions d'accessibilité des écoles.

Variables :

- aménagement marquant la priorité aux piétons et mobilités actives (Zone 30 ou plus, zone de rencontre, etc.), signalétique appropriée
- circulation automobile apaisée : fluide, lente et sécurisante pour la circulation piéton et vélo ;
- aménagement favorisant la dépose aisée des enfants : zone de kiss and ride zone de stationnement pour bus scolaire
- pas de stationnement « privé » à proximité des entrées de l'école ou traversées stationnement pour les enseignants et personnel de l'école adapté aux besoins de l'école (en fonction des conditions d'accessibilité TP et autres).

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

Situation de référence : la circulation automobile et le stationnement ne perturbent pas la mobilité des élèves et enseignants, donnent priorité aux modes actifs (piétons et cyclistes), ne génèrent pas d'insécurité aux points de traversées ; la stationnement est proposé et géré de façon à rassurer les piétons, cyclistes et PMR

Circulation automobile relativement apaisée

 Circulation automobile dense mais bonnes conditions de sécurité et confort des modes actifs

 Circulation automobile intense et mauvaises conditions de sécurité et confort des modes actifs

3.8. Actions et projets « mobilité »

Ce critère est fondé sur l'idée que l'école peut jouer un rôle important dans la promotion et le soutien de la mobilité durable à travers différents types d'action, en complément ou pas d'un PDS.

Les actions et projets « mobilité » se déclinent en 2 sous-critères : actions et projets portés par l'école, actions et projets au service de l'école.

4.5.1. Actions mobilité portées par l'école;

Il s'agit des projets et d'actions de sensibilisation et d'aménagement visant à soutenir et développer la mobilité active des élèves et leurs familles ainsi que des enseignants et du personnel de l'école ; ces projets sont portés par l'école dans le cadre d'un PDS ou pas.

Variables :

- Projets/initiatives portées par l'école et favorables à la mobilité active: éducation/sensibilisation (séances d'information, outils dans le cartable, films,...) ; des interventions "pratiques" (bus scolaire, pédi-bus, atelier de réparation de vélos, utilisation des vélos pour les tâches de gestion de l'école,...); des aménagements (parking vélo, kiss and ride,...)

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

 **Situation de référence :** *L'école porte des projets de soutien et développement de la mobilité active; ces projets sont variés et concernent la sensibilisation, le passage à l'action en termes de choix du mode de déplacement ainsi que l'aménagement et la gestion des espaces publics ; ces projets sont destinés aux élèves et leur famille, aux enseignants et aux membres du personnel ; ces initiatives sont complémentaires aux projets et politiques publiques concernant la mobilité*

 Projets et initiatives mobilité fréquents ;

 Projets et initiatives mobilité peu fréquents ;

 Pas de projets et initiatives mobilité ;

4.5.3 Actions mobilité au service de l'école

Il s'agit de projets/initiatives au service de l'école, proposés et portés au moins partiellement par des acteurs extérieurs à l'école et favorables à la mobilité active : éducation/ sensibilisation (séances d'information, outils dans le cartable, films,...) ; des interventions "pratiques" (mise à disposition de bus scolaires, organisation pedi-bus, cyclo-bus, ateliers de réparation de vélos, ...) ; des aménagements (amélioration des espaces publics, l'offre de parking vélo, kiss and ride,...)

Variables :

- projets/initiatives portés par des acteurs extérieurs favorables à la mobilité active du public scolaire : éducation/sensibilisation (séances d'information, outils dans le cartable, films,...) ;
- interventions "pratiques" proposées au public scolaire ou accessible à proximité (ex. bus scolaire, pédi-bus, atelier de réparation de vélos,...);
- aménagements présents dans les espaces publics aux abords de l'école : parking vélo, stationnement court ou kiss and ride,...)

- périmètre de projets de mobilité aux abords de l'école (ex. PAVE, développement ICR, aménagement espace public dans le CQD, etc.)
- Implication de l'école dans des projets de mobilité aux abords de l'école

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

 **Situation de référence :** *L'école développe et intègre dans son fonctionnement des projets de soutien et développement de la mobilité active proposés par des acteurs extérieurs ; ces projets sont variés et concernent la sensibilisation, le passage à l'action en termes de choix du mode de déplacement ainsi que l'aménagement et la gestion des espaces publics ; ces projets sont destinés aux élèves et leur famille, aux enseignants et aux membres du personnel ; l'école fait partie d'un périmètre de projet en termes de mobilité qui peut bénéficier directement à l'école (ex. PAVE, développement ICR, aménagement espace public dans le CQD, etc. et l'école est impliquée dans le projet ;*

 Nombreux projets de mobilité au bénéfice de l'école ;

 Projets de mobilité au bénéfice de l'école peu fréquents ;

 Pas de projets de mobilité au bénéfice de l'école ;

4. INTÉGRATION PAYSAGÈRE

Ce critère analyse l'intégration de l'infrastructure scolaire (bâtiment et site) dans le tissu du quartier. L'école a une importance symbolique forte dans la vie sociale et contribue à l'identité du quartier. Cette valeur de repère se construit à travers la "vie" (animation) que l'école génère autour d'elle mais aussi à travers son "empreinte visuelle" dans le paysage du quartier. L'école par son implantation dans le tissu urbain et son expression architecturale ou paysagère peut apporter une plus-value paysagère à son environnement urbain. L'infrastructure scolaire se marque dans le tissu urbain, affirme sa fonction d'équipement public et scolaire. Il constitue un repère dans le quartier (= imagibilité). L'implantation et l'expression paysagère ou architecturale de l'infrastructure scolaire contribue également à la qualité et la lisibilité des espaces publics aux abords de l'école¹². Enfin la composition des lisières, interfaces entre le site scolaire et l'espace public sont une des conditions de l'intégration paysagère notamment par leur qualité sensorielle. L'imagibilité, la contribution à la qualité des espaces publics et la qualité sensorielle des lisières sont les trois sous-critères qui permettent d'analyser ici l'intégration paysagère de l'infrastructure scolaire.

4.1. Imagibilité ou expression de la fonction scolaire

Variables :

- lignes, matières et formes du bâtiment scolaire (langage architectural) ou de ses abords
- relations entre le bâtiment scolaire et les espaces ouverts et bâtiments voisins
- composantes architecturales et aménagements pour le marquage de la fonction (dispositifs d'entrée ou de clôture (portique, marquise, escalier,...), (éclairage, mobilier, signalétique, etc.)
- plantations et éléments naturels intégrés à l'équipement scolaire

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

 **Situation de référence** : L'infrastructure de l'école (le bâtiment et son site) sont facilement reconnaissables en tant qu'équipement public dans le quartier. Leur expression architecturale ou paysagère se distingue par rapport au tissu urbain environnant et donne une image identifiable et attractive de l'équipement scolaire. L'aménagement des espaces publics aux abords prolonge le bâtiment et/ou son site pour contribuer à cette « imagibilité » de l'école. L'identification du bâtiment scolaire n'est pas dépendante d'un signalétique complémentaire.

 Infrastructure scolaire facilement reconnaissable ;

 Infrastructure scolaire difficilement reconnaissable ;

 Infrastructure scolaire non reconnaissable ;

5.2. Contribution à la qualité de l'espace public

Variables :

- composition des lignes, matières et volumes du bâtiment scolaire (langage architectural) ou de ses lisières
- relations entre le bâtiment scolaire et les espaces ouverts et bâtiments voisins

¹²« la puissance poétique des villes résulte de la qualité de ses espaces publics ou plus exactement de ses volumes publics puisque les lieux dont l'ensemble des habitants et des usagers fait l'expérience sont délimités et dès lors structurés et configurés tant par les sols des espaces publics que par les façades des bâtiments, l'esprit ayant en outre tendance à constituer un plafond urbain imaginaire qui correspond à la hauteur moyenne des limites visuelles verticales. », Idem

- présence de composants architecturaux pour le marquage de la fonction (portique, marquise, escalier,...)
- présence de signalétique et aménagements
- types de plantations et éléments naturels intégrés à l'équipement scolaire ;

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

 **Situation de référence :** *Les lignes et volumes architecturaux du bâtiment scolaire ou les composants naturels du site participent à la lisibilité et dès lors à la qualité de l'espace public qui le dessert : continuité des lignes et volumes, l'intégration de perspectives, séquences visuelles, cadrages, éléments de marquage spécifiques, valorisation du patrimoine et petit patrimoine, etc.*

 Cohérence architecturale et urbaine moyenne ;

 Cohérence architecturale et urbaine faible ;

 Pas de cohérence architecturale et urbaine (rupture dans la composition urbaine) ;

4.2. Qualité des interfaces de l'infrastructure scolaire (lisières)

Variables :

- caractéristiques des formes et des surfaces qui définissent l'enveloppe de l'école (façades, clôtures, plantations, éléments de marquage,...)

4.2.1. Valeur sensorielle

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

 **Situation de référence :** *Les formes, surfaces et matériaux qui configurent l'équipement (façades, clôtures, plantations, éléments de marquage,..) contribuent au confort visuel des usagers et renvoient à des repères de confort global (nature, lumière,...)*

 Valeur sensorielle des lisières moyenne ;

 Valeur sensorielle des lisières faible ;

 Absence de valeur sensorielle des lisières ;

4.2.2. Durabilité des formes et matériaux

Appréciation :

Écarts par rapports à la situation de référence – appréciation qualitative

 **Situation de référence :** *Les formes, surfaces et matériaux qui configurent l'équipement (façades, clôtures, plantations, éléments de marquage,..) contribuent à réduire la consommation énergétique; les matériaux utilisés sont d'empreinte écologique réduite ;*

 Durabilité moyenne ;

 Durabilité faible ;

 Pas de durabilité ;

PARTIE IV. DISCUSSION ET CONCLUSIONS MÉTHODOLOGIQUES

La méthodologie d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental propose un ensemble de critères et sous-critères répartis selon les trois thématiques principales de l'étude, à savoir 1/ l'organisation spatiale et le fonctionnement de l'école, 2/ Les conditions de sécurité, bien-être (santé et confort) et environnementales, 3/ Les relations École/quartier/Ville. Chacun des critères et sous-critères donne lieu à une définition générale, à l'identification des sources et références utilisées pour la construction du critère, à une liste de variables prises en compte dans l'appréciation du critère et/ou sous-critère et à une échelle d'appréciation basée sur une « situation de référence » considérée comme un « objectif de qualité » à atteindre.

La méthodologie d'analyse a été produite d'une part sur base des ressources documentaires relevées à la fois au niveau de la région, des communautés, des réseaux mais aussi sur base des entretiens réalisés avec des acteurs ressources rencontrés dans le cadre de l'étude. Elle a ensuite été affinée suite aux analyses réalisées sur les 11 cas d'études et les discussions menées au sein des focus-groupes (voir annexe 08). À l'issue de la démarche nous pouvons ici relever une série de conclusions méthodologiques destinées à une amélioration ultérieure de la méthodologie proposée et appliquée dans le cadre de cette étude. Ces conclusions méthodologiques concernent d'une part la pertinence des critères proposés et d'autre part les conditions d'application de la méthodologie d'analyse rencontrées dans le contexte de l'étude.

Sur la pertinence de la grille d'analyse

De manière générale, la **pertinence de la grille d'analyse** a été vérifiée dans le sens où celle-ci a permis :

- de construire une vision globale de la qualité des infrastructures à travers les champs thématiques (domaines d'observation) proposés ; ces champs thématiques sont avérés par ailleurs structurants de l'ensemble de la démarche et ont permis d'organiser les résultats des analyses et les conclusions des discussions au sein des focus-groupes ;
- de cibler des enjeux (de gestion et d'aménagement) prioritaires et/ou récurrents (relations avec acteurs locaux, parvis, environnement,...)

L'application de la grille dans le cadre des études de cas (voir chapitre III) a permis de **mettre en relation des critères** et ainsi d'identifier :

- **des critères interscalaires**, à savoir qui mettent en relation le site de l'école et l'environnement urbain :
 - biodiversité, gestion de l'eau, acoustique, qualité de l'air, déchets, etc.
 - Le parvis de l'école et les lisières ;
 - La mobilité ;

- **des espaces intermédiaires** dont l'amélioration implique des modalités d'aménagement et de gestion mieux coordonnées :
 - les espaces communs (salles de sport, réfectoires, hall et préaux intérieurs, cours de récréation, terrains de sports et espaces verts) ;
 - les espaces d'accueils intérieurs et extérieurs ;
 - le parvis de l'école et les lisières ;
- **des critères transversaux aux trois thématiques :**
 - gestion des ressources matérielles et humaines ;
 - gouvernance : coordination entre services ; participation des acteurs scolaires aux décisions ;
 - qualité architecturale, image de l'école, etc.

Une quatrième thématique d'analyse : les critères transversaux

Les critères identifiés comme transversaux aux trois thématiques, énoncés ci-dessus n'ont pas été appliqués en tant que tel dans le contexte de l'étude. Certains sont intégrés dans des critères repris dans les thématiques ci-dessus, d'autres sont répartis entre plusieurs thématiques. A l'issue de l'étude il semblerait intéressant de prendre ceux-ci de manière transversale car ils se situent à l'articulation entre les critères liés à l'infrastructure scolaire et ceux liés à l'environnement urbain de l'école. Ainsi, de manière additionnelle aux trois thématiques (organisation et fonctionnement, sécurité-bien-être, environnement, et Relations Ecole/quartier/ville), nous proposerions une quatrième thématique : « Critères transversaux », qui reprendrait les sous-thématiques « Gouvernance et participation », et « Image de l'école ».

- **Gouvernance et participation**

Il s'agit dans ces critères de reprendre les modes de gouvernance et de prise de décision mis en œuvre pour l'ensemble des critères de qualité énoncé dans la méthodologie ci-dessus.

Un premier niveau de critères concerne les prises de décisions et modalités d'action appliquées dans le cadre des interventions sur le site de l'école (gouvernance interne). Certains critères ci-dessus reprennent déjà ces dimensions : ceux concernant une approche intégrée de l'infrastructure scolaire abordent la question des modes de planification à moyen et long termes et de gestion quotidienne ; ces modalités diffèrent très fort d'un réseau et d'un PO à l'autre.

Ce premier niveau d'analyse des modes de gouvernance comprendrait : les relations directions/PO, la participation des élèves, des parents, des enseignants aux décisions et interventions dans l'infrastructure scolaire.

Un deuxième niveau d'analyse à prendre en compte concerne l'implication de l'ensemble des acteurs scolaires dans les projets d'aménagements aux abords directs de l'école et dans le quartier : les élèves, les parents, les enseignants, les directions (gouvernance externe). Dans la thématique Ecole/quartier/ville a été abordée la question des relations avec les acteurs locaux qui comprend les relations existantes entre l'école et les intervenants divers sur les pourtours de l'école et dans le quartier de l'école ; dans le cas des écoles communales, sont à considérer alors les relations entre les services communaux en charge de l'enseignement et des infrastructures scolaires et les services d'urbanisme, de mobilité, d'environnement, etc. Sont également pris en compte ici les relations avec les services régionaux et le secteur associatif. S'y ajoute : l'implication du public scolaire (élèves, parents, enseignants, direction) dans les projets et initiatives aux abords de l'école.

- **Image de l'école**

Parmi les critères de qualité liés à la relation Ecole/quartier/ville (ou pour nuancer certains critères développés ci-dessus), il serait adéquat de questionner aussi les représentations sociales liées à l'école : l'école vue par les habitants et usagers du quartier et le quartier vu par les enseignants et

élèves de l'école. Ces critères n'ont pas pu être intégrés dans le cadre de cette étude étant donné les méthodes d'analyse plus élaborées qu'impliquerait le traitement de ceux-ci, à savoir un travail croisé avec une diversité d'utilisateurs (ajouter aux directions, les enseignants et personnel scolaire, les parents, élèves, voisinage, etc.)

Sur l'amélioration de certains critères

Des améliorations spécifiques à certains critères seraient à envisager dans une reconduction de la démarche ou l'application de la méthode dans d'autres cadres ; les améliorations qui ont été identifiées au long de cette étude sont énoncées ci-dessous :

- **Certains critères mériteraient d'être précisés et/ou devraient faire l'objet d'une analyse plus fine :**
Pour certains aspects, la définition d'indicateurs qui permettent d'évaluer l'impact des certaines situations n'est pas toujours possible ; l'approximation doit pourtant alors être faite à travers l'observation des conditions qui normalement doivent favoriser les bons résultats, sans que ces derniers puissent être vérifiés. C'est le cas des indicateurs définis pour analyser les conditions d'hygiène, ou l'existence d'une approche intégrée. De même en vue d'éclairer les conditions et impacts de l'ouverture de l'école, chaque type de relation et d'activité extérieure aurait pu être précisée spécifiquement dans leur impact sur la qualité de l'infrastructure scolaire mais aussi en termes d'impact sur l'image de l'école et sur le projet pédagogique (hors cadre de cette étude).

En relation à cette dernière remarque, la pertinence de certains indicateurs a été vérifiée lors des analyses. Ainsi, certains indicateurs ont été identifiés comme peu parlants. C'est le cas du coefficient de biotope pour analyser la biodiversité ; cet indicateur parle plutôt du potentiel de la parcelle, mais n'éclaire pas la situation réelle, à savoir la biodiversité effectivement présente sur le site.

Relevons aussi la complexité de certains critères (critères agrégés) pour lesquels le poids de chaque sous-critère n'est pas directement visible dans l'appréciation finale.

- **Certains critères pourraient faire l'objet d'une analyse plus approfondie :**
Pour certains critères, les méthodes d'analyse appliquées dans le cadre de l'étude peuvent sembler insuffisantes ; ce, parce que les modalités d'analyse étaient communes à tous les critères ; il pourrait sembler pertinent pour un certain nombre de critères de multiplier les moments d'observation (ex. pour l'acoustique, la gestion des déchets, les entrées et sorties, etc.).

Pour d'autres critères il serait intéressant de multiplier les entretiens, de croiser les points de vues entre acteurs, voir de mener des approches plus participatives ou des recherche-action, etc. (par exemple pour des critères concernant les relations entre les acteurs scolaires (PO, directions, parents, élèves) et entre acteurs scolaires et extra-scolaires).

Dans le cas de certains critères, l'analyse a été menée de manière approximative dans le cadre de cette étude, même si des méthodes de calcul ou de mesure plus approfondies existent. C'est le cas par exemple de critères qui concernent le confort acoustique¹³, thermique, d'éclairage... Pour ceux-ci les références utiles pour pouvoir mener une analyse approfondie sont reprises dans le chapitre II.

- **Certains critères mériteraient d'être discutés au niveau de la situation de référence :**
La situation de référence proposée comme base de l'appréciation donnée dans le cadre de cette étude constitue un « objectif de qualité » à atteindre. Cet objectif devrait faire l'objet d'un réel débat entre les acteurs impliqués dans les différentes thématiques abordées. Pensons par exemple au nombre d'élèves habitant le quartier qui se base sur l'hypothèse que les écoles fondamentales sont des écoles de proximité ; ce critère ne prend peut-être pas assez en compte des facteurs liés à l'organisation familiale ou celle des chaînes de déplacements et déplacements domicile-travail ; citons

¹³ A titre d'exemple dans la suite des analyses réalisées dans le cadre de cette étude, une campagne de mesures a été lancée dans 10 des 11 cas d'études par le Département Bruit de Bruxelles Environnement. L'analyse de ces données pourrait ultérieurement compléter les analyses réalisées dans le cadre de la présente étude.

par exemple encore la situation de référence en terme de mobilité active qui se base sur la moyenne régionale dont la valeur d'objectif à atteindre peut largement être débattue.

Pour certains aspects, des références en ce qui concerne la situation idéale manquent : il n'y a pas d'exigences ou de recommandations suffisantes. La comparaison entre les écoles étudiées donne malgré tout une idée des écarts existants, ce qui permet déjà d'identifier des besoins, des inégalités ou des pistes d'améliorations même si la relation cause-effet ne peut pas être établie avec exactitude. Signalons enfin qu'une des **limites opérationnelles** rencontrées dans le cadre de cette étude concerne la difficulté d'accès et de cohérence des données : données dispersées entre les intervenants (directions, PO, services en charge des inspections) ; données agrégées à l'échelle d'un PO (ex. concernant les coûts) ; données concernant des espaces ou territoires différents (ex. les données sur l'environnement, qualité de l'air, acoustique, biodiversité etc. sont disponibles pour des zones assez vastes, pas ciblées sur les écoles).

ANNEXES ASSOCIÉES À CE CHAPITRE

- **Annexe 02. Grille d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire**



Chapitre III

Études de cas

Étude relative à la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale.

Rapport final. Mars 2017

Collectif ipé et +research.

Service Ecole. Perspective Brussels.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	1
PRÉAMBULE.....	3
PARTIE I. TYPOLOGIE	4
1. POURQUOI UNE TYPOLOGIE ARCHITECTURALE ?.....	4
2. LOCALISATION DES ÉCOLES ET DÉVELOPPEMENT URBAIN.....	6
3. TYPOLOGIE ARCHITECTURALE DES BÂTIMENTS SCOLAIRES DE L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL EN RBC.....	8
3.1. École publique basée sur l'école modèle.....	8
3.2. École de L'enseignement libre catholique jusqu'à 1930.....	11
3.3. École de l'Après-guerre et de la croissance démographique	13
3.4. Nouvelles pédagogies : nouvelles écoles.....	15
3.5. Les reconversions.....	17
3.6. Écoles modulaires.....	17
3.7. Écoles passives : objectif zéro énergie.....	19
RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	20
PARTIE II. MÉTHODOLOGIE	21
1. SÉLECTION DES CAS D'ÉTUDE.....	21
1.1. Critères de sélection des cas d'étude.....	21
1.2. Carte de sélection des cas d'étude.....	23
1.3. Grille de sélection des cas d'étude.....	23
2. MODALITÉS DE L'ANALYSE.....	25
2.1. Entretiens et visites de terrain.....	25
2.2. Récoltes de données, plans et documents.....	25
2.3. Réalisation de fiches d'analyse.....	26
2.4. Analyse de la qualité des infrastructures scolaires.....	26
2.5. Analyse transversale.....	27
PARTIE III. ANALYSE TRANSVERSALE.....	29
1. ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE.....	29
1.1 Capacité d'accueil.....	30
1.2. Organisation.....	31
1.3. Accessibilité PMR.....	38

1.4. Qualité architecturale.....	38
2. SÉCURITÉ – BIEN-ÊTRE – ENVIRONNEMENT.....	41
2.1. Gestion des risques.....	42
2.2. Conditions de bien-être (santé et confort).....	44
2.3. Environnement.....	49
3. RELATION ÉCOLE/VILLE/QUARTIER.....	52
3.1. Public scolaire et population locale.....	53
3.2. Synergies école/quartier/ville.....	54
3.3. Qualités des espaces publics aux abords de l'école.....	57
3.4. Environnement	59
3.5. Mobilité.....	60
3.6. Intégration paysagère.....	63
4. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE TRANSVERSALE.....	64
4.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école.....	64
4.2. Sécurité, bien-être (santé-confort) et environnement.....	66
4.3. Relations École/quartier/ville.....	68
PARTIE IV. DISCUSSIONS.....	71
1. LISTE DES QUESTIONS D'AMÉLIORATION.....	71
1.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école.....	71
1.2. Sécurité – bien-être - environnement.....	72
1.3. Relations école / quartier / ville.....	73
2. SYNTHÈSE DES DISCUSSIONS DU FOCUS-GROUPE AVEC LES REPRÉSENTANTS DES ÉCOLES ANALYSÉES.....	74
2.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école.....	74
2.2. Sécurité - Bien-être - Environnement.....	74
2.3. Relations Ecole/Quartier/Ville.....	75
ANNEXES ASSOCIÉES À CE CHAPITRE.....	76

PRÉAMBULE

Ce chapitre est consacré aux études de cas. Celles-ci ont eu comme premier objectif de tester la méthodologie d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental en RBC développée dans le chapitre précédent. Un deuxième objectif de ces études de cas était de relever une série de problématiques significatives et d'opportunités en termes d'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental en région de Bruxelles Capitale. La sélection des écoles pour cette étape d'analyse a donc été faite sur base d'une part de l'évolution des écoles et des typologies architecturales spécifiques au développement régional et d'autre part sur base d'une série de critères de sélection liés au contexte institutionnel, socio-démographique et urbanistique bruxellois.

Les étapes de cette phase d'analyse ont été les suivantes :

- l'étude du développement et des typologies architecturales des écoles en RBC ;
- la sélection des 11 cas d'études suivant une série de critères pertinents en vue d'assurer la transférabilité des résultats des analyses ;
- l'analyse des 11 écoles suivant la grille d'observation et les méthodes explicitées au chapitre précédent ; les rapports d'analyse sont repris en annexe 06 de ce rapport ;
- une analyse transversale reprenant la comparaison des écoles analysées en fonction des différentes thématiques et critères ; mais aussi une analyse reprenant les problématiques identifiées d'une part suivant les causes identifiées et d'autre part suivant les typologies ;
- l'élaboration d'une liste d'objectifs et actions d'améliorations des infrastructures scolaires et la discussion de ceux-ci avec les représentants des écoles analysées dans le cadre d'un premier tour de focus-groupes ; le rapport des focus-groupes est présenté en annexe 06 de ce rapport ;
- A l'issue de l'analyse des onze cas d'étude et des discussions, les critères de qualité proposés en amont ont aussi fait l'objet d'une discussion critique menant à un affinage de la méthodologie proposée au chapitre II et à des propositions d'amélioration en vue d'application ultérieure de la démarche d'observation (voir fin du chapitre précédent) ;

Dans ce chapitre sont développées :

1. la typologie et le développement des écoles en région bruxelloise comme cadre pour la sélection des cas d'étude
2. les critères de sélection des cas d'étude assurant la transférabilité des résultats de l'analyse ;
3. la méthodologie d'analyse des études de cas (en ce compris les limites de la méthode) ;
4. l'analyse transversale des études de cas (suivant les thématique/critères, suivant les causes et suivant les typologies) ;
5. une liste d'objectifs et d'actions d'amélioration discutés et priorisés dans le cadre du premier tour des focus-groupes ;

PARTIE I. TYPOLOGIE

1. POURQUOI UNE TYPOLOGIE ARCHITECTURALE ?

Le présent aperçu des typologies architecturales des écoles bruxelloises permet d'identifier les situations emblématiques en termes d'infrastructures scolaires dans le contexte bruxellois. Ces éléments de cadrage contextuels répondent au souci de vérifier la transférabilité des problématiques, opportunités et freins détectés au cours de l'étude par rapport à l'ensemble des établissements scolaires en région de Bruxelles capitale. La typologie architecturale des écoles bruxelloises est ainsi un des critères de sélection des études de cas de cette étude (Voir partie II de ce chapitre : Sélection des cas d'étude)¹.

La qualité des infrastructures scolaires varie en fonction de l'époque de construction et des critères culturels, esthétiques, pédagogiques, normatifs et des techniques constructives utilisés lors de sa conception. Dans ce chapitre, différentes typologies architecturales des bâtiments scolaires représentatives de l'histoire et de la réalité bruxelloise sont identifiées.

La typologie architecturale influe sur la qualité actuelle des infrastructures à plusieurs titres : les types d'espaces et modes d'organisation spatiales mis en place à chaque époque posent la question de l'adéquation programmatique par rapport au contexte actuel, à savoir par rapport à la croissance de la population scolaire, l'évolution des normes et critères en termes de capacités mais aussi des équipements (sécurité, confort, hygiène) et enfin de l'évolution des pratiques et besoins pédagogiques et culturels ; les caractéristiques constructives spécifiques aux différentes époques influent d'une part en termes de vieillissement mais également en terme d'adéquation au critères de sécurité, de bien-être et environnementaux actuels (performances techniques et environnementales des bâtiments).

La typologie architecturale (ou contexte de construction des infrastructures) va aussi de pair avec d'autres éléments de caractérisation des infrastructures scolaires en RBC, comme par exemple leur localisation sur le territoire bruxellois (pentagone, première, deuxième couronne) et dès lors les caractéristiques des tissus urbains dans lesquels les infrastructures sont intégrées (densités des environnements urbains, accessibilité en transports publics, proximité d'espaces publics, espaces verts, équipements collectifs, etc.).

Dans cette note sont reprises différentes typologies et leurs principales caractéristiques contextuelles et architecturales. Bien que les sources documentaires utilisées pour cette partie de l'étude soient repris dans l'inventaire des études et ressources documentaires (voir chapitre I), une bibliographie spécifique à l'évolution des infrastructures scolaires en RBC est reprise à la fin de cette partie.

1 Les critères utilisés pour la sélection des cas d'étude sont les réseaux scolaires, la localisation, le contexte urbanistique et socio-démographique, la typologie architecturale, la pédagogie, des critères stratégiques par rapport au contexte de développement urbain bruxellois, des critères opérationnels liés au déroulement de l'étude.

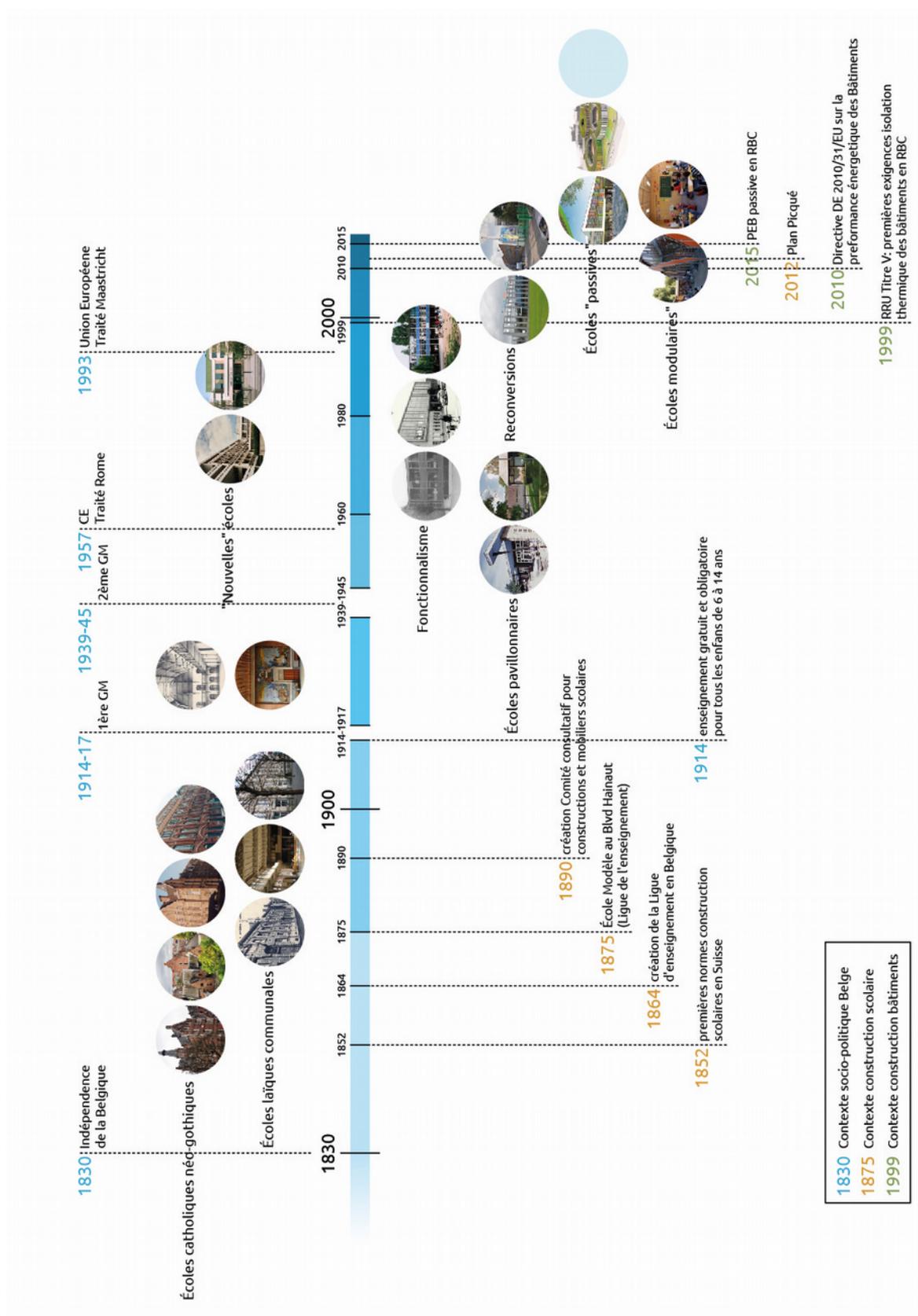


Figure 1 : Ligne de temps des différentes typologies architecturales scolaires présentes en RBC en relation avec des événements socio-politiques et scolaires relevant. Image élaborée par le collectif ipé +.

2. LOCALISATION DES ÉCOLES ET DÉVELOPPEMENT URBAIN

La carte ci-dessous montre la localisation des établissements de l'enseignement fondamental en RBC en fonction de leur année de construction. La plupart des écoles ont été construites entre 1850 et 1931, période durant laquelle l'école devient obligatoire et sont construites les premières écoles publiques. « *C'est en 1852 qu'apparaît pour la première fois un « programme » de construction des écoles à Bruxelles planifiant la localisation, le choix des terrains, le rapport entre l'école, les bâtiments publics avoisinants et le cadre extérieur de l'école.* »². La plupart de ces écoles sont localisées dans le pentagone. Durant cette première période de développement du parc scolaire, de nombreuses écoles sont aussi construites dans les extensions urbaines du XIX^e siècle. Une partie se situe dans les noyaux villageois de l'époque (Cureghem, Anderlecht, Ixelles, Jette, Saint-Josse). Entre 1932 et 1960, seul 153 nouvelles écoles sont construites. Entre 1961 et 1990 : la construction de 309 écoles correspond au boom démographique de l'après-guerre. Entre 1991 et 2006 seul 55 nouvelles écoles sont bâties correspondant à la chute de la natalité dans les années septante³. Durant cette période certains bâtiments sont aussi désaffectés de leur fonction scolaire. La problématique du développement du parc scolaire à Bruxelles reprend de l'ampleur avec les prévisions de croissance démographique dans les années 2010⁴. Aujourd'hui la Région élabore un monitoring de l'offre scolaire et des études sur l'impact de l'essor démographique sur la population scolaire de la Région de Bruxelles-Capitale.⁵

2 Collectif, *Rentrée des classes, Revue Bruxelles Patrimoines n°1*, Direction des Monuments et sites, 2011, p. 8.

3 Cartes Leal Valéria, *L'école, l'enfant et la ville, Les conditions de l'urbanisme scolaire, Cas de la Région de Bruxelles-Capitale (Thèse de doctorat)*, Presses Universitaires de Louvain, 2015, p. 244.

4 A ce sujet, voir les références suivantes : Benjamin Wayens, *Focus Ecoles : quelles logiques de localisation pour les équipements scolaires ? Besoins en équipements (scolaires, sportifs, culturels), potentiels de développement*, Exposé 4 juin 2015 – EMI&BECI et Benjamin Wayens, Rudi Janssens, Joost Vaesen, *Note de synthèse BSI. L'enseignement à Bruxelles : une gestion de crise complexe. BSI n° 70, 2013*

5 Les cahiers de l'IBSA « Impact de l'essor démographique sur la population scolaire en région de Bruxelles- Capitale. »
http://ibsa.brussels/fichiers/publications/cahiers-de-ibsa/cahiers_de_l_ibsa_n_2_juin_2010.pdf
<http://www.adt-ato.brussels/fr/connaissance-territoriale/%C3%A9quipements/monitoring-de-l%E2%80%99offre-scolaire>

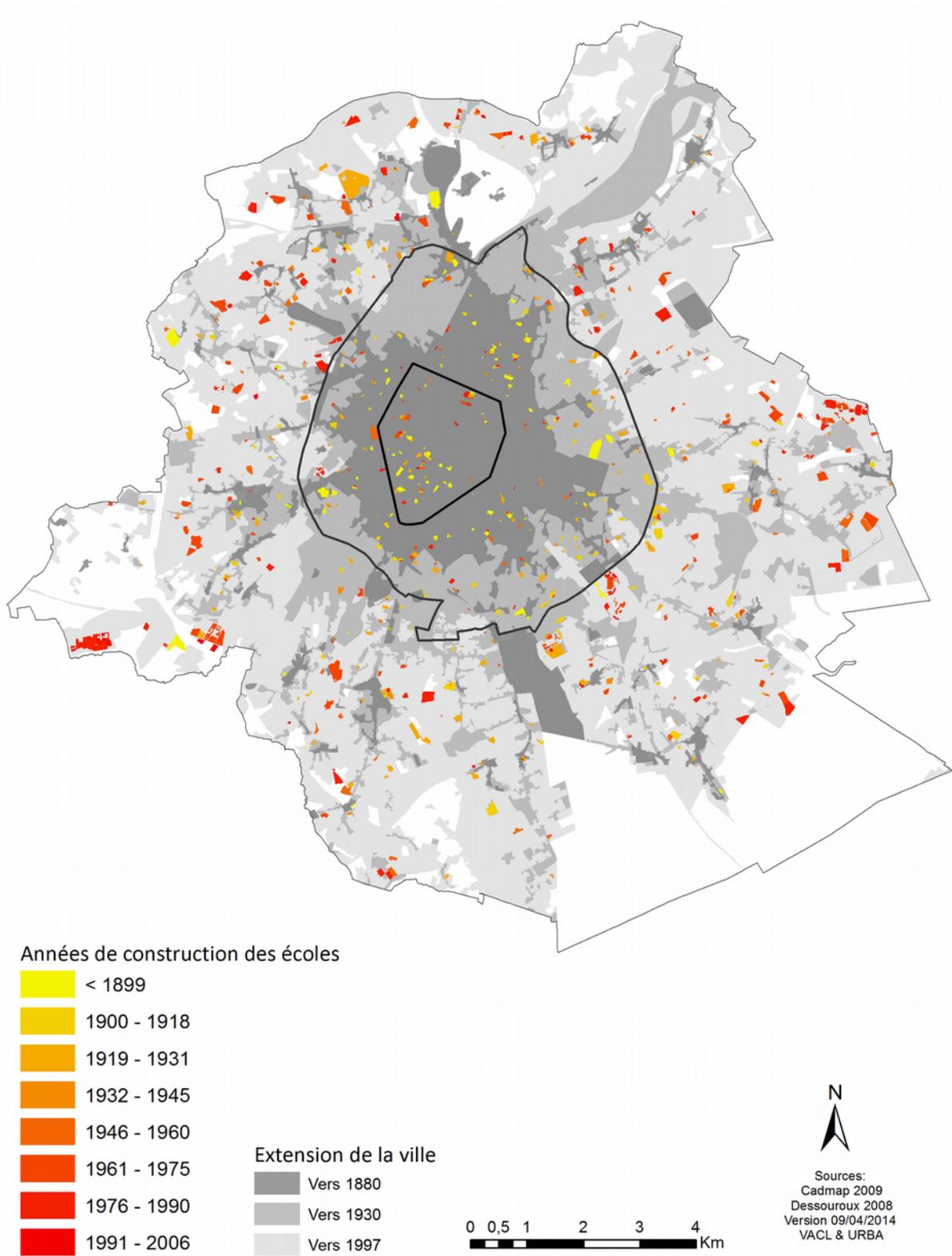


Figure 2 : Évolution du parc scolaire de la région de Bruxelles-Capitale, jusqu'à 2006 . Source Cartes Leal Valeria « L'école, l'enfant et la ville. Les conditions de l'urbanisme scolaire. Cas de la Région de Bruxelles-Capitale » (Thèse de doctorat)

3. TYPOLOGIE ARCHITECTURALE DES BÂTIMENTS SCOLAIRES DE L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL EN RBC

3.1. École publique basée sur l'école modèle⁶

La ligue de l'enseignement est créée en 1864 pour concevoir une école idéale tant du point de vue du bâtiment que des méthodes et du contenu de l'enseignement. En 1875 l'école Modèle dessinée par l'architecte Ernest Hendrickx est inaugurée. Cette école est conforme aux principes de l'hygiénisme et de la pédagogie. Elle deviendra l'exemple pour la promotion des écoles primaires laïques de la Ville de Bruxelles pendant la période de Charles Buls comme échevin et bourgmestre (1879 – 1899). Une dizaine d'écoles sont construites à l'époque selon la disposition de ce modèle, inspiré du style de la néo-renaissance italienne ou flamande.

ÉPOQUE : 1875-1940

CONTEXTE :

Comme les autres bâtiments publics, l'école publique a une grande importance dans les nations démocratiques. En conséquence, **l'esthétique de l'architecture scolaire** est **relevante** comme outil de sensibilisation des enfants à la science et à l'art, fondements de la liberté.

Ces écoles sont intégrées dans le contexte urbain du pentagone et dans les extensions urbaines de l'époque (Schaerbeek, Molenbeek-Saint-Jean, Cureghem, Saint-Josse-ten-Noode, Laeken, Saint-Gilles, Ixelles,...) Dans les communes plus éloignées du centre (Anderlecht centre, Auderghem, Uccle, les Woluwe, ...) on trouve des écoles rurales. Le caractère symbolique dans ces écoles y est moins marqué architecturalement et il n'y a pas toujours de préau ni d'étage en périphérie car le terrain y est moins cher. Dans le cadre des cités jardins les écoles font partie du développement d'un projet urbanistique complet.

MORPHOLOGIE :

Ces écoles sont compactes et situées à l'intérieur des îlots (terrains moins chères) dans le contexte des agglomérations en laissant les terrains à front de rue pour la construction des maisons. La façade principale à rue est monumentale mais est intégrée dans la trame urbaine avec, souvent, la même largeur que les maisons voisines. Ces écoles sont un équipement structurant des quartiers nouvellement urbanisés. Dans des contextes plus ruraux elles sont isolées et ont des plans simples et plus modestes.

STYLES :

Période 1875-1899 : Le style de ces bâtiments est souvent d'inspiration **néo-renaissance** et chargé des valeurs d'humanisme des villes italiennes (néo-renaissance flamande).

Période 1900-1914 : style **Art-nouveau**.

Période 1920-1940 : style **Art-déco**.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

L'organisation des classes est réalisée autour d'un vaste préau avec couverture vitrée centrale formant le cœur de l'établissement. Ce préau a une fonction essentielle en facilitant la surveillance et le fonctionnement de l'école. Il sert aussi de lieu de récréation les jours de pluie, de salle pour les exercices tactiques et de lieu de répétition pour le chant d'ensemble. Un **escalier monumental** au fond du préau mène aux galeries (et aux autres classes).

Les bâtiments sont disposés de façon symétrique et avec deux entrées car originellement s'appliquait dans ces écoles la séparation des sexes. Le **nombre maximal d'élèves** est établi par école, 700 enfants, et par classe, 40 élèves du même niveau. Le préau et cours comptent entre 2 et 3 m² par élève.

6 1 école de ce type parmi les cas d'études sélectionnés dans le cadre de cette étude.

Les orientations privilégiées des façades sont le **Sud-est** et le **Nord-ouest** (à l'abri du froid et des chaleurs excessives). Les **cours de récréation** sont situés au **Nord et Sud**.

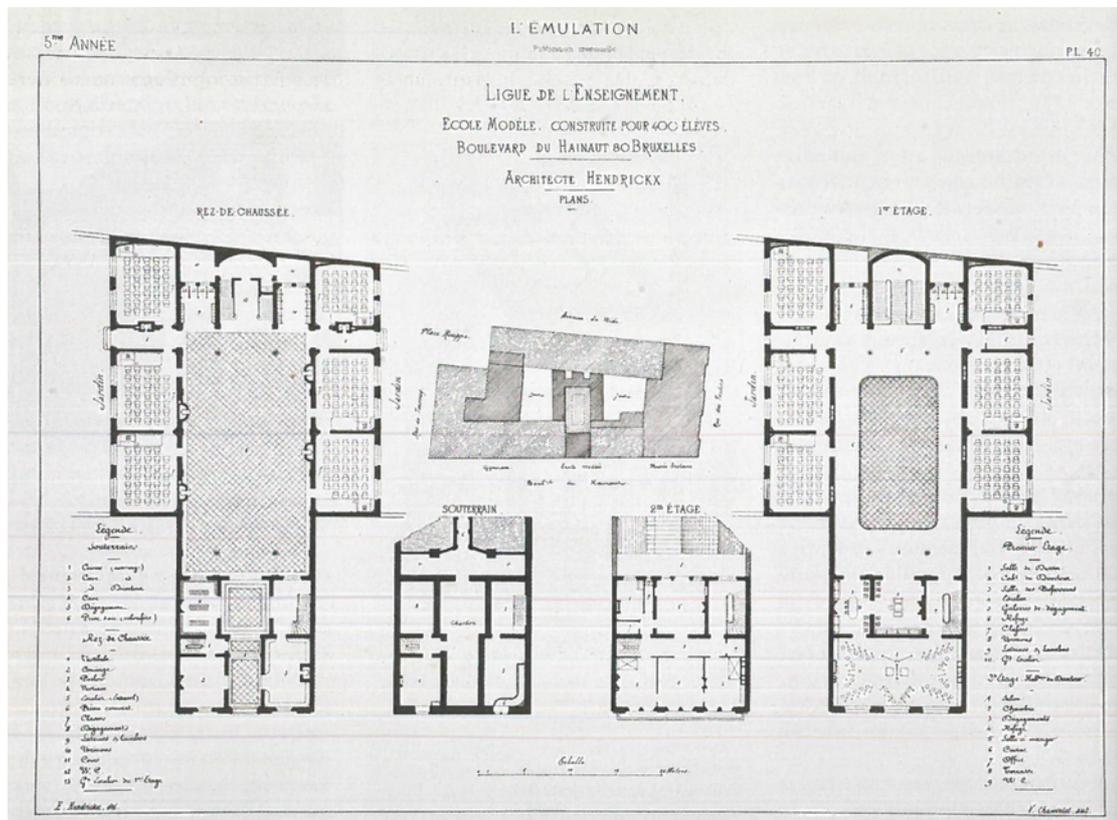


Figure 3 : Plans de L'École Modèle (L'Émulation 1879 p. 40, 42, 43) Ligue de l'enseignement. Source : Collectif, Rentrée des classes, Revue Bruxelles Patrimoines n°1, Direction des Monuments et sites, 2011, p. 10.

Les classes prennent la lumière de l'extérieur. Elles sont plus vastes, mieux disposées, mieux équipées, mieux ventilées et mieux chauffées que dans la plupart des autres écoles. Elles ont une **surface de 1,30 m²** et un volume **de 6,75 m³ par élève**. Elles sont meublées avec des pupitres individuels adaptés à la taille de chaque élève et une estrade.

On y trouve aussi d'autres fonctions tels un **local pour le comité scolaire**, une **bibliothèque**, un **musée scolaire**, des réfectoires (parfois caves voûtées), parfois un **gymnase séparé**, des salles de bain et douches et un **jardin d'exercices**.

Des nouvelles techniques et matériaux sont utilisés dans les écoles Art-nouveau et Art-déco : galeries soutenues, charpentes métalliques qui dégagent de vastes espaces (préau, gym), linteaux métalliques autorisant des larges fenêtres, ventilation, chauffage, sanitaires, etc.

Les architectes représentatifs de cette époque (issus des beaux-arts) sont Henri Jacobs, Samijn, Symons, Bosmans et Vandeveld et Horta

QUELQUES EXEMPLES :



Ecole communale n° 6 J. J. Michel à Saint-Gilles (1891) Source: Inventaire du patrimoine architectural RBC.



École primaire no 19 de Bruxelles (1902) Source: Inventaire du patrimoine architectural RBC.



Ancien Groupe scolaire Josaphat à Schaerbeek (1907) H. Jacobs. Source: Inventaire du patrimoine architectural RBC.



Complexe scolaire de Linthout. Ancienne école no 11 et école no 13 à Schaerbeek (1913-1922) H. Jacobs.
Source: Inventaire du patrimoine architectural RBC.



Ecole communale La Roue à Anderlecht (Art-déco 1938).
Sources : <http://www.aacarchitecture.be> et www.arbres-inventaire.irisnet.be

3.2. École de L'enseignement libre catholique jusqu'à 1930⁷

ÉPOQUE : Siècle XIXe et début XXe

CONTEXTE :

Ce type d'écoles est habituellement installé dans des parcs. Dans le contexte plus urbain, elles occupent souvent des îlots de verdure liés à des sites des couvents.

MORPHOLOGIE :

Au départ ce sont des écoles installées dans un château ou une grosse villa auquel sont adjoint des locaux plus spécialisés. Plus tard, des écoles sont construites sur le modèle du couvent, autour d'une cour.

STYLE : National néo-gothique.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

Retour à un art national, chrétien et rationnel et rejet des somptuosités. Constructions conçues dans l'esprit du Moyen Age sans renoncer aux possibilités des matériaux et techniques contemporains. Des formes ogivales et verticales inspirées du moyen-âge gothique sont intégrées.

Chaque pouvoir organisateur des écoles catholiques, étant libre et indépendant, a une tendance différente dans l'organisation des écoles, dans le choix de la pédagogie et dans l'expression de leurs identités architecturales.

Les architectes représentatifs de ce modèle d'école sont : Serneels, Théry et Dhaeyer.

QUELQUES EXEMPLES :

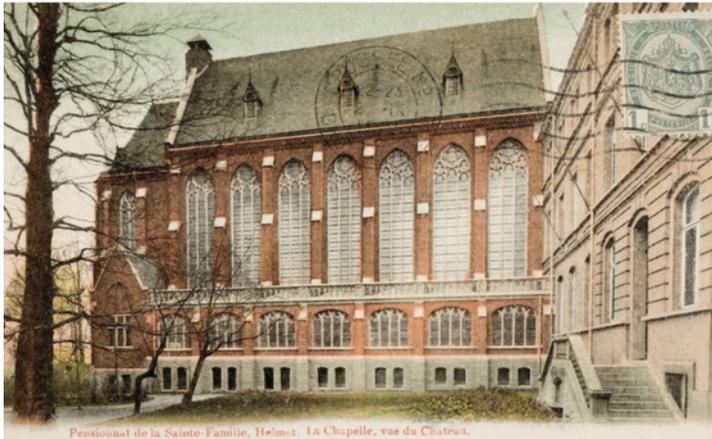
⁷ 2 écoles de ce type parmi les cas d'études sélectionnés dans le cadre de cette étude (voir partie II de ce chapitre).



Centre scolaire Sacré-Coeur de Lindthout. Château de style néogothique conçu par l'architecte Florimond Vandepoele en 1867.



Sections maternelle et primaire de l'école Sacre-Coeur (1914-1919). Vue depuis la tour nord de l'église.
Sources : Inventaire du patrimoine architectural RBC.



Pensionnat de la Sainte-Famille, Helmet. La Chapelle, vue du Château.



Institut de la Sainte-Famille d'Helmet (1865), chapelle. (Collection Dexia Banque-ARB-RBC).
Source : Inventaire du patrimoine architectural RBC



Communauté éducative Sainte-Geneviève. Ancien Institut Sainte-Geneviève (1903) Source : Inventaire du patrimoine architectural RBC.



Institut Saint Jean Baptiste de la Salle (1892-1934) Source : Inventaire du patrimoine architectural RBC.



3.3. École de l'Après-guerre et de la croissance démographique ⁸

ÉPOQUE : Années 50 et 60

CONTEXTE :

Écoles conçues et construites dans une époque de forte croissance démographique et urbaine couplée à des moyens économiques très limités.

Comme bâtiment public, l'école ne se distingue plus de l'immeuble de bureau, du hangar industriel, de la villa résidentielle. L'école se fond davantage dans le paysage, elle n'exprime plus de symbolique du pouvoir ou d'autorité.

Les réseaux d'enseignement ne sont plus un critère de classification des bâtiments scolaires après la Seconde Guerre mondiale. L'architecture scolaire ne cherche plus à exprimer un symbolisme, laïque ou religieux.

STYLE : Modernisme fonctionnel.

TYPOLOGIES à DISTINGUER :

- **Pavillonnaire** : style bungalows de plain-pied entourés de nature. L'architecture est à échelle plus humaine, soucieuse de l'épanouissement de l'enfant. Elles sont construites sur un ou deux niveaux en matériaux préfabriqués, recouvertes d'une toiture à un versant débordant. Les classes sont séparées du jardin par des grandes baies vitrées orientées vers le sud.
- Immeuble fonctionnaliste

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

La dimension fonctionnelle et pratique du bâtiment est mise en avant et l'objet de l'architecture scolaire vise à créer un espace favorable à l'épanouissement de l'enfant.

L'école adopte le même schéma que celui de la ville Radieuse de Le Corbusier : au milieu des cours de récréation, des bâtiments en pavillons rectangulaires s'empilent des étages répétitifs conçus selon une structure unique.

Les classes sont alignées le long d'un couloir qui longe toute la façade avec des grandes baies vitrées exposées au sud. Ces baies sont toutes identiques, avec des châssis métalliques à imposte et du simple vitrage. Les plateaux sont découpés en classes par des cloisons préfabriquées vitrées vers le couloir.

La construction de ces écoles applique les procédés de l'industrialisation avec par exemple l'usinage à la chaîne des éléments métalliques destinés à un assemblage rapide sur chantier. Dans ce type de fabrication l'économie, la rapidité d'exécution et la relative légèreté des bâtiments sont mis en avant. De la même façon, sur des fondations en béton armé, des planchers en dalles de béton préfabriquées sont posés sur des structures en acier ou en béton moulé ou architectonique. Des murs-rideaux en façade sont constitués de profils d'aluminium et de parois en bardage divers : vitrées transparentes, en Emalit bleu,.... Cette technique est mise au point par l'architecte français Jean Prouvé.

QUELQUES EXEMPLES :

⁸ Nombre d'écoles parmi les cas d'études : 4
Écoles pavillonnaires : 3 dont 2 sont sur un même site.
Écoles fonctionnalistes : 2, dont 1 est une extension, et l'autre est aussi pavillonnaire.



École communale Aux sources du gai savoir (Molenbeek) (1958) (école pavillonnaire) Sources : www.bruxelles50-60.be et collectif ipé +



École Fondamentale Pierre Lairin (1957) Sources : www.bruxelles50-60.be et googlestreetview

3.4. Nouvelles pédagogies : nouvelles écoles⁹

ÉPOQUE : à partir des années 60's.

CONTEXTE :

Autour de l'exposition universelle de 1958, Bruxelles vit une période d'expansion industrielle et commerciale et de progrès technologique. C'est une époque de croissance urbaine dans les communes périphériques de Bruxelles et de ralentissement de la croissance démographique.

Dans ce contexte, des politiques progressistes de l'époque décident de moderniser non seulement les méthodes d'enseignement mais aussi les bâtiments. Dans cet objectif de renouveau pédagogique une série d'écoles sont construites dans des styles divers et aux identités fortement marquées.

Une partie de ces écoles ont été réalisées dans les dernières périodes des golden Sixties, et d'autres après la crise des années 75-85.

STYLES : Modernisme, brutalisme, structuralisme, éclectisme

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

Retour à de plus grands espaces collectifs, organisation en plateaux par cycles, ...

L'architecture scolaire est marquée par l'industrialisation due à l'explosion des effectifs et aux besoins de reconstructions.

QUELQUES EXEMPLES :



École à pédagogie active Clair-vivre à Evere (style Spirou) (1964) Source : <http://www.ecoles.cfwb.be/>



École communale Peter Pan (Saint Gilles) (1963-67) Source : Inventaire du patrimoine architectural RBC.

9 Nombre d'écoles parmi les cas d'études : 5 dont une est aussi fonctionnaliste et pavillonnaire



École Chapelle-aux-champs (Woluwe-Saint-Lambert) (1972) Source : internet



École Athénée Royale Serge Creuz (Molenbeek) (1984) Sources : www.sergecreuz.be et collectif ipe +



École fondamentale Georges Primo (Schaerbeek) (1987) Sources : [googlemaps](https://www.google.com/maps) et [googlestreetview](https://www.google.com/streetview)

3.5. Les reconversions¹⁰

ÉPOQUE : 2000-2015

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

Reconversions des bâtiments industriels et des bureaux en écoles principalement mais aussi quelques reconversions de maisons de maître dans des cas d'extensions d'écoles.

La plupart de ces écoles sont dans l'enseignement secondaire avec quelques exemples dans l'enseignement fondamental (école bd Herbette à Anderlecht, La Plume à Molenbeek, Al-Ghazali à Etterbeek,...)

QUELQUES EXEMPLES :



Bâtiments industriels et des bureaux transformés en écoles. Source : googlestreetview

3.6. Écoles modulaires.¹¹

ÉPOQUE : 2010-2014

CONTEXTE

Construction d'équipements scolaires en urgence pour répondre à l'essor démographique qui touche la RBC.

STYLE : Architecture modulaire préfabriquée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

Écoles en modules préfabriqués et temporaires construits en bois ou de type container (vie utile d'une quinzaine d'années).

Dans le cas de la construction des **nouvelles écoles** une série de pavillons sont connectés entre eux soit par des espaces intérieurs intercalés avec des patios soit directement par des espaces extérieurs. Ces écoles sont conçues sur un ou deux niveaux.

Dans le cadre de **densification des sites scolaires existants**, des pavillons préfabriqués de salles de classe additionnelles sont ajoutés sur les sites scolaire, réduisant la cour de récréation et densifiant l'occupation des espaces communs disponibles dans l'école.

QUELQUES EXEMPLES :

10 Nombre d'écoles parmi les cas d'études : 2 cas d'extensions d'écoles dans des maisons de maîtres ;

11 Nombre d'écoles parmi les cas d'études : 1 complète et 4 cas d'extensions



Flûte enchantée à Molenbeek (2012). Source : <http://www.hahbo.be>



École primaire Moortebeek à Anderlecht (2012). Source : collectif ipé +



*Exemples des containers dans les écoles. École fondamentale Pierre Lairin à Anderlecht et École Athénée Royale Serge Creuz à Molenbeek (2012)
Sources : googlestreetview et collectif ipé +*

3.7. Écoles passives : objectif zéro énergie¹²

ÉPOQUE : à partir de 2015

CONTEXTE :

La montée en puissance des préoccupations environnementales au niveau européen (Directive européenne en matière de performance énergétique EPBD 2010), des techniques constructives et équipements adaptés, des incitants et réglementations environnementales impactent toutes les nouvelles constructions en RBC.

Les écoles de cette période conçues dans le contexte de croissance démographique, doivent répondre à ces nouveaux défis environnementaux et réglementaires.

La durabilité est considérée comme un défi de la société et un élément pédagogique au sein des écoles.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

La qualité et le confort du climat intérieur sont primordiaux pour la santé et la concentration des élèves et du corps enseignant. En plus de limiter nettement les besoins primaires en énergie par une isolation thermique performante, les interventions projetées prévoient aussi l'emploi d'installations techniques et de systèmes de production à haut rendement.

QUELQUES EXEMPLES :



Ecole communale Les Trèfles à Anderlecht (2016) (ARTER) Source : www.arterarchitects.com



Ecole communale Van Oost à Schaerbeek (en construction) (DDS & Partners) Source : www.dds-partners.eu

12 Nombre d'écoles parmi les cas d'études : 2 cas d'extensions

RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Valeria Cartes Leal Valéria, *L'école, l'enfant et la ville, Les conditions de l'urbanisme scolaire, Cas de la Région de Bruxelles-Capitale (Thèse de doctorat)*, Presses Universitaires de Louvain, 2015, p. 244.

Collectif, *Écoles bruxelloises aux racines de la diversité*, Les cahiers de la fonderie

Collectif, *Rentrée des classes*, *Revue Bruxelles Patrimoines n°1*, Direction des Monuments et sites, 2011.

Thierry Demey, *Histoires des écoles bruxelloises*, Service des Monuments et sites

Thierry Demey, *Bruxelles au tableau noir. Le patrimoine des écoles, miroir de la guerre scolaire*, Guide Badeaux. 2016

Françoise Jurion et Michel de Waha, *Ecoles, hygiène et culture*, in *Corps et esprit*, Région de Bruxelles-Capitale – Direction des Monuments et sites, 2006

Brigitte Libois, *Les écoles de la ville de Bruxelles. Un patrimoine architectural*, Ed. Racine 2012

Benjamin Wayens, *Focus Ecoles : quelles logiques de localisation pour les équipements scolaires ? Besoins en équipements (scolaires, sportifs, culturels), potentiels de développement*, Exposé 4 juin 2015 – EMI&BECI

Benjamin Wayens, Rudi Janssens, Joost Vaesen, *Note de synthèse BSI. L'enseignement à Bruxelles : une gestion de crise complexe*.BSI n° 70, 2013

M. Wille, *La mémoire des pierres. Découvrez l'architecture scolaire à Bruxelles*. Fondation Roi Baudouin, 1987

PARTIE II. MÉTHODOLOGIE

1. SÉLECTION DES CAS D'ÉTUDE

Les 11 écoles ont été sélectionnées en vue de constituer un échantillon suffisamment diversifié pour couvrir des situations caractéristiques du territoire régional, tant en termes institutionnels qu'en termes spatiaux à l'échelle de l'infrastructure (bâtiment(s) et site) et de son implantation dans la structure urbaine. L'objectif est de relever des problématiques et de formuler des recommandations transférables aux situations spécifiques présentes sur le territoire régional. La liste des écoles sélectionnées est reprise en annexe de ce rapport (Voir annexe 04).

1.1. Critères de sélection des cas d'étude

Les critères de sélection suivants ont été discutés avec le Comité de pilotage de l'étude ; le tableau du point 1.3 reprend les écoles choisies et les critères de sélection qui y correspondent :

Régimes linguistiques et réseaux scolaires

Tous les réseaux scolaires présents en région bruxelloise sont représentés. Huit écoles sont dans le régime linguistique francophone, trois écoles dans le régime néerlandophone. La sélection respecte approximativement la représentation des réseaux présents en RBC :

- Officiel subventionné : néerlandophone (1), francophone (5)
- Fédération Wallonie Bruxelles (FWB) (1)
- Libre confessionnel (Catholique) (2)
- Vrij Gemeenschapsonderwijs (VGO - Katholiek) (1)
- GO ! Gemeenschapsonderwijs (1)

Typologies architecturales

Les typologies architecturales principales sont couvertes dans la sélection des écoles. (voir partie I du présent chapitre). Ces typologies correspondent à des époques de construction différentes et leurs caractéristiques architecturales sont conditionnées par les visions de l'enseignement et les techniques constructives propres à leurs époques de construction. La qualité des infrastructures scolaires définie par rapport aux besoins actuels de l'enseignement est influencée par les potentialités des typologies architecturales en termes d'adaptation spatiales mais également par leurs conditions techniques de mises en conformité des équipements par rapports aux exigences actuelles.

Remarque : étant donné l'évolution spécifique à chacune, de nombreuses écoles présentent plusieurs typologies sur leurs sites ; de même certains bâtiments ont connus des modifications importantes modifiant les caractéristiques originelles propres aux typologies.

Les typologies couvertes dans la sélection sont les suivantes :

- Écoles laïques "modèle" (1)
- Écoles Catholiques Néo-gothique (2)
- Écoles pavillonnaires (4 dont 2 écoles sur un même site)
- Écoles fonctionnalistes (2, dont 1 est une extension, et l'autre est aussi pavillonnaire)

- Nouvelles écoles d'après les années 60's (5, dont une est aussi fonctionnaliste et pavillonnaire)
- Reconversions (ici de maisons de maîtres : 2)
- Écoles modulaires préfabriquées (2)
- Écoles "Passives" (2 cas d'extensions)

Localisation

Le critère de localisation des écoles sur le territoire régional permet de couvrir des réalités urbanistiques diversifiées mais aussi des contextes socio-économiques différents. La localisation des écoles détermine aussi des conditions d'accessibilité spécifiques et dès lors influe sur le type de public scolaire et les types mobilité. La sélection comporte des écoles situées :

- en première couronne (4)
- en deuxième couronne (7)

(voir carte des écoles sélectionnées au point 1.2)

Contextes urbanistiques

A la localisation correspondent plus ou moins des contextes urbanistiques ou types de tissus urbains spécifiques. Chaque tissu urbain se caractérise par le tracé de ses voiries (réseau viaire), les tailles et formes des espaces publics et espaces ouverts, par la densité bâtie, l'implantation et les formes architecturales de ses bâtiments ; en découlent une série de conditions telles que la qualité morphologique et paysagère des tissus, la facilité de lecture et de repérage dans ces tissus.

Les écoles sélectionnées se situent tantôt dans des tissus urbains denses, tantôt plus diffus ; certains tissus urbains sont homogènes comme ceux des extensions urbaines du XIX^e siècle, d'autres le sont moins, comme par exemple les extensions en périphérie de la deuxième moitié du XX^e siècle. La proximité d'un grand espace vert est également un critère de sélection ainsi que la présence de projets de développement urbains alentours ou à proximité des écoles (CQD, CRU, Schéma directeur, maillage vert et bleu, etc.)

Contexte socio-économique

Plusieurs écoles sélectionnées se situent en zone de rénovation urbaine (ZRU¹³) ou en proximité directe. Ce critère conditionne le contexte socio-économique et urbain des alentours de l'école mais aussi des possibilités spécifiques de revitalisation urbaine et de développement urbain (présence de contrats de quartiers durables, de contrats de rénovation urbaine, etc.)

Pédagogie

Sélection d'une école à pédagogie alternative

Spécificités bruxelloises ou autres

- Sélection d'au moins une école intégrant du fondamental et du secondaire sur un même site.
- Sélection de deux écoles, une néerlandophone et une francophone, installées sur un même site.
- Sélection d'une école inscrite à l'inventaire du patrimoine.
- Présence de bâtiments modulaires préfabriqués sur le site.

Remarque : une spécificité est apparue au cours des analyses : trois cas d'écoles fondamentales scindées, à savoir avec une direction pour maternelle, P1-P2 et une autre pour P3-P6. Cette spécificité a mis en évidence des implications en termes de gestion et d'organisation des activités scolaires.

Critères d'opérationnalité de l'étude

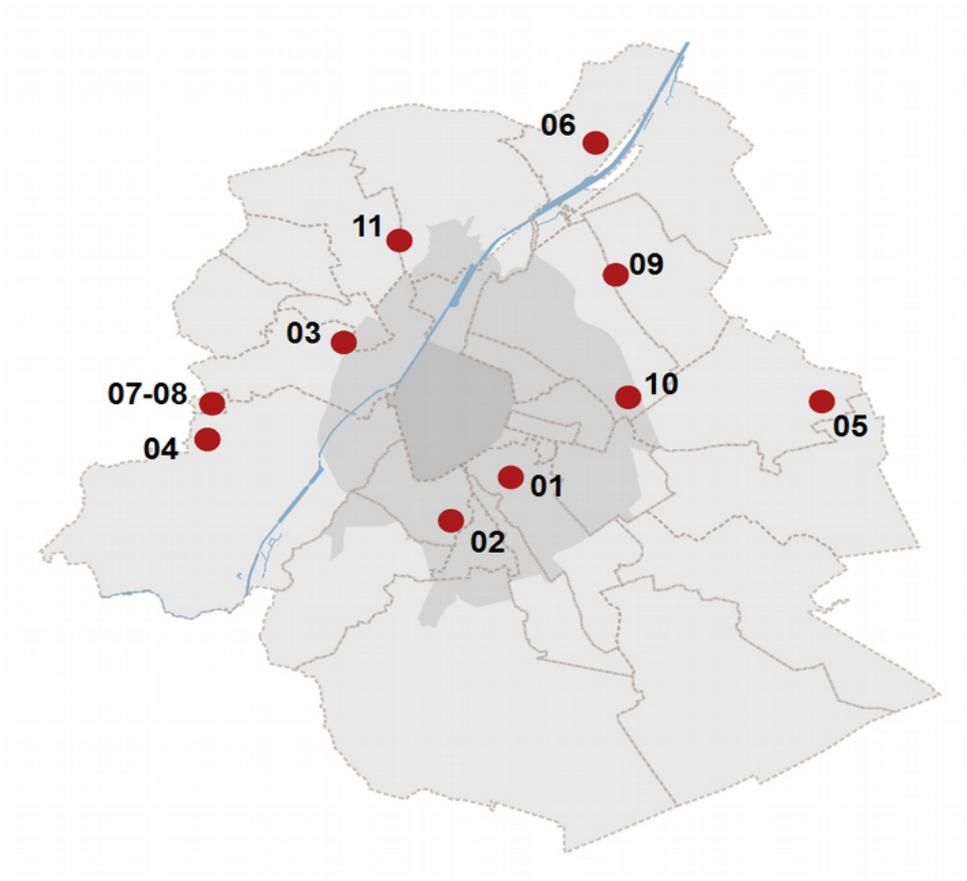
13La ZRU, zone de rénovation urbaine correspond à l'ex-EDRLR ou zone de développement renforcé du logement et de la rénovation ;
ÉTUDE RELATIVE A LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES DE L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL ORDINAIRE EN RBC

D'autres critères opérationnels ont déterminé les choix définitifs :

- la disponibilité et la motivation des PO et directions à participer à l'étude a été un des critères opérationnels déterminant du choix ;
- l'existence d'autres analyses ou études réalisées au sein de l'école garantissant l'accès à des données spécifiques (plans de déplacements scolaires, participation au programme PLAGE de gestion de l'énergie, dossier de base d'un contrat de quartier durable, etc.)

1.2. Carte de sélection des cas d'étude

La carte des écoles sélectionnées montre la répartition spatiale de ces écoles et permet de vérifier les critères de localisation et de contexte urbanistiques des écoles sélectionnées ; y correspondent également les typologies architecturales étant donné que la localisation des écoles correspond en général à des périodes de développement urbains localisés.



1.3. Grille de sélection des cas d'étude

La grille de sélection des cas d'études reprend pour chaque école le critère déterminant du choix de cette école. Cependant chaque école répond également à d'autres critères de sélection mentionnés ci-dessus.



2. MODALITÉS DE L'ANALYSE

2.1. Entretiens et visites de terrain

Pour rappel, les analyses concernent les trois échelles : du (des) bâtiment(s), du site, de l'environnement urbain ;

Deux types d'analyses sont menées pour chaque école :

- **Une analyse du vécu**

Celle-ci concerne principalement le vécu des directeurs des écoles analysées ; des entretiens semi-directifs sont systématiquement menés avec ceux-ci pour toutes les écoles ; ces entretiens sont complétés en fonction des opportunités par des entretiens avec d'autres acteurs (voir annexe 03 liste des entretiens réalisés en cours d'étude) : représentants des PO (services enseignements, infrastructures, conseiller en prévention, conseiller en énergie), concierges, économe, ... au cours des visites de terrains, quelques enseignants sont interrogés brièvement ; cependant ces courtes conversations ne suffisent pas à donner un aperçu représentatif de leur vécu.

- **Une analyse « technique »**

Celle-ci se fait par des visites de terrain systématiques (bâtiments, site et quartier de l'école) ; une à deux visites sont réalisées par école, en fonction de l'ampleur du site et du nombre de bâtiments.

Les visites sont en général couplées aux entretiens avec les directions ; les visites sont guidées par des acteurs de l'école : soit le directeur, soit un membre du PO, soit le (ou la) concierge. Les visites donnent lieu aussi à des échanges ponctuels avec des enseignants, éducateurs, gardiens de la paix, etc.

Lors de visites sont relevés un certain nombre d'informations et de mesures. Celles-ci sont complétées par des documents et plans (voir ci-dessous). Les visites donnent lieu également à l'observation des usages (classes, cours, salles de sport, réfectoires dans certains cas). Ces observations n'ont cependant pas été systématiques, ceci aurait nécessité des moyens en temps non prévu dans le cadre de cette étude. L'observation de l'entrée des écoles a été réalisée systématiquement.

2.2. Récoltes de données, plans et documents

Une série de documents a été demandée au préalable des visites et entretiens (voir annexe 05). Or, dans peu de cas ces documents ont été reçus avant la visite de l'école, et dans encore moins des cas la totalité des documents demandés a pu être complétée.

Souvent, ce sont les directeurs ou directrices qui centralisent la plupart de l'information ; celle-ci est assez complète pour le fonctionnement de l'école, mais moins accessible en ce qui concerne les infrastructures ; ces informations sont souvent réparties entre l'économe, le pouvoir organisateur, des sociétés externes de gestion, ...

Les écoles ne disposent pas toujours des avis du SIAMU, et les rapports de prévention (SIPPT) se trouvent souvent au niveau des PO.

Dans peu de cas les plans de l'école sont disponibles, et ce sont les plans d'évacuation (souvent fort simplifiés) qui ont du être utilisés pour l'analyse. Les consommations de gaz et électricité, sont en général relevées mais souvent pas suffisamment ventilées (par exemple entre différents bâtiments sur un même site) ; les consommations d'eau sont rarement disponibles.

Des difficultés majeures ont été relevées pour l'obtention des budgets d'entretien et maintenance ; ces données sont apparemment difficilement dissociables d'autres coûts.

Plusieurs autres sources ont été employées permettant la prise en compte de l'environnement urbain dans l'analyse :

- des données statistiques : monitoring des quartiers¹⁴, données IBSA ;
- des données cartographiques : les cartographies régionales¹⁵ pour la localisation des équipements, espaces publics et espaces verts, pour la mobilité, pour l'environnement¹⁶ et le contexte de développement urbain, les réseaux et site internet (potagers, quartiers durables), l'inventaire des équipements et services à la population en RBC (ADT/ATO-BRAT – 2012), etc.
- des informations générales sur les quartiers et les écoles : informations et brochures Brede School, Accueil Temps Libre, projets DAS (Dispositifs d'accrochage Scolaire), entretiens avec les directions, les sites web des écoles, des communes, dossiers de base des Contrats de Quartiers durables, les sites web réseau des potagers, worms, quartiers durables citoyens ;

2.3. Réalisation de fiches d'analyse

Pour chaque école une fiche d'analyse est réalisée qui comprend :

- la « carte d'identité de l'école » qui reprend les données principales concernant l'école, son site et son environnement urbain ;
- une grille d'analyse accompagnée d'un schéma illustré par chaque thématique analysée ;
- les annexes : données « détaillées » qui servent à l'analyse pour chaque thématique (tableaux des surfaces, des consommations, cartographie des quartiers des écoles (équipements, espaces publics et espaces verts, mobilité, développement urbain) ;

Les fiches réalisées ont été envoyées aux directions des écoles participantes pour relecture. Les fiches d'analyses des onze écoles sont reprises en annexe 06 de ce rapport.

2.4. Analyse de la qualité des infrastructures scolaires

2.4.1. Grille d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires (rappel)

Pour rappel, la définition des critères de qualité des infrastructures scolaire a été une importante étape de préparation de l'analyse des 11 cas d'études (voir chapitre II.) La grille d'analyse issue de la proposition des critères de qualité se trouve en annexe de ce rapport (voir annexe 02). L'ensemble des critères est organisé en trois thématiques : « organisation spatiale et fonctionnement de l'école », « conditions de sécurité, bien-être (confort, santé) et environnement » et « relations école/quartier/ville »

2.4.2. Appréciation des critères de qualité

Chaque critère de qualité proposé dans l'analyse (voir chapitre II. Critères de qualité des infrastructures) donne lieu dans les études de cas à une appréciation spécifique. Dans les études de cas, la situation de référence définie pour chaque critère dans le chapitre II décrit la situation la plus avantageuse possible pour l'école. Cette situation est reprise comme « atout » pour l'école.

L'appréciation de chaque critère suit la gradation suivante :

- gravité faible (couleur claire)
- gravité moyenne (couleur moyenne)
- gravité forte (couleur foncée).

14 <http://www.environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/atlas-de-lenvironnement>

15 [Voir le site Géoportail de la région bruxelloise : http://www.geo.irisnet.be/fr/searchapp/maps/?q=](http://www.geo.irisnet.be/fr/searchapp/maps/?q=) et/ou le site de Brugis : <http://www.mybrugis.irisnet.be/MyBruGIS/brugis/>

16 Atlas de l'environnement (Bruxelles Environnement) : <http://www.environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/atlas-de-lenvironnement>

Pour chaque critère sont également relevées les causes supposées en cas de problématique rencontrée :

- Conception ● / Vieillessement ou manque d'entretien ■ / Aménagement ou adaptation ▲ / Gestion ◆.
- Un facteur de « sur-occupation » ! peut être ajouté lorsque celle-ci amplifie la gravité d'une situation.
- Une situation identifiée comme particulièrement positive est mentionnée comme « Atout » de l'école ☆.
- Une situation identifiée comme un potentiel d'amélioration de la qualité de l'infrastructure est mentionnée comme opportunité ☆.

	Situation de référence
	Problématique de gravité faible
	Problématique de gravité moyenne
	Problématique de gravité forte
--	Pas des données
N.A.	Non appliqué

Problématiques associées à :

- Conception
- Vieillessement ou manque d'entretien
- ▲ Aménagement ou adaptation
- ◆ Gestion
- ! Sur-occupation

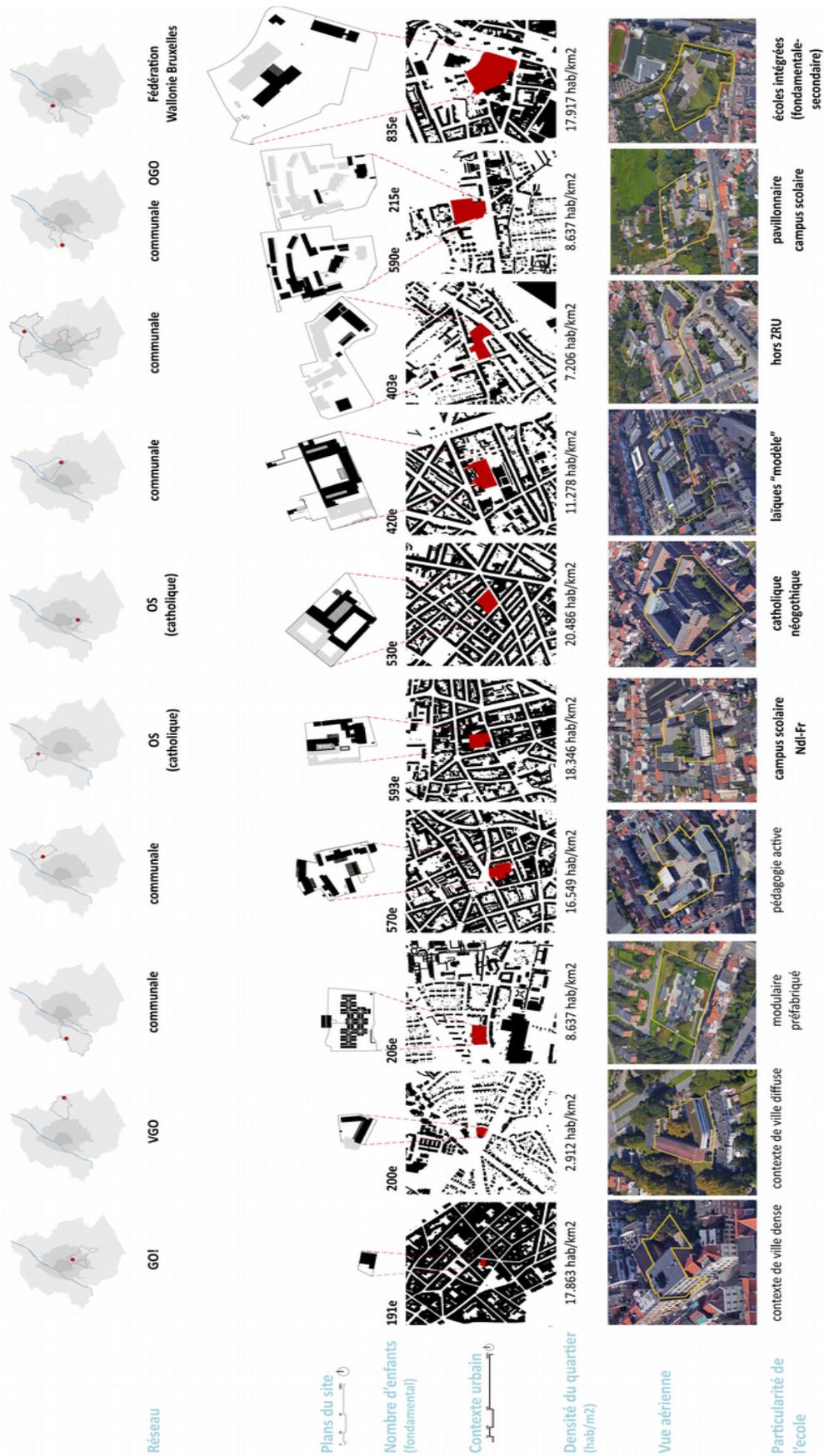
Compléments d'appréciation :

- ☆ Opportunités (possibilités d'amélioration)
- ★ Atouts

Illustrations : légende de la grille d'analyse

2.5. Analyse transversale

L'analyse transversale des 11 écoles (voir ci-dessous) permet de relever les problématiques principales, critère par critère. Celles-ci sont aussi analysées (classées) en fonction de conditions et situations spécifiques des écoles. Cette analyse transversale permet d'énoncer aussi quelques hypothèses concernant les opportunités et freins à l'amélioration de la qualité des infrastructures. Une liste de « questions » d'améliorations des infrastructures scolaires en est issue qui est ensuite proposée à la discussions lors des focus-groupes (voir ci-après l'Annexe 07. Focus-groupes). Un apport de l'analyse transversale des cas d'étude concerne l'identification d'outils existants en termes d'infrastructures scolaires ; ceux-ci feront également l'objet d'un travail plus approfondi dans le cadre des focus-groupes. Un aperçu des onze cas d'étude objet de l'analyse est présenté ci-dessous. Ces illustrations montrent la diversité spatiale des cas d'études analysés, tant au niveau des infrastructures (bâtiments et site) qu'au niveau des contextes urbains.



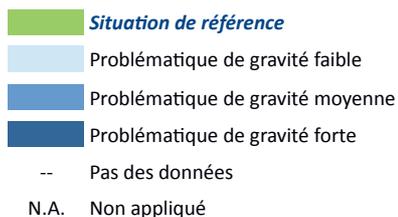
Illustrations : Tableau-resumé des 11 écoles (10 sites) - études de cas

PARTIE III. ANALYSE TRANSVERSALE

Chacun des critères objet de l'analyse est ici considéré de manière indépendante pour l'ensemble des onze écoles analysées. En effet, le but de l'analyse des cas d'étude étant de pointer les problématiques généralisables au reste du parc scolaire bruxellois plutôt que l'analyse spécifique de chaque école.-Ainsi, l'ordre dans lequel les résultats sont montrés dans cette partie du rapport, ne correspond pas à la numérotation utilisée pour les écoles dans le cadre de cette étude, ni à l'ordre suivi pour les visites et analyses ; en fonction du critère concerné, les cas sont abordés en mettant en évidence des répartitions entre valeurs ou des écarts significatifs.

1. ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE

Numéro d'école-cas d'étude	E-01	E-02		E-03			E-04	E-05		E-06		E-07		E-08		E-09					E-10	E-11					
Site / numéro de bâtiment ou pavillon	Site	1	2	Site	1	2	3	Site/1	Site/1	2	Site	1	2	Site/1	Site/1	Site	1 à 3	4	5	8	9	Site/1	Site	1	2	3	
ORGANISATION SPATIALE ET FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE																											
Capacité d'accueil																											
Densité du bâti et du site																											
Bâtiment																											
Classes																											
Salle d'éducation physique																											
Densité d'occupation du site																											
Espaces extérieurs																											
Organisation																											
Adéquation des espaces intérieurs																											
Salle de classe type																											
Salle de classe « atypique »																											
Espace polyvalent																											
Réfectoire																											
Salle d'éducation physique / salle psychomotricité																											
Vestiaires																											
Bibliothèque																											
Pôle administration																											
Sanitaires																											
Espaces de circulation																											
Organisation générale du bâtiment																											
Adéquation aux besoins technologiques (TIC)																											
Adéquation des espaces d'entrée de l'école																											
Espaces extérieurs sur le site																											
Espaces intérieurs																											
Adéquation programmatique des espaces extérieurs																											
Préau extérieur																											
Cour de récréation																											
Terrains de sport																											
Espaces verts																											
Aménagement mobilité																											
Accessibilité PMR																											
Bâtiment adapté PMR																											
Accès adapté PMR																											
Circulation interne adaptée PMR																											
Sanitaires PMR																											
Cours de récréation adaptée PMR																											
Qualité architecturale																											
Adaptabilité																											
Approche intégrée																											
Gestion quotidienne																											
Planification, vision à moyen/long terme																											
Identité architecturale																											
Caractère et singularité de l'école																											
Innovation																											
Valeur patrimoniale ou culturelle																											



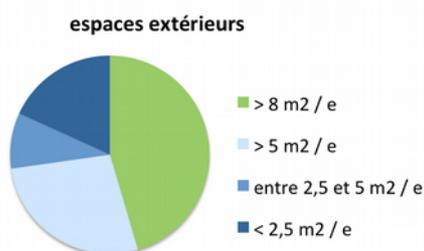
1.1 Capacité d'accueil

Les graphiques illustrent le résultat global de l'ensemble des cas d'études par critère analysé en fonction de l'échelle d'appréciation décrite dans la note de définition des critères de qualité des infrastructures scolaires.

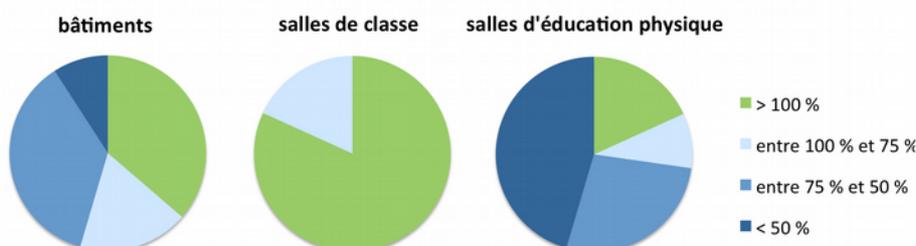
L'analyse de la capacité d'accueil montre l'écart entre les surfaces réelles des écoles analysées et celles indiquées comme surface maximales subsidiabiles ou recommandées par les normes physiques des communautés : plus l'écart est grand, plus la possibilité d'augmentation du nombre d'enfants dans le bâtiment est réduite (bleu foncé).

L'analyse transversale de la capacité d'accueil montre une saturation élevée dans environ la moitié des bâtiments analysés (5 sur 11). Cette saturation implique une perte d'espaces communs et complémentaires (bibliothèque, salles de classe pour groupes réduits, salles de classe complémentaires, bureaux, salle de professeurs, vestiaires, salles polyvalentes, salle de psychomotricité...) tout en gardant en priorité l'espace nécessaire pour les salles de classe. Les salles d'éducation physique sont également fort affectées par cette pression démographique ; dans 8 sur les 11 écoles analysées elles sont insuffisantes pour le nombre d'élèves que les utilisent (moins du 75 % de la surface maximale fixée par la norme physique). Cette salle est aussi souvent partagée avec d'autres écoles présentes sur le même site (école secondaire, école primaire scindée ou école primaire d'un autre réseau...). C'est le cas de 6 écoles sur les 11 analysées. En outre, dans 3 cas sur 11 la quantité d'espaces extérieurs présente sur le site est insuffisante. Il s'agit toujours des écoles situées dans un contexte de forte densité urbaine.

Densité d'occupation du site



Densité d'occupation du bâti

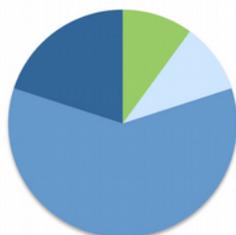


1.2. Organisation

1.2.1. Adéquation programmatique des espaces intérieurs

Organisation générale

organisation générale



- Utilisation de l'espace efficace et équilibrée. Diversité d'espaces et multifonctionnalité des espaces communs
- la multifonctionnalité des espaces communs permet de répondre aux besoins
- le manque de diversité des salles provoque de dérangements occasionnels
- le manque de salles à fonctions spécifiques est problématique

Le manque de diversité de salles provoque des dérangements au bon déroulement des activités de l'école dans 9 sur les 11 cas analysés. Ce dérangement devient problématique dans 2 écoles, où le manque d'espaces communs (salle d'éducation physique, réfectoire, salles pour groupes réduits, zones polyvalentes, espaces de circulation trop étroits, espaces d'accès insuffisants...) perturbe fortement. En effet, soit les espaces communs ne sont simplement pas disponibles, soit leur utilisation doit être décalée dans le temps pour les différents groupes ce qui implique des nuisances entre les activités (par exemple : la récréation d'un groupe se déroule à côté des classes pendant que les cours s'y poursuivent.)

Dans le cas des écoles scindées ou partageant des espaces avec d'autres, la gestion du partage des espaces complexifie encore l'organisation des activités scolaires.

La cause du manque de diversité des espaces est la plupart du temps la sur-occupation : les espaces complémentaires ont été substitués par des salles de classe afin d'augmenter la capacité de l'école. Les nouvelles extensions construites pour répondre à la pression démographique sont essentiellement des salles de classe, et peu d'espaces communs. Cela provoque des saturations dans les espaces communs de l'école (salle d'éducation physique, préaux, réfectoires, salle de professeurs,...)

Deux des 11 cas ont été analysés en période de chantier ; cette situation y impliquait l'impossibilité d'utiliser certaines salles pendant les travaux au sein de l'école : pas d'alternative pour les enfants (pas de salle de gym disponible : donc pas de cour d'éducation physique). Des solutions de remplacement dans des équipements communaux ont été envisagés mais difficiles à réaliser en raison de la disponibilité de ces équipements et/ou de la difficulté d'y accéder (transports) dans le temps imparti au cours.

Salles de classe



salle de classe type

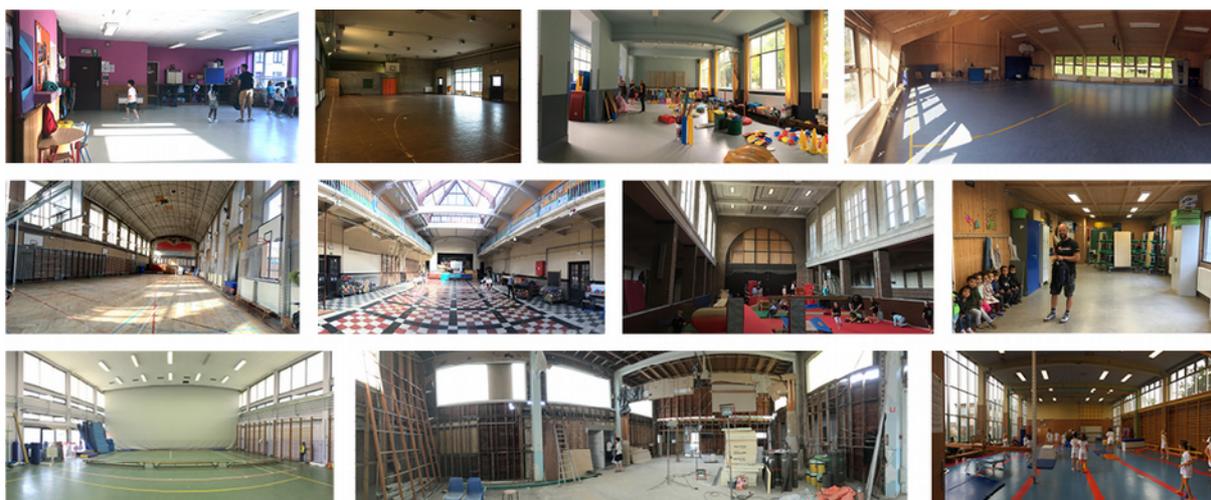


- adéquation de la salle au niveau spatial et d'aménagement
- salle spatialement adéquate
- équipement adéquat, salle inadéquate
- pas d'adéquation

Les salles de classe types des écoles analysées sont spatialement adéquates (hauteur, proportions et matériaux de finition) sauf dans 3 écoles. Celles-ci sont installées dans des bâtiments récupérés et transformés en école (espaces trop étroits et difficiles à aménager). Seulement 2 écoles ont la possibilité de grouper quelques salles de classe avec des parois mobiles. On observe souvent des problèmes de rangement du matériel pédagogique (matériel rangé en général dans les circulations, bloquant les accès et parfois des sorties de secours).

Les écoles avec forte pression démographique ont des salles de classe dans des espaces récupérés (ancienne salle informatique, couloirs, salles pour groupes réduits,...) Ces salles de classe sont globalement moins adéquates spatialement et plus petites que la salle de classe type.

Salle d'éducation physique

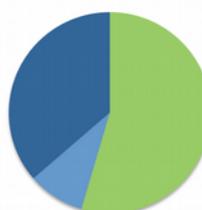


salle d'éducation physique



- adéquation de la salle au niveau spatial. Equipement et rangements suffisants prévus.
- adéquation spatiale de la salle. Manque d'équipement,
- équipement adéquat. Salle inadéquate spatialement.
- pas d'adéquation de la salle. Moins de 50% de la surface recommandée

vestiaires

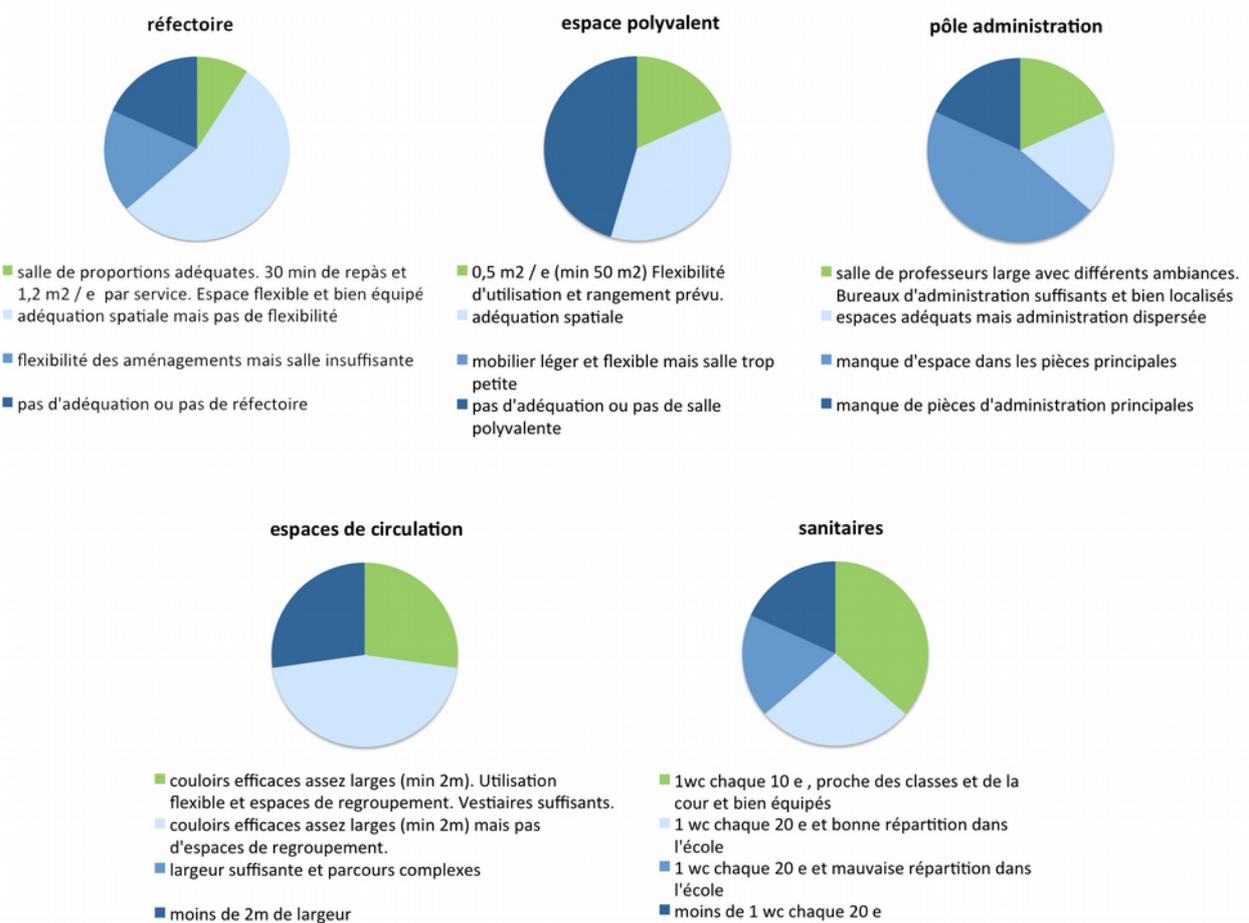
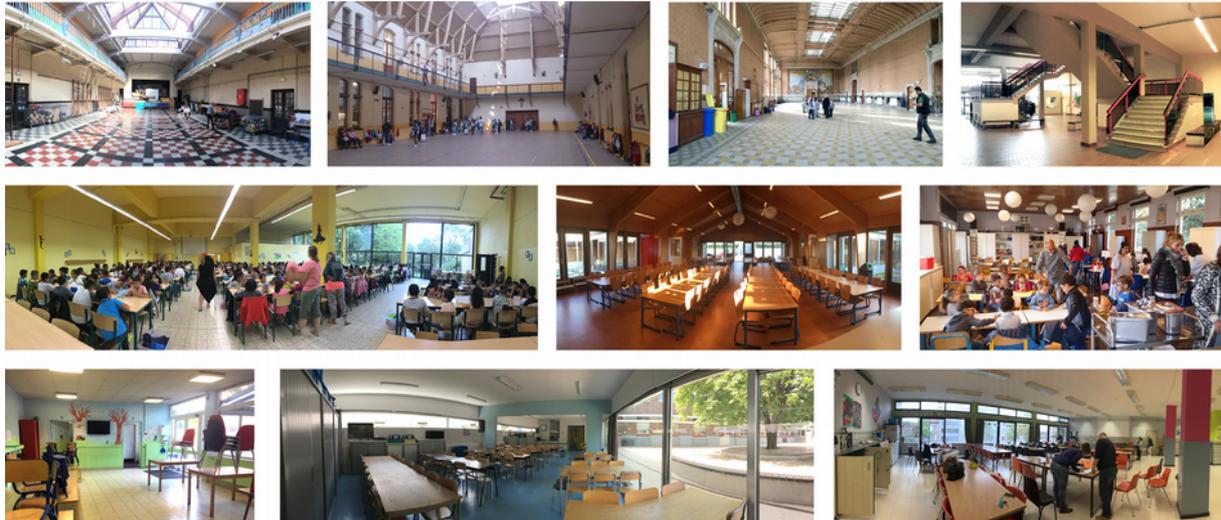


- 2 vestiaires de 20 m2 équipés avec des bancs et vestiaires.
- 2 vestiaires petits avec intimité
- 2 vestiaires sans intimité
- pas de vestiaires

Seulement 5 salles d'éducation physique sur 11 étaient conçues à l'origine pour héberger cette fonction. Nous avons pu constater que dans la plupart des cas, ce sont des espaces préexistants (préaux, salles de classe, chapelle, salle polyvalente, scène...) qui ont été adaptés comme salle de gym. Le manque d'équipement adéquat et d'espaces de rangement sont des problématiques récurrentes dans ce type d'espace. 6 écoles sur 11 disposent de vestiaires bien équipés et proches des salles de gym. Par contre dans 4 cas il n'y a aucun vestiaire prévu.

Point d'attention : dans une des salles d'une école récente (construite il y a moins de 5 ans) la mauvaise conception de l'espace (hauteur du plafond inadéquate) gêne le bon déroulement des activités sportives (impossibilité d'avoir des espaliers sur la salle).

Espaces communs



La plupart des réfectoires (6 sur 11) ont la bonne taille et sont de proportions adéquates mais sont infra utilisés car ils n'ont pas d'aménagements et de mobilier flexibles. Les difficultés liées au partage de cet espace (plusieurs services et temps limités) sont évidentes dans les écoles avec plus d'élèves ou dans les écoles qui

partagent leur site et infrastructures avec d'autres écoles (secondaires ou d'autres réseaux). Deux écoles des 11 analysées n'ont pas de réfectoire.

Des espaces polyvalents sont présents dans 6 sur les 11 cas analysés, mais dans seulement 2 des écoles ils ont la taille adéquate par rapport au nombre d'élèves et le mobilier assez flexible.

★ Atouts :

Les principaux atouts rencontrés dans ces 11 écoles en termes d'adéquation programmatique des espaces intérieurs est l'adéquation de la plupart des salles de classe conçues à l'origine comme telles ; celles-ci sont en effet encore souvent adéquates aux pédagogies actuelles des écoles ; la superficie des classes des dix écoles à pédagogie traditionnelle étudiées resterait toutefois insuffisante (avec l'occupation actuelle) pour l'accueil de pédagogies actives ou alternatives qui nécessitent plus d'espace par enfant.

☆ Opportunités :

Comme mentionné, c'est en termes d'espaces communs et de diversité d'espaces que les écoles subissent les conséquences de la sur-occupation. Reste quand même une opportunité le fait que les bâtiments des écoles étudiées comportent souvent de grands réfectoires ou préaux infra-utilisés où, moyennant un aménagement flexible et adaptable à diverses fonctions, et des mesures de prévention de nuisances sonores, plusieurs activités pourraient avoir lieu.

Une deuxième opportunité concerne 5 sur onze études de cas, où le site n'est pas densifié à l'excès et où des nouvelles constructions ou extensions pourraient compléter le manque de diversité d'espaces.

1.2.2. Adéquation aux besoins technologiques (TIC)

5 écoles sur 11 disposent de TBI (tableaux blancs interactifs) dans leurs classes de primaire, 3 dans toutes les classes et 2 dans certains locaux. Deux de ces écoles n'ont pas adapté leurs espaces pour bien intégrer les tableaux blancs interactifs (flexibilité tableaux noirs – tableaux interactifs, bonne visibilité des TBI depuis toutes les zones de la classe). Dans 2 écoles sur 11 les salles sont inadéquates pour l'installation des TBI. Il s'agit des écoles avec du patrimoine sur leur site (murs épais et difficulté d'adapter les installations aux nouveaux besoins).

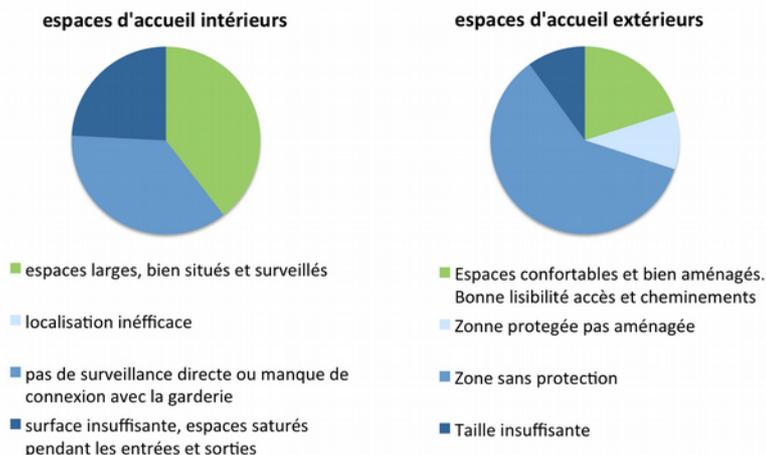


★ Atouts :

- Dans les extensions ou nouvelles constructions les salles de classe sont prévues généralement les besoins associés aux TBI (éclairage artificiel sectorisé dans la zone du tableau, contrôle de l'éclairage naturel, ...)

1.2.3. Adéquation des espaces d'entrée de l'école

La question de l'accueil mais aussi du contrôle des accès à l'école se posent dans tous les cas analysés mais de manière très différente en fonction des configurations spatiales. Dans tous les cas, la question de l'adéquation des espaces d'entrée de l'école a été analysée en relation avec la question de l'aménagement du parvis de l'école, à savoir avec la configuration de l'espace public devant l'école. Les mesures de sécurité mises en place suite aux attentats de mars 2016 ont amené les écoles à revoir les conditions d'accès aux parents. Dans la



plupart des cas, les parents ne peuvent plus rentrer sur le site de l'école. L'espace d'accueil des parents est limité aux abords directs de la grille de l'école ; généralement sur l'espace public, sauf dans le cas des écoles disposant d'un espace d'accueil extérieur (5 cas). L'attente des parents à la sortie de l'école est dans tous les cas, sauf un, reportée sur l'espace public. Dans un cas, cette situation a été considérée comme une mesure facilitant la gestion des entrées et de l'accès aux bâtiments de l'école.

On retrouve différentes configurations des entrées dans les écoles :

- Dans 4 cas, l'entrée se fait directement dans un bâtiment situé à front de rue. Dans 2 cas le sas d'entrée est restreint et ne permet ni des possibilités d'accueil favorables, ni une bonne compréhension de l'organisation spatiale du bâtiment ; un cas d'entrée ouvre sur un vaste hall comprenant la distribution et permettant une compréhension claire de l'organisation spatiale de l'école. Dans le dernier cas, l'entrée à front de rue se fait dans un bâtiment avant et conduit à une cour intérieure et ensuite une deuxième entrée ; celle-ci donne ensuite sur un préau qui distribue les espaces de l'école (cours, classes et autres salles).
- Cinq cas disposent d'un espace d'entrée extérieur sur le site de l'école ; ces espaces donnent soit directement dans le ou les bâtiments du site, soit donnent sur la cour de récréation. Dans quatre cas, cette situation contribue au marquage de l'entrée et de la fonction scolaire dans le paysage de la rue, soit par l'aménagement des abords (rampes et talus), soit par l'aménagement d'un portique, soit par l'implantation des bâtiments. Ces espaces permettent généralement les aménagements nécessaires pour le parking vélos, poussettes et facilitent l'accueil et la surveillance des entrées et sorties, à l'exception d'un cas. Dans un des cas, cet espace d'entrée extérieur est partagé entre trois écoles (école maternelle, primaire et école néerlandophone). Dans deux des cas, ces espaces restent trop étroits pour l'attente des parents à la sortie de l'école. Deux de ces cas intègrent des rampes qui facilitent aussi l'accès.
- Trois écoles (dont deux sur le même site) ont leur entrée qui se fait d'abord par le site. Il s'agit de situations de partage entre plusieurs écoles. Dans ces cas, même si l'espace le permet, on ne relève pas d'aménagements spécifiques pour l'accueil et l'attente des parents. Ces situations posent aussi des problèmes en termes de contrôle des accès à l'école en dehors des temps spécifiques d'entrée et de sortie (pas de contrôle visuel possible et pas de vidéoparphone). Les deux sites concernés ici ont un concierge mais le contrôle des accès n'entre pas dans ses missions. Un des deux cas a un portier engagé par la commune mais dont les horaires ne correspondent pas aux heures nécessaires. La compréhension de l'organisation spatiale de l'école n'est également pas évidente dans ces cas.

Dans les cas de partage des accès entre plusieurs école (6 cas), les horaires d'entrée et de sorties sont décalés afin de faciliter la départ et la sortie des élèves.

Illustrations : les entrées des écoles analysées (limite des accès pour les parents)



Dans cinq cas, l'école (ou les écoles) ont plusieurs entrées. Ces situations impliquent non seulement des conditions d'encadrement de l'accueil spécifiques. Ces situations génèrent également des usages différents dans l'espace public, notamment avec un passage important d'une entrée à l'autre (voir ci-dessous concernant l'analyse du parvis).

★ Atouts :

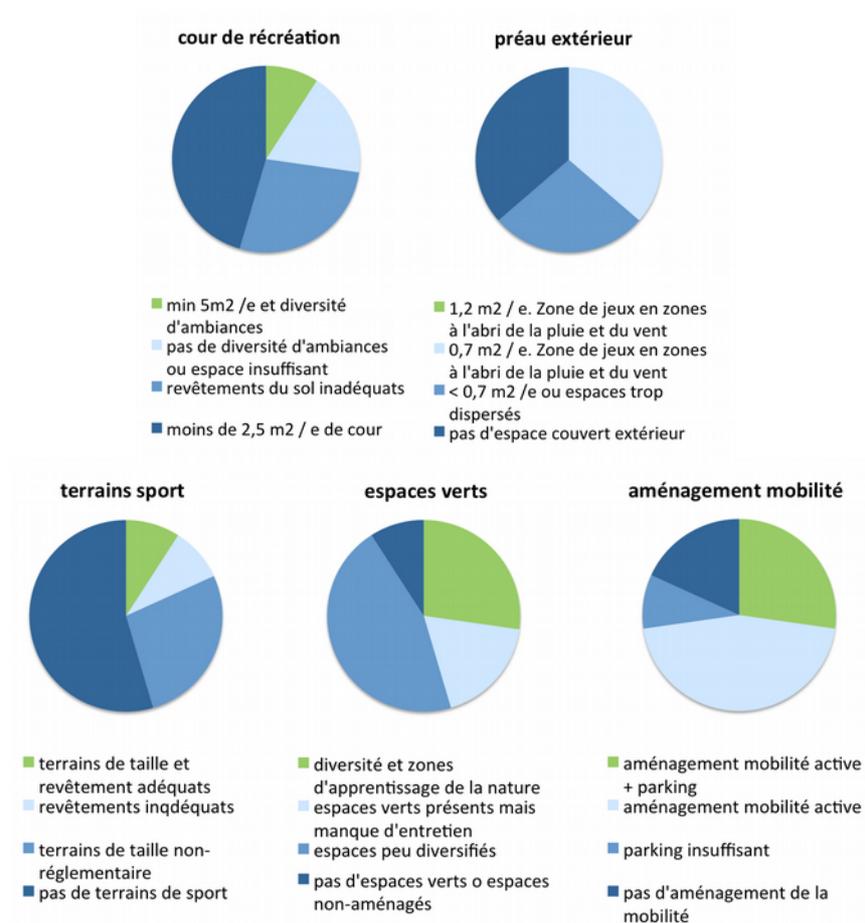
- Espaces d'accueil (sas) extérieurs aménagés de manière à favoriser l'accueil et le contrôle des accès ;
- Séquences claires entre espace public aménagé, espaces d'accueil extérieurs sur le site, espaces d'accueil intérieurs au(x) bâtiment(s) scolaire(s) ;

☆ Opportunités :

- Dans les sites pavillonnaires, les parents entrent sur le site, jusqu'à une limite fixée
- Espaces publics amples et/ou voiries locales à faible trafic automobile

1.2.4. Adéquation programmatique des espaces extérieurs





La cour de récréation est trop petite (moins de 2,5 m² par élève) dans presque la moitié des écoles analysées (5 sur 11). Si on compare cette donnée avec celle de la capacité d'accueil des espaces extérieurs on peut conclure que dans 2 écoles il y a un manque réel d'offre d'espaces extérieurs (écoles dans des contextes urbains denses) tandis que dans les autres trois écoles il s'agit d'une exploitation insuffisante de l'offre existante. Ceci s'explique par le manque d'aménagement et d'entretien de certains espaces extérieurs et/ou par la difficulté de surveillance de certaines zones par manque de personnel. Dans trois écoles le revêtement du sol est inadéquat et dangereux. La cour d'uniquement 3 écoles sur 11 propose une diversité d'ambiances (zones pour s'asseoir, pour jouer au ballon, pour pratiquer des sports...) et des zones d'apprentissage de la nature (mares, potagers, poulaillers). Le terrain de sport de deux écoles ont une taille réglementaire ; ces deux écoles partagent leur site avec une école secondaire. 8 écoles ont des emplacements vélos pour encourager la mobilité active, et 4 disposent d'un parking à voitures sur leur site. Uniquement 2 écoles n'ont pas d'espaces extérieurs aménagés pour la mobilité.

Des préaux extérieurs manquent dans 4 écoles, sont trop petits et dispersés dans 3 écoles et sont corrects dans les 4 écoles restantes (au moins 0,7 m² par élève et zone de jeux large à l'abri de la pluie et du vent). Au moment de la visite il y a un projet de préaux extérieurs en construction dans deux écoles qui partagent leur site. Ces préaux sont trop dispersés et insuffisants pour permettre des jeux en dessous.

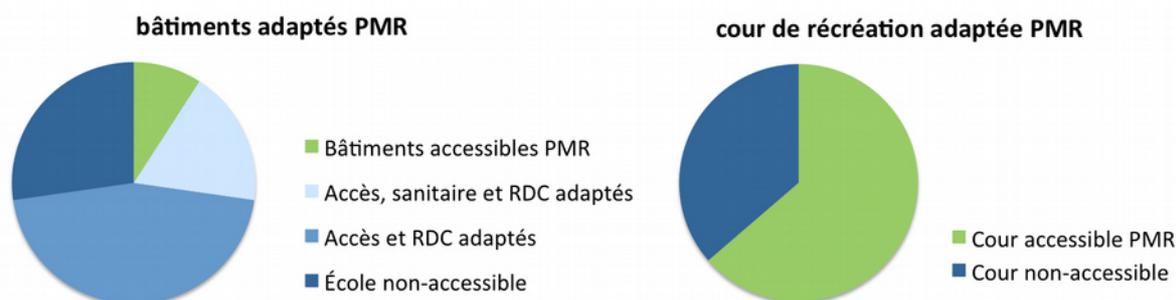
★ Atouts :

- Dans plusieurs écoles, des projets de potagers sont en cours ou envisagés. Dans deux écoles il y a des mares avec une diversité d'espèces végétales et animales.
- Dans une école principalement (envisagée dans deux autres), la cour a été divisée en zones réservées à différents types d'activités (courir, marcher, ballon,...) En plus d'encourager la diversité, grâce à cette sectorisation, les risques d'accidents et blessures sont réduits.

☆ Opportunités :

- La présence d'un concierge, en fonction de leur motivation et rôle assigné, offre l'opportunité de soutenir l'entretien des zones de potager, mares, animaux,...

1.3. Accessibilité PMR



La plupart des écoles analysées ont leur accès et le rez-de-chaussée adaptés au PMR. Cela permet d'adapter la disposition des classes dans le cas des élèves avec mobilité réduite. Néanmoins, seulement 3 écoles disposent au moins d'un sanitaire adapté. Les 3 écoles non-accessibles parmi les cas d'études sont des écoles à valeur patrimoniale en raison des difficultés d'adaptation ou de modification nécessaires des infrastructures par rapport à la conception initiale de l'école. Seule une école sur les 11 analysées était complètement adaptée pour les PMR et conforme aux normes.

1.4. Qualité architecturale

1.4.1. Adaptabilité

L'adaptabilité des écoles avec des bâtiments classés est limitée d'une part par la difficulté budgétaire et de procédure et d'autre part par l'impossibilité légale pour certaines adaptations des bâtiments pour mettre à jour leur école.

Les écoles des années '50-80 'sont en général construites en structure poteaux-poutres, ce qui faciliterait la possibilité de redistribution intérieure lors des changements des besoins spatiaux (ex. transition vers des pédagogies actives) mais aussi techniques, puisque les hauteurs entre dalles, espaces de circulations, etc., sont d'habitude généreux.

Au contraire, l'adaptabilité des écoles (ou parties d'écoles) modulaires préfabriquées construites pour répondre rapidement à la demande d'augmentation de places est très réduite du, d'une part en raison de la qualité et de la durée de ce type de constructions (durée estimée d'environ 15 ans) mais aussi à cause du type de construction, qui ne permet pas le démontage ou la démolition des parois verticales pour d'éventuels changements de distribution intérieure..

☆ Opportunités :

Certains bâtiments permettent plusieurs options d'intervention. Ce sont les typologies des nouvelles écoles construites à partir des années 60's qui semblent permettre le plus de possibilités : construction solide mais pas classées (ce qui permet plusieurs interventions de rénovation) et structures poteaux-poutres, qui permettent d'envisager la démolition des parois pour des redistributions intérieures.

1.4.2. Approche intégrée

La question de la gestion quotidienne des infrastructures scolaires (entretien courants, petites interventions et réparation, maintenance, etc.) est une préoccupation importante pour toutes les directions. Les modalités de cette gestion varient en fonction de l'autonomie des directions (notamment par rapport au personnel ouvrier et d'entretien) et en fonction des moyens disponibles. Les directions des écoles de l'enseignement libres semblent avoir plus d'autonomie de ce point de vue. Cependant, pour celles-ci les moyens sont souvent insuffisants pour pouvoir se permettre une équipe technique suffisante d'intervention.

Les questions de planification à moyen et long termes semblent échapper la plupart du temps aux directions de l'enseignement officiel. Dans les écoles de l'enseignement libre, les directions semblent davantage en charge de planifier et suivre les interventions « lourdes » dans leurs écoles.

Chez les PO avec un grand parc scolaire on trouve des équipes techniques de gestion intégrale (ex. les Integraalplan du réseau GO !). Leur vision d'ensemble du parc scolaire sur un territoire permet d'identifier les possibilités de mutualisation, de planifier des interventions, etc. Ces types d'équipes réalisent aussi des master plans ou planifications intégrées par établissement scolaire.

Dans les écoles communales, les écoles dépendent de plusieurs services (enseignement, logistique, infrastructure, ...) ce qui rend difficile d'une part la planification intégrée entre les interventions « lourdes » et les besoins d'entretiens courants (élagage, nettoyage des toitures plates, etc.) et donne peu d'autonomie aux directions. Ces dernières évoquent les courts délais avec lesquels ils sont informés du planning des travaux. Certaines communes réalisent toutefois des master plans et planifications de leur parc scolaire, comme c'est le cas de Schaerbeek, où la présence du patrimoine est si importante qu'une vision à long terme s'avère essentielle.

Certaines situations rencontrées (ex. nouveaux faux plafond alors qu'il y a des problèmes d'infiltrations) évoquent le manque de vision intégrée à long terme des besoins de l'école et une planification cohérente des interventions. (ex. un cas rencontré de travaux d'électricité planifiés alors qu'il y a des problèmes d'infiltrations) Les modes d'organisation et les moyens des services en charge de la gestion des infrastructures pour les travaux de maintenance sont très divers d'une école à l'autre, d'un PO à l'autre. En cas de travaux, la gestion des chantiers devient souvent problématique due à l'incompatibilité entre les calendriers d'interventions et les temps scolaires. Certaines écoles manifestent aussi des difficultés de communication entre PO et directions et témoignent d'un manque de participation des directions dans l'élaboration du projet.

Certaines situations engendrent une complexification de la gestion quotidienne de l'école et de la planification. C'est le cas des écoles scindées (trois sur onze), des campus scolaires où l'enseignement fondamental et l'enseignement secondaire se partagent l'espace (2 cas analysés), des sites avec écoles NL-FR (2 cas), des écoles qui partagent leurs espaces avec des acteurs extérieurs à l'école (5 cas). Les difficultés évoquées concernent le partage des moyens d'entretien et de nettoyage, la facilité de surveillance et les risques d'intrusion, la gestion horaire de l'occupation des espaces, Cependant certains bénéfices résultant de ce type de collaborations (plus de moyens et ou d'espaces à disposition sont également évoqués notamment dans le cas du partage de site avec le secondaire. On y retrouve une plus grande diversité des espaces, un partage des factures, une intensité d'usage plus élevée, ...)

Dans le cas de sites avec écoles FR-NL, ainsi que dans les écoles où les espaces sont partagés avec un public extérieur, il semble que l'école ne bénéficie pas particulièrement de ce partage d'un point de vue pédagogique ou pratiques (ex. offre d'activités extra-scolaires au sein de la propre école) mais l'avantage est plutôt financier (ex. écoles qui louent ses espaces pour des associations ou clubs extérieurs) ; s'agissant généralement d'école communale, les directions ne bénéficient pas directement du retour de cet avantage financier.

Dans tous les cas, les relations pourraient être facilitées entre les acteurs en charge des infrastructures scolaires et ceux en charge de l'urbanisme (communaux et régionaux) ; ce qui dans le cas des écoles communales reviendrait à améliorer les relations entre services à l'interne.

Dans les onze écoles étudiées, existe seulement deux comités de parents constitués et actifs dont un réalise des investissements dans l'école. Dans une autre école les élèves, via des comités de participation, abordent des questions et proposent des actions concernant les infrastructures (ex. les « brigades toilettes » pour l'amélioration de l'hygiène) ; l'implication de parents et élèves pourrait sans doute soutenir et accompagner cette planification.

★ Atouts :

- PO qui réalisent des master plans de leur parc scolaire et/ou pour certaines écoles.

☆ Opportunités :

- Mutualisation d'équipes techniques pour l'accompagnement en matière de gestion ou réalisation des travaux (régies de quartiers, etc.)
- Comités de parents en appui à certains investissements et travaux ;
- Comités d'élèves

1.4.3. Identité architecturale et valeur patrimoniale

Identité architecturale

Les identités scolaires sont le reflet des projets pédagogiques et de société spécifiques aux époques de construction (voir les typologies architecturales, dans la partie I de ce chapitre) Celles-ci sont très marquées pour les écoles du début XX^e (Ecole modèle et néogothique), les écoles '50-'60 (pavillonnaires) et surtout l'école fonctionnaliste (celle à pédagogie active parmi les études de cas). Celles-ci correspondent d'ailleurs aux écoles qui sont inscrites à l'inventaire du patrimoine (voir ci-dessous). Dans les cas analysés, les écoles de type fonctionnalistes marquent moins spécifiquement la fonction scolaire. Dans les cas de reconversions et/ou d'extension de bâtiments existants (2 cas), le caractère scolaire du bâtiment est moins affirmé de fait ; l'adéquation des espaces à la fonction scolaire est également problématique dans un cas. Cependant, dans les 2 cas, les abords du bâtiment ou son intégration par rapport aux autres bâtiments présents sur le site scolaire peuvent être une opportunité de marquage de la fonction scolaire.

Dans le cas des bâtiments récents (les 3 cas avec des construction modulaire), l'identité architecturale tient surtout aux techniques constructives induites par les conditions d'urgence de leur mise en œuvre qui prend souvent le pas sur la réflexion sur les besoins spécifiques à la fonction scolaire.

Innovation

Celle-ci nous est apparue très limitée dans les cas d'étude.

Valeur patrimoniale



La présence du patrimoine est vécue et exploitée de manière diverse dans les 4 écoles ayant des bâtiments classés parmi les cas d'études. L'école art-nouveau utilise son bâtiment comme outil de sensibilisation à l'art et à l'architecture pour les enfants et organise des formations pour les enseignants et des projets pour les élèves afin qu'ils connaissent et valorisent mieux leur école. Ces espaces sont aussi ouverts au public extérieur pour des événements ponctuels (biennale art-nouveau, braderies, tournage de films,...). Néanmoins dans ce cas, ce patrimoine n'est apparemment pas une raison essentielle pour les parents de choisir l'école.

Pour l'école néo-gothique on reconnaît la valeur historique des espaces comme un atout de qualité et d'identité de l'école mais on ne les exploite pas comme outil pédagogique. Différentes parties du bâtiment d'origine ont permis des ré-organisations positives : la salle d'éducation physique est située dans l'ancienne chapelle, le préau intérieur sert d'espace polyvalent dont le terrain de sport, des mezzanines sont apparues dans les classes maternelles ; toutes ces situations d'utilisations adaptées ne sont pas toujours optimales (aménagements inadéquats, problèmes acoustiques, etc.) De même, il y a beaucoup d'espaces perdus ou sous-occupés...

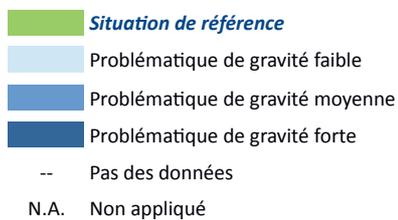
L'école pavillonnaire de style Spirou à pédagogie active, a perdu une partie des opportunités spatiales d'origine en raison de la sur-occupation : les classes complémentaires sont aujourd'hui occupées comme classes à part entière. Malgré cela, la qualité des classes au niveau spatial et de l'aménagement est une des plus élevées parmi les écoles analysées. L'organisation de cette école est cohérente et renforce les principes de la pédagogie Freinet qui y sont appliqués.

La dernière école, aussi pavillonnaire, est actuellement partiellement en chantier. Celui-ci semble être fait dans le respect des valeurs patrimoniales. Cependant une partie des bâtiments classés est à ce jour encore inoccupé ; un de ces bâtiments classés inoccupé l'est en raison de problèmes structurels et du manque d'entretien. Dans ce cas, le site scolaire mériterait également d'être pris en compte pour son potentiel paysager.

Dans tous ces cas la présence du patrimoine est aussi vécue comme une contrainte de gestion et budgétaire qui gêne l'actualisation et l'adaptation des infrastructures aux nouveaux besoins de l'école.

2. SÉCURITÉ – BIEN-ÊTRE – ENVIRONNEMENT

Numéro d'école-cas d'étude	E-01		E-02		E-03			E-04		E-05		E-06		E-07		E-08		E-09					E-10	E-11			
Site / numéro de bâtiment ou pavillon	Site	1	2	Site	1	2	3	Site/1	Site/1	2	Site	1	2	Site/1	Site/1	Site	1 à 3	4	5	8	9	Site/1	Site	1	2	3	
SECURITE, BIEN-ÊTRE, ENVIRONNEMENT																											
Prévention des risques																											
Gestion de l'amiante																											
Présence d'amiante et mesures de pr																											
Sécurité en cas d'incendie:																											
Bâtiment conforme aux exigences																											
Implantation et accès conforme																											
Sécurité physique (anti-chutes, blessures)																											
Sécurité anti-chute																											
Prévention des blessures																											
Sécurité – surveillance de la cour																											
Sécurité – surveillance des accès																											
Santé et confort																											
Qualité de l'air intérieur																											
Ventilation																											
Présence de contaminants																											
Hygiène																											
Sanitaires																											
Encouragement à l'hygiène																											
Confort acoustique dans les bâtiments																											
Isolation au bruit extérieur																											
Isolation au bruit intérieur																											
Réverbération intérieure des salles de																											
Réverbération intérieure dans les zon																											
Confort thermique dans les bâtiments																											
Confort thermique en hiver																											
Confort thermique en été																											
Confort visuel																											
Connexion visuelle avec l'extérieur																											
Éclairage naturel																											
Contrôle éclairage naturel																											
Éclairage artificiel																											
Confort global dans les cours et espaces extérieurs																											
Adéquation bioclimatique																											
Confort acoustique																											
Impacts environnementaux																											
Biodiversité																											
CBS Coefficient de Biotope par Surfac																											
Gestion des plantations sur le site de l																											
Eau																											
Perméabilité des espaces extérieurs																											
Gestion intégrée de l'eau sur le site																											
Consommation d'eau																											
Sensibilisation des usagers																											
Énergie																											
Performance énergétique bâtiment																											
Contrôle et gestion de la consommati																											
Sensibilisation des usagers																											
Gestion des déchets																											
Site de l'école																											

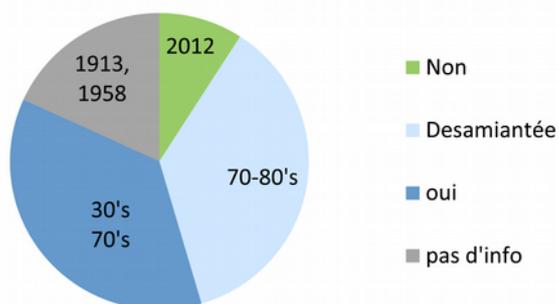


2.1. Gestion des risques

2.1.1. Amiante

La présence d'amiante est fréquente dans les écoles due à l'ancienneté du parc. Il y a des éléments contenant de l'amiante dans 4 des 11 écoles étudiées. L'inventaire amiante est à disposition et les contrôles semblent réguliers ; les écoles sont donc en conformité avec leur obligation et l'amiante ne s'avère pas un risque pour les utilisateurs et travailleurs, mais une difficulté en cas de travaux importants ou démolition des bâtiments. Dans 5 des 11 écoles il n'y a pas d'amiante, soit parce que les écoles datent d'après 1998 (1 école et quelques extensions), soit parce qu'elles ont été désamiantées. Dans deux des écoles, l'information n'était pas disponible dans le cadre de cette étude.

écoles selon la présence d'amiante



Il faut signaler que la présence d'amiante ne dépend pas de la date de construction sauf pour les constructions récentes : tous les bâtiments d'avant 1998 risquent de contenir de l'amiante. Celui-ci peut être contenu non seulement dans les éléments de construction (ex. dans les constructions anciennes) mais aussi dans d'autres éléments ajoutés à posteriori (ex. installations de chauffage, préaux, etc.)

2.1.2. Sécurité en cas d'incendie

Seulement dans trois des 11 écoles, les mesures de prévention incendie du bâtiment et de l'implantation sont conformes aux recommandations. Dans les autres, 4 des bâtiments et 3 des implantations ne sont pas conformes. La non conformité des bâtiments est due au manque de mise à jour des plans d'évacuation suite à des travaux ou des changements (augmentation de salles de classe dans une école, fermeture d'une porte d'évacuation dans une autre). Deux écoles manquent d'une deuxième sortie de secours. Par contre, les sorties de secours sont souvent encombrées avec du matériel stocké devant les portes. Dans les écoles pavillonnaires le souci se pose parfois à niveau de l'alarme, qui n'est pas audible dans toutes les classes.

Dans plusieurs cas, la non conformité des implantations est due aux difficultés des camions pour accéder à l'intérieur du site (deux écoles en intérieur d'îlot dense et école avec fortes différences de niveau de terrain).



De gauche à droite : porte d'évacuation fermée à clé, sortie de secours encombrée, site non accessible au camion de pompiers

2.1.3. Sécurité physique

Dans deux des onze écoles (les deux écoles classées) le garde-corps des escaliers est trop bas (90cm) par rapport aux exigences actuelles. Seulement dans une des écoles, un risque évident de blessures a été identifié dans le bâtiment, du à l'ouverture des fenêtres à la hauteur des enfants dans les espaces de circulation.

Dans la cour de trois écoles le revêtement est trop dur et rugueux pour assurer un risque de blessures estimé faible. Il faut signaler la difficulté de vérifier la prévention de blessures de manière systématique dans le cadre de cette étude.

2.1.4. Sécurité-surveillance de la cour

Les cours visitées sont en général bien délimitées. Dans cinq écoles, la cour est délimitée par les bâtiments du propre site et ceux voisins. Même si dans les écoles restantes il y a des espaces résiduels dispersés (derrière les bâtiments, notamment dans les deux écoles pavillonnaires), ceux-ci sont clôturés, ou l'interdiction de sortir de l'espace délimité pour le jeu est bien claire. Il faut signaler que dans deux écoles, l'espace de jeux est fort limité par rapport à l'espace extérieur disponible, justement pour assurer la facilité de surveillance avec moins de personnel.

écoles selon la facilité de surveillance de la cour de jeux



★ Atouts :

- Dynamiques d'organisation des activités dans les cours pour réduire le risque d'accidents et blessures (différentiation des zones pour la course , le repos , les jeux à ballon ,...)

☆ Opportunités :

- Espaces extérieurs sous-exploités.
- Les espaces extérieurs résiduels de surveillance difficile peuvent devenir zones à fonctions différenciées (ex. pour une classe en plein air, pour des potagers, coin lecture,...)

2.1.5. Sécurité-surveillance des accès

Même si le risque d'intrusion ou de sortie des enfants est un problème vécu comme récurrent et de gravité élevée, presque la totalité des écoles ont un portail sécurisé avec parlophone. Une école a aussi des caméras. Seul un des sites, en chantier, ne dispose actuellement que d'une grille fermée au moyen d'un cadenas. Dans ce cas se pose également un problème de personnel disponible pour assurer l'ouverture/fermeture (portier).

Dans les quatre écoles où l'entrée se fait directement dans le bâtiment, la surveillance semble plus facilement gérable, souvent avec un guichet ou local depuis lequel l'entrée est visible. C'est quand l'entrée se fait dans le site, et les espaces d'accueil sont extérieurs, que cette surveillance devient problématique. Une situation qui complique cette surveillance est le fait que l'entrée soit partagée par plusieurs niveaux (ex. primaire et secondaire).

2.2. Conditions de bien-être (santé et confort)

2.2.1. Qualité de l'air intérieur

Comme le montre le tableau, il y a peu de situations de gravité forte, mais il y a aussi « peu de vert », soit pas de situations idéales ou très proches à la situation de référence. Ceci correspond aux campagnes de mesures menées par Bruxelles Environnement (CRIPI) dans des écoles (recueillies dans l'inventaire de ressources documentaires, Chapitre I).

Dans 4 des 11 écoles il existe des parties avec un système de ventilation qui peut assurer un taux de renouvellement d'air suffisant. Seulement dans une des onze écoles ce système sert à la totalité du bâtiment (l'école plus récente parmi celles étudiées). Les autres trois systèmes de ventilation correspondent aux nouvelles constructions et extensions. Nous pouvons en conclure que seulement dans une des écoles étudiées la bonne qualité de l'air dans l'ensemble des bâtiments peut être assurée.

Par contre, il nous semble que les conditions pour une ventilation correcte sont présentes dans les écoles visitées : dans 7 des écoles, les fenêtres sont généralement grandes et le mécanisme est accessible et en bon fonctionnement. Dans ce cas, la bonne qualité de l'air dans les différents espaces peut être assurée si de bonnes pratiques d'aération sont intégrées dans les gestes quotidiens (5 min toutes les heures). Par contre dans 4 écoles nous avons relevé des difficultés d'ouverture pour certains espaces : des matériaux stockés devant les fenêtres ou des dispositifs d'ouverture en mauvais état, empêcheraient les enseignants et personnel d'ouvrir les fenêtres avec régularité.

Dans 4 écoles, il y a au moins un espace destiné aux classes où des contaminants ont été relevés : il s'agit dans la plupart des cas de moisissures dues soit à l'infiltration des eaux souterraines dans les espaces au sous-sol, soit à des infiltrations à travers la toiture en mauvais état, soit des condensations sur les fenêtres.

★ Atouts :

- Grandes fenêtres et mécanismes facilement maniables.

☆ Opportunités :

- La formation et sensibilisation des enseignants aux bonnes pratiques d'aération pourrait compenser le manque de systèmes de ventilation mécanique.

2.2.2. Hygiène

L'hygiène s'avère une problématique récurrente et généralisée, en relation aux toilettes mais les causes et les solutions sont variées. Dans le cadre de cette étude, nous avons relevé le nombre d'enfants par toilette, le nombre d'enfants par personne d'entretien, et la mise en place de campagnes de sensibilisation ou autres mesures d'encouragement à l'hygiène. Nous avons aussi tenté de savoir comment ce sujet est ressenti par la direction de chaque école.



Concernant le nombre de sanitaires, celui varie fortement : de 5 à 63 enfants pour **une** toilette. Cet écart nous aide à signaler le manque de recommandations ou d'exigences minimales à ce sujet. Seules les recommandations d'AGION et les Fiches-Conseil de la Fédération Wallonie-Bruxelles suggèrent des chiffres pour

de nouvelles constructions (1 wc pour 10 enfants en maternel et primaire selon AGION, ou 10 wc pour 10 filles, 1wc et 1 urinoir pour 20 garçons selon la FWB). Dans 4 des écoles analysées le nombre de wc serait correct par rapport à ces recommandations, et 3 autres sont proches d'atteindre ces chiffres. Dans les 4 cas restants, les chiffres s'éloignent de manière remarquable.

Le problème des toilettes dépend aussi des moyens de nettoyage et entretien à disposition. Ici aussi on a pu relever des écarts très significatifs : de 44 à 297 enfants par personne de nettoyage. Nous n'avons pas trouvé un lien entre l'utilisation plus ou moins intensive et la quantité de personnel d'entretien.

D'autres aspects interviennent pour assurer une bonne hygiène à l'école comme la localisation des toilettes, le fait qu'elles soient bien réparties dans l'école (proches des classes, proches de la cour, ...)

Dans les écoles où l'hygiène n'est pas vécue comme un souci, cela semble résulter d'une décision stratégique de la part de la direction de prioriser ce sujet soit au niveau de l'organisation du personnel du nettoyage, soit via des campagnes de sensibilisation et encouragement à l'hygiène.

Dans toutes les écoles, la question de l'hygiène en relation aux toilettes est une des préoccupations prioritaires. Ces observations correspondent aux nombreux articles et brochures sur le sujet identifiés dans l'inventaire (Chapitre I).

★ Atouts :

- Dans une école, ce sont les propres enfants qui ont abordé la question des toilettes pour réfléchir à comment améliorer l'hygiène. Des « **brigades toilettes** » ont été formées pour la surveillance et encouragement à la propreté.

☆ Opportunités :

- Plusieurs outils pédagogiques et de sensibilisation existent pour encourager à l'hygiène et « lever le tabou » sur la question des toilettes, ce qui peut, en partie, compenser le nombre insuffisant ou la répartition inadéquate des sanitaires dans l'école.

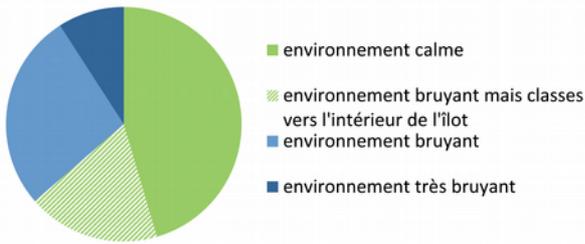
2.2.3. Confort acoustique

Même si aucune école n'a un niveau d'isolation acoustique de l'enveloppe conforme aux recommandations actuelles, le problème de d'inconfort acoustique liés aux bruits extérieurs n'est pas généralisé : cinq écoles se trouvent dans un environnement calme ; dans deux écoles, même si le contexte est bruyant (rues à fort trafic en contexte dense) ce bruit n'est pas un souci puisque les classes sont placées à l'intérieur de l'îlot. Trois autres écoles dans la même situation connaissent des gênes de manière ponctuelle. Seulement dans une école localisée sur un grand axe routier, les nuisances sonores provenant de l'extérieur sont fort problématiques.

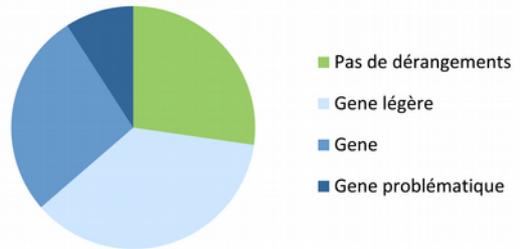
Par contre, tel que le Vade-mecum bruit de Bruxelles Environnement avait déjà énoncé lors des mesures d'autres écoles (voir Chapitre I, inventaire), le bruit généré par l'école elle-même est plus problématique, : huit des onze écoles connaissent des nuisances de cet ordre. L'isolation entre classes, ou entre classes et zones de circulation, et entre classes et cours, est insuffisante de manière généralisée. Les dérangements les plus remarquables sont dus aux décalages horaires entre les activités (ex. récréation en plusieurs périodes et simultanées aux temps de classes ou disposition contiguë entre locaux d'activités différentes (ex. salle de sport ou réfectoire contigus à des locaux de classe, salle de sport localisée au-dessus des salles de classe). Dans une école sur onze, les travaux sur le site de l'école sont une autre cause de gêne.

L'excès de réverbération acoustique est une problématique récurrente dans toutes les écoles visitées dans le cadre de cette étude, sauf dans les constructions ou extensions récentes qui sont équipées de panneaux absorbants. La nuisance sonore est plus remarquable dans les zones communes comme la salle de gym, le réfectoire et les circulations : dans quatre écoles la situation est problématique, et dans six elle est très problématique. Ces constats correspondent à ceux recueillis dans le Vade-mecum bruit de Bruxelles Environnement (voir Chapitre I, inventaire). Dans les salles de classe, la situation est vécue avec moins de gravité, sans doute parce que les activités qui ont lieu sont plus calmes. Dans une école, où les classes sont beaucoup plus spacieuses, ce n'est pas vécu comme un souci particulièrement gênant.

écoles selon le niveau de bruit de l'environnement

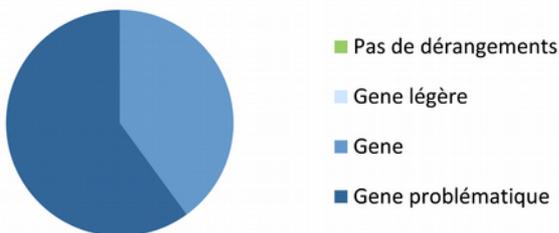


écoles selon le niveau de bruit provenant de l'intérieur

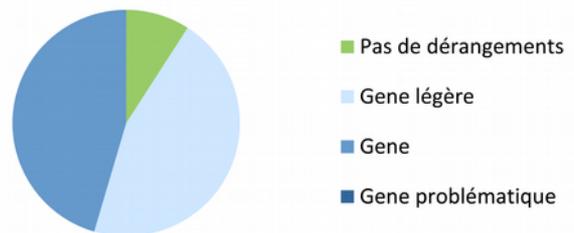


Une campagne de mesures acoustiques menée par Bruxelles Environnement est en cours de développement sur les onze écoles- études de cas. Les résultats pourront être comparés avec les constatations faites dans cette étude lors de l'observation des éléments de construction et du vécu des utilisateurs.

gêne par réverbération dans les espaces communs



gêne par réverbération dans les classes



★ Atouts :

Plusieurs mesures à bas investissement ont été mises en place pour atténuer les nuisances sonores dans l'école (ex. balles de tennis sous les pieds de chaises, vaisselle adaptée dans les réfectoires, campagnes de sensibilisation,...)

☆ Opportunités :

Des recommandations pour l'amélioration acoustique à bas investissement dans l'école ont été recueillies par Bruxelles environnement (vade-mecum bruit).



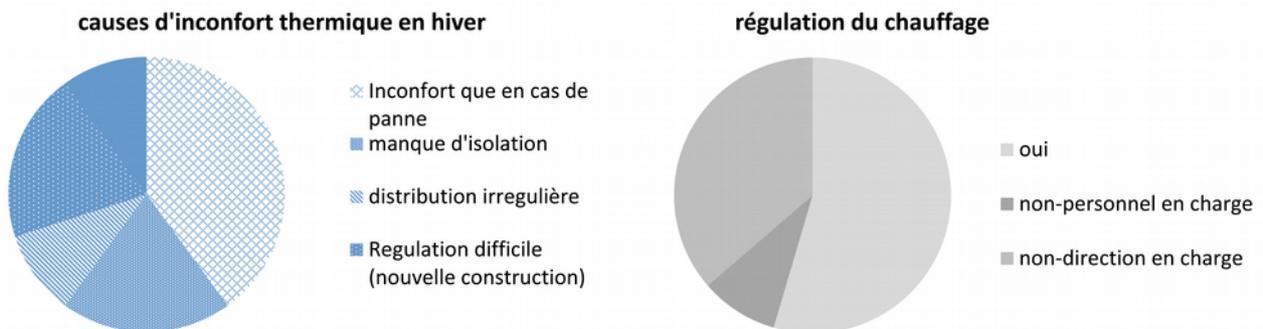
Illustrations : plafond perforé (gauche), balles aux pieds des chaises (centre) et cour contiguë à salle de classe, source de nuisances sonores (droite)

2.2.4. Confort thermique

Dans aucune des écoles analysées, la situation en conditions hivernales peut ne pas être considérée comme confortable dans son entièreté, même pas dans les constructions récentes : dans une des écoles (datant de 2012) et dans l'extension d'une autre (de 2014), la régulation du chauffage est difficile. Elle est faite par la direction de l'école dans les deux cas, qui n'ont pas l'accompagnement nécessaire pour un réglage assurant le bon équilibre thermique.

Dans quatre écoles l'inconfort est dû au manque d'isolation de l'enveloppe (particulièrement ressenti aux étages sous toiture), ou à la distribution irrégulière dans le bâtiment (réglage ou sectorisation entre façades à orientation différentes inadéquat). Par contre, c'est en cas de pannes que l'inconfort devient problématique pour les activités scolaires. La vétusté des installations de chauffage et le manque de prévision au moyen de contrats de maintenance, cause des urgences d'intervention. Même si les dépannages des chaudières sont des interventions prioritaires pour les PO, et en générale c'est résolu avec rapidité, ceci peut devenir plus difficile quand ça arrive à plusieurs écoles en même temps (fréquent au début de saison de chauffe).

Quand la régulation se fait de manière centralisée et externalisée (ex. depuis les communes) celle-ci semble plus et mieux contrôlée. Cependant les cas de périodes de très basses températures hors saison de chauffe (ex. en septembre ou mai) sont fort problématiques, à savoir que les écoles doivent introduire la demande et que la réponse n'est pas toujours immédiate en raison de la simultanéité des demandes.



En été par contre, la situation de surchauffe est récurrente, mais semble négligée. Seules trois des onze écoles ont des systèmes de protection solaire extérieurs vraiment efficaces contre la surchauffe comme des stores. Cependant ce type de dispositifs implique aussi de problèmes qui empêchent la protection adéquate comme par exemple le repli automatique des stores en cas de vent fort (un cas) ou le risque de détérioration dans le cas où les stores sont localisés sur les façades à cour (même si ceux-ci sont évités au rez de chaussée d'une des écoles visitées). Seulement dans une des écoles, la conception du bâtiment permet d'éviter la surchauffe en été et de profiter du soleil en hiver, au moyen d'auvents bien dimensionnés (voir photo ci-dessous, gauche). La protection solaire est insuffisante contre la surchauffe dans sept des onze écoles, où elle se fait au moyen de rideaux ou de stores intérieurs clairs. Ceux-ci sont par ailleurs souvent détériorés suite à des manipulations inadéquates ou trop intensives.



Illustrations (de gauche à droite): auvents de protection solaire estivale, protection solaire extérieur, stores placés que en premier étage, façade à sud non protégée du soleil

causes d'inconfort thermique en été



écoles selon la surface de préau disponible



2.2.5. Confort visuel

La plupart des classes conçues à l'origine comme telles sont lumineuses et la vue est agréable. Seules les classes qui ont été aménagées au sous-sol dans des cours de type « anglaise » sont un peu plus sombres. Les problèmes visuels sont associés plutôt au manque de gradation de l'éclairage naturel, nécessaire pour bien apercevoir les projections sur les TBI, ou des reflets sur le tableau noir.

L'éclairage est vétuste sauf dans les constructions récentes, et rarement sectorisé (côté fenêtre, ou côté tableau noir).



Illustrations : dispositifs de contrôle de l'éclairage dans les salles de classe de différentes écoles

2.2.6. Confort global dans les cours et espaces extérieurs

A l'exception de trois cours de récréation qui sont encaissées entre des bâtiments hauts, les autres cours ont des zones ensoleillées tout au long de la journée ainsi que des zones à l'ombre sous les arbres. La plus grande gêne au niveau bioclimatique est le manque ou l'insuffisance de zones extérieures pour le jeu à l'abri de la pluie : dans deux écoles seulement la surface couverte est proche ou atteint la surface recommandée (à partir de 0,7 m²/enfant). Dans 4 écoles, cet espace est très insuffisant ou n'existe pas, mais il y a un espace intérieur polyvalent et spacieux qui peut servir pendant les récréations les jours de pluie. Dans les deux cas restant, l'espace extérieur couvert est très insuffisant et il n'y a pas d'alternative adéquate à l'intérieur.

écoles selon la surface de préau disponible



Même si dans les cours le niveau de bruit est très élevé en raison des activités de jeu, dans la moitié des écoles visitées, la cause n'est pas la réverbération excessive, puisqu'elles sont placées soit entre bâtiments bas (cas des typologies pavillonnaires), ou sur des sites vastes. Dans deux des cours très encaissées les nuisances sont augmentées par réverbération. Il n'y a qu'une cour où la raison des dérangements sonores est l'axe routier contigu. Les jours de pluie, le bruit devient une gêne partagée par l'entièreté des écoles, soit en raison de la forte réverbération sous les préaux extérieurs (sur-occupés en raison des surfaces insuffisantes), soit en raison de la réverbération des espaces intérieurs utilisés par la récréation, fréquemment peu meublés, avec hauts plafonds et/ ou grandes baies vitrées.

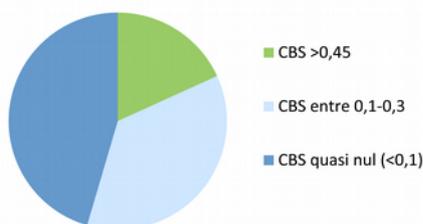
2.3. Environnement

2.3.1. Biodiversité

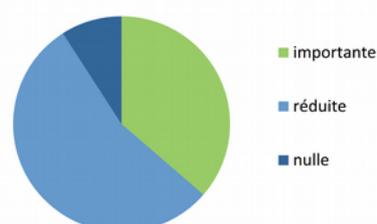
La biodiversité existante sur les sites scolaires est difficile à analyser dans le contexte de cette étude. Le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) n'indique pas la biodiversité présente dans la parcelle mais donne une indication du potentiel de celle-ci. Le CBS est quasi nul dans 5 des écoles, et bas dans 4 autres ; ce en raison des grandes surfaces minéralisées que l'on trouve de manière généralisée sur les sites. Les deux écoles restantes ont un énorme potentiel (sites larges, avec de grandes surfaces non asphaltées). Cependant ce potentiel semble dans ces cas sous-exploité; principalement en raison du manque de moyens pour la gestion de ces espaces.

Malgré la quantité de surfaces minéralisées, il y a quand même des plantations remarquables dans quatre des écoles ; ce, pas nécessairement dans les cas où le potentiel de biodiversité est le plus élevé. On trouve notamment des grands arbres d'espèces variées, dont certains sont classés à l'inventaire des arbres remarquables, deux mares, et quelques potagers (dans trois cas installés et gérés par l'école et intégrés dans les activités pédagogiques, dans deux cas, un potager était en projet) ou bacs à plantes (dans le cadre d'un programme MOS, Milieuzorg op School). Ces éléments sont intéressants à relever aussi pour leur fonction pédagogique et de contact avec la nature.

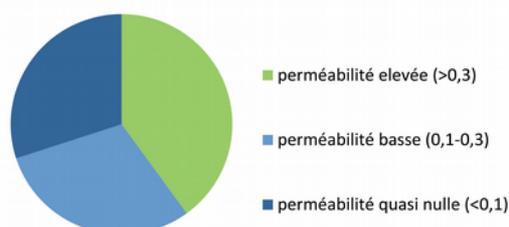
écoles selon le potentiel écologique de la parcelle



écoles selon la diversité de plantations sur la parcelle



écoles selon le degré de perméabilité du site





★ Atouts :

- *Potagers, mares, etc.*

☆ Opportunités :

- Sites vastes, à haut potentiel pour les plantations
- Plusieurs accompagnements existent pour la création de potagers et outils des sensibilisation à la nature (Bruxelles environnement)

2.3.2. Eau

Les données de consommation d'eau n'ont pu être obtenues que pour deux écoles (celles des réseaux libres). Le registre régulier commence à se faire de manière systématique dans les écoles communales. Ce critère n'a donc pas pu être utilisé dans le cadre de cette étude. Nous pouvons par contre relever que pour aucune école analysée n'existe une gestion intégrée des eaux (récupération et réutilisation des eaux pluviaux).

La perméabilité des sols est supérieur au 30 % sur seulement quatre sites scolaires, dans 3 elle est basse et dans les trois restantes elle est nulle ou quasi nulle.

Un cas de toiture verte a été relevé concernant une construction récente. Cependant celle-ci semble problématique en terme de gestion (pas prévue dans les moyens de gestion quotidienne de l'école).

☆ Opportunités :

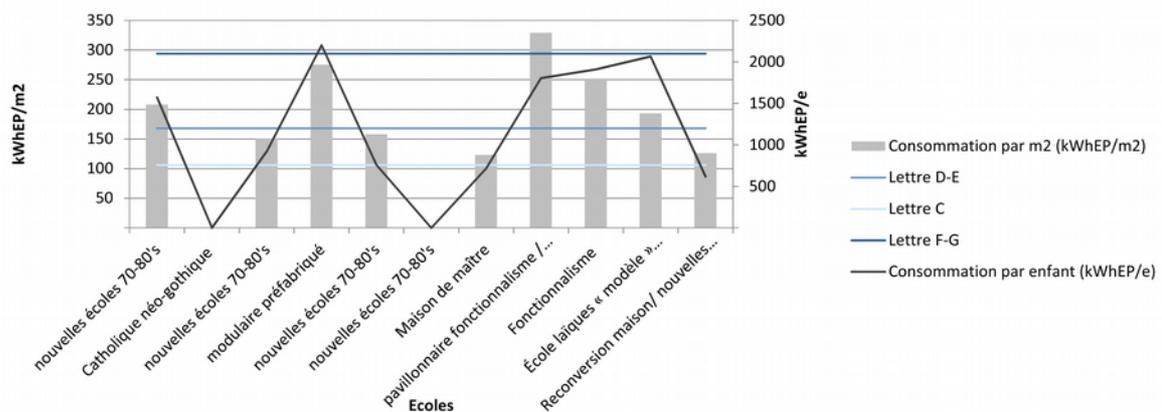
- Mares, surfaces perméables, végétalisées, toitures plates
- Grandes surfaces minéralisées et toitures plates

2.3.3. Énergie

La question de l'énergie a été analysée à partir de la consommation énergétique réelle par m² de surface chauffée (tel que c'est comptabilisé lors de la certification PEB). Par contre cette donnée doit être regardée avec précaution, puisque des facteurs autres que la performance du bâtiment sont impliqués. En effet, à part une extension récente de 2014 et une école de 2014, aucune des écoles n'est bien isolée. Ainsi, 4 écoles consomment moins que la moyenne régionale sectorielle, telle que publié dans le Bilan régionale (voir Chapitre I, Inventaire), la consommation de 4 autres est autour cette moyenne, et un bâtiment est très énergivore. Les typologies les plus énergivores sont les pavillonnaires ou modulaires. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit de constructions beaucoup moins compactes, avec plus de surface de déperdition ; mais aussi par le fait que la majeure partie de la surface du bâtiment à chauffer sont des pièces principales, à chauffer intensivement (salles de classe), et les espaces de circulation sont très réduits, étant beaucoup à l'extérieur. Le bâtiment le plus ancien pour lequel les consommations sont disponibles (Ecole laïque « modèle ») a une consommation

relativement basse ; ceci s'explique sans doute les grands espaces chauffés moins intensément (préaux intérieurs, chauffés à 15°C), surfaces comptabilisées dans les calculs (kWh/m² de surface chauffée).

écoles selon la consommation d'énergie primaire par m2



Des écoles analysées, seulement une a participé au programme PLAGE pour optimiser leur gestion énergétique. Dans le cas des communes, un responsable énergie est de plus en plus souvent désigné pour réaliser ces tâches. C'est dans le cas des écoles du réseau libre, qu'il est plus difficile d'accéder économiquement à ce service d'accompagnement technique. Des initiatives privées offrent ce service aux écoles.

Concernant l'âge et l'état des chaudières, la situation est variée : dans la plupart des écoles analysées, des chaudières vétustes cohabitent avec d'autres plus récentes : elles sont remplacées quand elles tombent en panne ; un manque de prévision a été relevé dans la plupart d'écoles et de PO.

2.3.4. Gestion des déchets

Celle-ci a été difficile à analyser étant donné les limites de temps pour les relevés et entretiens. Les problèmes relevés font plus de référence à l'insuffisance des espaces dédiés à la gestion des déchets (pour les conteneurs) ainsi que les problématiques de sortie des conteneurs les jours de ramassage. Ici encore le personnel d'entretien et/ou concierge est un facteur déterminant. Signalons aussi qu'une série d'école bénéficie d'actions de Bruxelles-Propreté qui consistent dans du matériel pédagogique, de la sensibilisation (affiches, etc.) et des petits équipements (poubelles de tris, etc.).

3.1. Public scolaire et population locale

3.1.1. Élèves habitant le quartier

Des données précises n'ont pas pu être obtenues pour toutes les écoles ; les principales sources ont été les PDS (Plans de déplacement scolaires) et les entretiens avec les directions. On peut cependant relever que les écoles analysées sont des écoles de proximité : plus de la moitié des élèves habitant généralement dans la commune et dans un rayon de 800m.

Les cas où les élèves viennent de plus loin sont les suivants :

- quand il y a du secondaire sur le même site, en raison du regroupement familial ; 2 cas analysés.
- quand l'école se situe sur les limites de la région et/ou sur un axe de pénétration sur le territoire régional ; le choix de l'école tient alors au fait de la localisation de l'école sur le trajet domicile-travail des parents ; 3 cas analysés.
- une école parmi ces trois dernières se situe aussi à proximité d'un gros pôle d'emploi de la région ; cette école compte dès lors parmi ses élèves un grand nombre d'enfants de ces employés ou travailleurs.

L'organisation familiale ainsi que la localisation de l'école sur le territoire régional sur les trajets domicile-travail associée aux conditions d'accès sont donc des facteurs influençant l'origine des élèves.

Remarque : les entretiens n'ont pas permis d'évaluer l'impact du fait que les élèves habitent le quartier sur les liens entre l'école et le quartier. Cette hypothèse mériterait d'être vérifiée dans des entretiens plus approfondis et élargis à d'autres personnes (entretiens avec les parents, avec le voisinage, etc.)

★ Atouts :

- la continuité des parcours scolaires (regroupement maternel, primaire, secondaire) ;
- l'accessibilité de l'école ;

☆ Opportunités :

- l'existence d'un contrat de quartier dans le voisinage de l'école ;
- les plans de déplacements scolaires (sensibilisation aux modes actifs et fiches d'accessibilité des écoles) ;

3.1.2. Participation des parents à la vie de l'école

Dans les écoles analysées, on relève peu de comités de parents constitués et actifs (2 cas). Dans un des cas, l'implication des parents comprend même des investissements dans le matériel pédagogique (équipement informatique par exemple). Dans 2 écoles les parents sont très collaborant et réactifs aux demandes de l'école ; par exemple dans le cas d'organisation de fêtes. Dans le cas des écoles sans comité de parents constitués, il est difficile pour les écoles d'avoir des représentants des parents (qui doivent être élus) dans le conseil de participation (organe légal du fonctionnement d'une école dans lequel est prévu la représentation des parents). L'implication dans le Conseil de participation (organe officiel) est d'ailleurs peu valorisée, n'éveille pas d'intérêt ; les parents sont en effet plus motivés à participer aux comités et activités ponctuelles (fêtes) qui sont plus concrets. La participation des parents à la vie de l'école est reconnue comme une difficulté pour les directions. Les facteurs invoqués sont principalement la multiculturalité et le multilinguisme. Des accompagnements spécifiques sur ces questions sembleraient bénéfiques.

★ Atouts :

- organisation d'un café des parents : des moments d'échange conviviaux entre parents et entre le personnel enseignants et les parents.
- la coordination sociale au niveau communal ; Brede School ; Coordination Accueil Temps Libres ; Ecoles de devoirs

☆ Opportunités :

- l'existence d'un contrat de quartier dans le voisinage de l'école ;

3.2. Synergies école/quartier/ville

3.2.1. Utilisation des espaces publics / espaces verts et équipements du quartier

Utilisation des espaces publics

L'utilisation des espaces publics du quartier par les écoles est relativement faible en général ; les espaces publics favorisant les activités pédagogiques à proximité directe et/ou accessible facilement semblent manquer pour la plupart des écoles. Dans deux cas, une utilisation régulière d'un espace public est mentionnée comme compensation d'un manque d'infrastructure sur le site de l'école même : le premier cas concerne l'utilisation d'un terrain multi-sports dans le cadre des cours de gym ; dans l'autre cas, il s'agit de l'utilisation d'un espace public (type esplanade) pour la récréation des P5 et P6. Dans les deux cas, les espaces publics se situent dans un rayon de 400m de l'école. Dans le cas de la récréation, cette organisation implique un encadrement spécifique (un enseignant et un éducateur supplémentaire).

Dans deux cas, on évoque les espaces publics comme des espaces pédagogiques en soi : les élèves s'y rendent dans le cadre de cours ou pour certains thèmes spécifiques, parfois abordés dans le cadre d'un projet pédagogique plus large : le marché, le patrimoine, la végétation. Dans le cadre des cours de sécurité routière, ce sont près de la moitié des écoles qui évoquent des sorties dans le quartier.

Remarque : dans une école la question de la sécurité suite aux attentats de mars 2016 est un argument clair pour éviter les sorties.

Utilisation des espaces verts

L'utilisation d'espaces verts est évoquée plus fréquemment : trois écoles, dont deux sur le même site, se situent à proximité directe d'un espace vert et l'utilisent fréquemment ; dans le cas des deux écoles situées sur le même site, l'offre est même exceptionnelle : d'une part elles bénéficient d'un parc d'une maison de repos situé en face de l'école et d'autre part le site est adjacent à un espace semi-naturel de 44 ha. Cette situation permet aussi l'organisation d'activités spécifiques autour du thème de la nature ; la création en cour d'un Maison de la nature, voisine de l'école renforcera encore cet atout. Un projet de cheminement piéton et d'accès directs de l'école à l'espace semi-naturel y est également en cours.

Deux écoles utilisent des espaces verts existant dans un rayon de 800m, trois écoles évoquent l'utilisation d'espaces verts situés au-delà du périmètre de 800 m : ces espaces sont en général des espaces régionaux (parc du Cinquantenaire, parc de Tour&Taxis) ou des espaces naturels (Moeraske). Deux écoles se situent dans un environnement très dense et minéral.

Remarque complémentaire : trois écoles, dont deux sur le même site, disposent d'un espace vert sur leur site même, celui-ci est cependant infra-utilisé (voir ci-dessus dans les parties 1.2.4. Adéquation programmatique des espaces extérieurs et 2.3.1. Biodiversité) ;

Utilisation des équipements publics

L'équipement le plus évoqué est la piscine (activité obligatoire dans le programme scolaire) : cinq écoles sur onze n'organisent pas les cours de piscine au moment de l'analyse ; les raisons sont le manque de disponibilité de couloirs et les difficultés d'accès ; pour les écoles communales, les communes organisent le transport. Pour les deux écoles des réseaux libres, il n'y a pas de moyens de transports à disposition ; le Scholengroep GO ! dispose d'un bus scolaire pour ses écoles. Une école organise la piscine dans le cadre des activités extra-scolaires (dans l'enseignement libre).

Les autres équipements évoqués sont les bibliothèques (pour la moitié des écoles). Pour les autres écoles l'utilisation est très périodique sauf en cas de programmation culturelle spécifique (voir ci-dessous) ;

Pour certaines écoles les sorties semblent compliquées : dans un cas spécifique, pour des raisons de sécurité suite aux attentats de mars 2016 ; dans d'autres cas en raison du manque d'accessibilité des équipements en transports publics (un site (deux écoles) est particulièrement mal desservi en TP).

Une problématique évoquée est le manque de connaissance de l'offre existante chez les enseignants. En termes d'informations, relevons l'édition de brochures spécifiques par une commune, par le Brede School (dans deux cas) ; une initiative particulièrement intéressante à relever est la carte des équipements et espaces publics réalisée en coordination par la coordination ATL et la Brede School sur la commune de Saint-Gilles.

3.2.2. Échanges avec des acteurs extérieurs dans le cadre des activités pédagogiques

Hors du site scolaire (utilisation de l'offre socio-culturelle extérieure)

Au-delà de l'utilisation des équipements évoquée ci-dessus, ce critère concerne l'utilisation programmatique de l'offre socio-culturelle, à savoir la fréquentation d'événements culturels, scientifiques, etc. organisés en dehors du site scolaire (expositions, pièces de théâtre, etc.). Nous renvoyons donc pour partie au critère ci-dessus concernant les équipements ; ajoutant à ceci que des facteurs favorisant la participation de l'école à un programme socio-culturel proposé par un acteur extérieur sont les subsides DAS pour les écoles qui en bénéficient (dispositifs d'accrochage scolaire – 3 écoles évoquées). Pour les écoles néerlandophones, le Brede School offre également des opportunités supplémentaires (organisation mais pas de financement des activités) ; certaines communes ont une programmation culturelle adressée aux écoles mais dans ce cas aussi la priorité est donnée aux écoles bénéficiant des subsides DAS. La coordination ATL ne semble agir qu'en dehors des temps scolaires ; les subsides DAS uniquement pendant les temps scolaires.

Sur le site scolaire (Intervenants extérieurs dans le programme pédagogique de l'école elle-même)

Les questions de financement et de subsides sont les mêmes que celles évoquées ci-dessus ; Les thématiques d'interventions principales sont soit artistiques (en ce compris des échanges avec d'autres écoles), soit liées à la nature (asbl Tournesol par exemple). Beaucoup d'interventions extérieures sont évoquées dans le cadre des programmes comme les Plans de Déplacement scolaires (dans 9 écoles sur 11 et une en démarrage au moment de l'étude) (pro-vélo, police locale, etc.) et pour les écoles néerlandophones dans le cadre du Brede School ou du programme MOS (Milieuzorg op School).

A noter : les différences de moyens et possibilités existantes pour l'organisation d'activités dans les temps scolaires et extra-scolaires (temps de midi, garderies et périodes de vacances) ; les deux sont pourtant une préoccupation des directions. Pour les temps extra-scolaires, les partenaires évoqués sont principalement la Brede School, les services communaux, la coordination accueil temps libre. On peut relever un cas où une asbl a été créée par l'école elle-même pour proposer un accueil extra-scolaire (dans l'enseignement libre).

3.2.3. Utilisation des espaces de l'école par d'autres acteurs

Présence et types d'activités :

- **Situations de cohabitation sur un même site (partage des infrastructures avec d'autres institutions) :**
 - Une première type de situation concerne des sites où plusieurs directions cohabitent (généralement avec un PO commun) : 7 cas dont 3 cas d'écoles fondamentales scindées, 3 écoles intégrées avec du secondaire et deux cas de cohabitation sur le même site d'une école néerlandophone avec une école francophone ; parmi ces dernières un cas où s'ajoute une école spécialisée. Ces situations impliquent un niveau de coordination spécifique entre les directions (avec ou sans comités de directions) et/ou au sein des PO.
 - Un deuxième type de situation de cohabitation concerne les écoles qui cohabitent avec des institutions autres que scolaires : soit d'autres services sociaux, communaux (ONE – Crèche – bibliothèque) ; deux cas ; dans un autre cas, l'école (catholique) cohabitent avec une salle paroissiale de l'autre régime linguistique, les deux fonctionnant séparément.

Remarque : les situations de cohabitations impliquent dans la plupart des cas le partage d'espaces ou de locaux ;

- **Situation de partage de locaux :**

Dans 6 écoles sur 11 (dont trois écoles communales) sont organisées des activités régulières dans les mêmes locaux. Les types d'activités sont : les académies (musique et/ou arts de la parole, théâtre), des cours de langue, des clubs de gym. Deux écoles sont ouvertes pour des stages ou plaines durant les vacances. Trois écoles mettent leurs espaces à disposition pour des événements organisés par des acteurs extérieurs ; 2 écoles n'ont pas d'espaces pour organiser leur propres fêtes ;

La situation win-win de l'ouverture de l'école à des acteurs extérieurs est peu reconnue au niveau des directions ; sont surtout relevés les problèmes de gestion que le partage implique (pas de possibilité de laisser le matériel à l'abri, difficulté de contrôle des accès, problèmes d'entretiens, de responsabilités). Certains évoquent le bénéfice que représente l'offre d'activité pour leurs propres élèves. Sauf dans le cas de l'enseignement libre, les écoles ne perçoivent pas les bénéfices économiques en cas de location des locaux. Un cas rencontré s'avère particulièrement intéressant car il concerne un échange public/privé : celui de la mise à disposition de la cour de récréation comme parking pour la clientèle du centre de fitness voisin en échange de la mise à disposition d'une salle de psychomotricité pour l'école. La présence de locaux pour les mouvements de jeunesse est identifiée dans un cas (école catholique) ; cette situation implique le partage des espaces extérieurs. Cette situation est reconnue comme positive pour la direction notamment par le contrôle social qu'elle permet durant le WE.



Illustrations : espaces partagés dans les écoles analysées : préaux, salles de sports, réfectoires, salles de classe, cour de récréation

Adéquation de l'infrastructure

En cas de cohabitation la gestion se fait au niveau du PO ou d'un comité de direction ; dans le cas des écoles scindées, elle se fait généralement de manière spontanée et ne semble pas poser de problèmes ; les difficultés évoquées concernent les espaces communs et sont du même ordre que celles évoquées ci-dessous pour le partage des locaux ;

Dans le cas du partage de locaux, il s'agit d'occupations à horaires décalés qui impliquent moins de coordination ; cependant les problématiques relevées sont :

- le contrôle des accès ; celui-ci est facilité quand les salles ou l'équipement ouvert est clairement séparé ou séparable (2 cas/11) ; cette situation est plus aisée dans le cas des implantations pavillonnaires. Le cas du partage des salles de classes reste problématique.
- la question de l'entretien, de la mise en ordre des classes par exemple en raison des horaires décalés et de l'absence de personnel d'entretien en soirée et/ou avant le début des activités scolaires.
- la question du rangement de matériel, le manque de possibilités de mettre certaines choses sous clé quand il y a partage des mêmes locaux ;
- les questions des normes de sécurité et conditions matérielles de surveillance mais aussi de responsabilités (non vérifiées dans cette étude) ;

3.2.4. Relations avec la commune (ou autres acteurs communaux)

Dans le cas des écoles communales (6 écoles) il s'agit d'avantage de prendre en considération les relations internes entre services communaux ; par exemple, entre les services enseignement/jeunesse/culture et les services infrastructures mais aussi avec les services en charge de l'aménagement du territoire (urbanisme, travaux publics, rénovation urbaine ou espaces verts); un autre intervenant est aussi le service Ressources Humaines concernant l'engagement du personnel d'entretien et concierges, portiers, etc. Le SIPPT (Service Interne de Prévention et de Protection du travail) est un autre service communal intervenant sur la qualité des infrastructures étant donné son rôle de contrôle de l'environnement de travail. Les services autres que l'enseignement (infrastructure, SIPPT ou autres) gèrent en général aussi une série d'autres infrastructures, espaces ou services que les écoles; dans certaines communes, les écoles font l'objet d'un suivi spécifique structuré, soit en termes d'infrastructures (une commune relevée), soit en termes de prévention (une commune relevée). Dans le cas d'une commune, un service « ressource humaine » est intégré à la direction de l'enseignement. Dans tous les cas la transversalité entre les services semble être un facteur de complication dans la gestion quotidienne des infrastructures scolaires.

Dans le cas des écoles qui ne sont pas communales, les relations avec d'autres acteurs locaux (communes et régions) concernant les infrastructures scolaires semblent peu fréquentes. Elles se présentent uniquement en cas de travaux dans l'école (cas de procédures administratives, permis, etc), aux abords des écoles (principalement concernant des questions de mobilité) ou sur les limites de celle-ci (cas d'un mur d'enceinte qui s'est effondré). Les écoles sont en général impliquées dans les aménagements concernant la mobilité aux abords des écoles (peut-être plus que les directions des écoles communales). Dans le cas d'une école libre, on a pu relever aussi un important travail au niveau de la coordination sociale communale qui implique toutes les écoles de son territoire ; ceci facilitant aussi les relations entre l'école et le voisinage, notamment associatif. Dans un cas, le contrat de quartier durable a constitué l'occasion pour l'école d'être impliquée dans les projets sur ses abords ; ce avec l'implication aussi de la coordination Brede School.

Deux écoles mettent en évidence des relations installées avec les commerçants du quartier comme sponsors lors d'événements ou comme fournisseurs privilégiés dans le cadre des activités organisées par l'école.

★ Atouts :

- Brede School et coordination ATL ;
- Collaborations entre Brede School et coordination ATL sur un même territoire ;
- Coordination sociale au niveau de la commune ;
- Carte des espaces publics et/ou espaces verts et/ou équipements destinés aux enfants ;
- Brochures avec l'offre d'activité (communale, Brede School, etc.)

☆ Opportunités :

- Tissu associatif local important ;
- Maillages ludiques en cours de développement ;
- Projets de développement urbains : CQD / CRU / Maison de la Nature et projet de Sentiers

3.3. Qualités des espaces publics aux abords de l'école

Les statuts des voiries (voiries locales ou voiries inter-quartier ou régionales avec trafic intense et passage de transports en communs) conditionnent fortement les types d'aménagements et leur contributions à la lisibilité, le partage ou la sécurité. Six écoles ont au moins une entrée sur une voirie locale ; huit écoles ont leur entrée principale sur une voirie inter-quartier ou régionale ; parmi celles-ci 4 ont une autre possibilité d'entrée sur une voirie locale. Dans le cas des voiries locales, l'aménagement des espaces publics est souvent conditionné par la présence de stationnement et l'étroitesse de la voirie (souvent à circulation unique et bordée de stationnement pour les riverains.)

Un autre facteur d'aménagement possible des espaces publics aux abords de l'école est le type de limites entre espaces public et site scolaire : 4 écoles parmi les cas analysés ont leur bâtiment directement à front de rue, dont deux seulement bénéficient d'un léger recul. Les sites pavillonnaires ont généralement des grilles positionnées directement en bordure de voirie. Deux écoles bénéficient d'un sas d'entrée extérieur (voir ci-dessus le point 1.2.3. consacré à l'adéquation des espaces d'accueil).

3.3.1. Le parvis de l'école

Un seul cas présente un parvis qui répond aux critères de lisibilité, partage, sécurité et aménagement satisfaisant : celui-ci est le résultat de la combinaison entre un traitement architectural au niveau de l'articulation des volumes et du traitement de la façade intégrant un porche, un recul qui offre la possibilité de s'asseoir et permet des plantations et l'installation d'un rangement vélo. S'y ajoutent un élargissement du trottoir et un kiss and ride constitué d'une contre-allée par rapport à la voirie. L'ensemble de la composition urbaine et architecturale offre encore une possibilité d'appropriation et de convivialité.

La **lisibilité** du parvis de l'école tient plus à l'expression architecturale ou paysagère de l'implantation scolaire (voir ci-dessus à propos de l'adéquation des entrées et espaces d'accueil). L'espace public devant l'école est aménagé de façon très restreinte dans la plupart des cas : l'espace aménagé au bénéfice du public scolaire se limite la plupart du temps à l'espace juste devant l'entrée où les stationnements sont supprimés au bénéfice d'un élargissement de trottoir ; l'aménagement comporte généralement quelques grilles de sécurité mais dans un certain nombre de cas, la traversée aménagée juste devant l'entrée est problématique en termes de sécurité. On a pu relever 6 cas de kiss and ride ; dans 5 cas ceux-ci sont installés sur la bande de stationnement. Ces situations posent souvent des problèmes de stationnement sauvage des riverains et/ou de parents. Aucun cas n'a été relevé d'aménagement couvrant la largeur de la voirie. Pourtant on a pu observer que au moment de la sortie des écoles, le trottoir en face de l'entrée est également fortement occupé par les parents qui attendent.

En termes de **partage**, on relève dans tous les cas la dominance de la voiture, le manque d'espace pour les piétons, cyclistes mais aussi pour les équipements techniques (poubelles, etc.). L'espace public est principalement aménagé au bénéfice de la voiture avec les mesures de sécurité minimales pour les enfants. Excepté dans un cas, nous n'avons pas relevé d'équipements spécifiques permettant la fonction de séjour, la rencontre, l'assise. Dans cinq cas sont installés quelques rangements vélos. Il s'agit en général de cas où le trottoir est élargi ou le bâtiment en recul. Dans la plupart des cas, ceux-ci semblent inutilisés. Là où ils sont utilisés, ils semblent insuffisant en nombre.

En termes de **sécurité**, les aménagements sont restreints à des grilles devant l'école. Celles-ci sont peu innovantes. Un cas de grilles spécifiques a été relevé intégrant la possibilité de plantations mais celles-ci étaient inexistantes. Les traversées aux abords des écoles nécessitent dans la plupart des cas, la présence d'un agent de circulation (gardien de la paix). Dans un cas, ce sont les enseignantes qui gèrent la circulation au moment de la sortie de l'école. La sécurité est gérée par la signalisation (marquage des zones 30 dans le cas des voiries locales) ; des casses-vitesses sont installés dans le cas des voiries locales.



Illustrations : les « parvis » des écoles analysées

3.3.2. Espaces publics alentours

Les espaces publics sont en général peu aménagés pour les publics scolaires ; on ne relève pas de marquage spécifique de l'espace public aux abords des écoles. Celui-ci se fait quasi exclusivement au moyen de la signalétique (panneaux des écoles communales, panneaux de circulation zones trente ou type « woonerf ». Il n'y a pas d'aménagement favorisant le partage de l'espace public : la voiture reste dominante et les aménagements de sécurité restreints. On ne relève pas d'aménagement innovants ou durables spécifiques directement au service des écoles.

On ne relève pas de traitements des pourtours des écoles (lisières) en ce compris dans les cas de sites ayant plusieurs entrées. On ne relève pas non plus de liaisons facilitées vers les transports publics à proximité ; ni d'aménagements adaptés des arrêts situés à proximité des écoles. Un cas a été relevé d'aménagement des abords d'une station de métro voisine d'une école dans le cadre d'un contrat de quartier. Cependant, le plateau facilitant les déplacements piétons ne s'étend pas jusque aux entrées de l'école ; la raison en est probablement la limite du CQD qui ne comprend pas le site scolaire.

Si des possibilités d'aménagements existent aux abords des écoles on relève à plusieurs reprises des conflits en termes de gestion mais aussi des conflits de propriété entre le site scolaire et le domaine public, voir des conflits de compétence entre les instances communales et régionales.



Illustrations : lisières des écoles analysées

★ Atouts :

- École avec accès possible sur une voirie locale
- Élargissement des trottoirs devant l'entrée de l'école
- Kiss and ride intégré

☆ Opportunités :

- Écoles situées sur des voiries locales
- Les sites ouverts ou pavillonnaires ;
- Les projets espaces publics des CQD (exemple : rues d'écoles)
- Les PDS

3.4. Environnement

L'analyse des critères environnementaux des quartiers dans lesquels se situent les cas d'étude doit être mise en parallèle avec l'analyse des critères environnementaux des bâtiments et site effectuée ci-dessus. Dans l'analyse de l'environnement des écoles ont été repris les indices existants à l'échelle des quartiers. Il est pourtant intéressant de noter que dans un certain nombre de cas, le site scolaire lui-même est un des facteurs qui influence les critères environnementaux des quartiers : il peut constituer un potentiel de biodiversité, générer

des nuisances sonores, impacter la gestion des déchets, etc. Cette question n'a cependant pas été abordée dans le cadre de cette analyse.

En termes de **confort acoustique** : l'environnement des écoles est très bruyant dans trois situations ; principalement en raison de la circulation automobile. Ces situations sont tempérées en termes de confort sur le site scolaire par les conditions de constructions et/ou d'implantation des espaces scolaires ; Une situation problématique est relevée où la cour de récréation est située en bordure de voirie avec une protection insuffisante (pas de protection ni bâtie, ni végétale). ;

En termes de **gestion des déchets** : nous pouvons relever principalement la problématique du ramassage des containers pour lesquels il n'y a pas d'espace prévu sur l'espace public (ni sur les sites scolaires dans la plupart des cas). Dans un cas, un accord avec Bruxelles Propreté a été évoqué : les éboueurs viennent chercher les containers sur le site scolaire (facilement accessible). Relevons également le peu de mobilier urbain (poubelles) prévues à proximité des écoles. On n'a pas entendu évoquer des continuités entre les projets de sensibilisation à la propreté menés au sein des écoles et la question de la propreté dans l'espace public. Il en est de même concernant l'équipement (poubelles pour le tri, signalétique, etc.) : on ne retrouve pas d'équipement spécifique dans l'espace public.



Illustrations : containers scolaires : quels espaces sur les sites scolaires et dans l'espace public

La **perméabilité des sols** est très faible dans la plupart des cas ; en général le site de l'école est de ce point de vue à l'image de l'environnement urbain ; le site scolaire pourrait constituer un potentiel de perméabilité des quartier, cependant comme on a pu le relever plus haut, les sites scolaires présentent dans la plupart des cas analysés des CBS faibles en raison des grandes surfaces de cours (voir ci-dessus dans l'analyse de l'environnement/biodiversité).

La **biodiversité** est généralement faible aux alentours des écoles analysées. Exceptée dans le cas évoqué ci-dessus de la proximité de grands espaces verts, voir d'un espace semi-naturel. Le potentiel (sous-exploité) de biodiversité de certains sites scolaires eux-mêmes a déjà été évoqué ci-dessus également. Cependant l'analyse des quartiers a aussi permis de relever dans les quartiers des initiatives citoyennes favorables à la biodiversité aux abords de l'école ; nous n'avons cependant pas relevé de relations entre ces projets citoyens et les écoles elle-même.

★ Atouts :

- Sites ouverts et verts ;
- Sites jouxtant un espace vert et/ou un espace semi-naturel (2 cas)
- Coordination avec Bruxelles – propreté

☆ Opportunités :

- la présence d'initiatives citoyennes aux abords de l'école
- coordination avec les services espaces verts et voiries aux abords des écoles

3.5. Mobilité

Mobilité active

Les données utilisées ici sont celles des PDS (obtenues pour 8 écoles sur 11). La référence à la moyenne régionale utilisée ici sert de repère sachant que la mobilité active au niveau régional est déjà relativement faible.

- **Élèves** : la majorité des élèves des écoles analysées utilisent la voiture comme mode de transport principal (quatre écoles sont en-dessous de la moyenne régionale, deux sont proches et deux bien au-dessus). Les cas où la voiture est la moins utilisée sont ceux des quartiers les plus denses et accessibles. La marche semble le deuxième mode de transport le plus utilisé dans les écoles analysées. La proximité des lieux de résidences des élèves en est peut-être la raison. Les transports publics sont plus utilisés que la moyenne régionale dans 6 écoles ; les deux autres sont proches, en ce compris pour les écoles situées dans des quartiers moins bien desservis par les TP. Deux écoles proposent un ramassage scolaire (dans un cas (GO!) cela concerne 7,28 % des élèves, dans l'autre (communal) 2,2%)
- **Enseignants** : La voiture est le moyen de transport le plus utilisé dans toutes les écoles excepté pour une où le train et les TP sont les plus utilisés. Le co-voiturage est vraiment très peu utilisé dans les écoles analysées. Les cas où la voiture est moins utilisée concerne les écoles situées dans des quartiers accessibles et où le stationnement est vraiment difficile. Beaucoup d'enseignants viennent de l'extérieur de la région. Les grèves sont un des arguments de la non-utilisation des transports publics. Deux écoles disposent de stationnement pour les enseignants sur le site de l'école. Une école (enseignement libre) mentionne le remboursement des transports publics. Les transports publics sont le deuxième mode de transports utilisés. Il est majoritaire dans le cas d'une école (nld) située dans un quartier central et dense ; 67 % des enseignants y viennent en train, 10 % en TP. La marche et le vélo sont très faibles dans toutes les écoles en comparaison aux moyennes régionales.

Confort Piéton/PMR

Très limite dans tous les abords d'écoles: trottoirs trop étroits, revêtements descellés et risques de chutes, bordures épaisses et surtout présence de l'automobile.



Illustrations : déplacements piétons aux abords des écoles

Confort Cyclable

Très peu de voiries aménagées pour les cyclistes aux abords des écoles ; parkings vélos dans quasi toutes les écoles mais parfois nettement insuffisant ; parkings vélos prévus sur les sites mais peu en voiries (pour les parents) .



Illustrations : rangements vélos sur les sites scolaires et/ou dans l'espace public

Accessibilité TP :

Bonne accessibilité en général mais pas d'aménagement sécurisé entre arrêts ou stations et écoles ; conditions de sécurité aux abords des arrêts souvent limites ;

Circulation automobile et stationnement

C'est surtout la circulation des parents aux heures d'entrées et de sorties des écoles qui semble problématique : avec du stationnement en double-file ou stationnement sauvage sur les emplacements de bus, etc. Dans deux situations des stationnements alternatifs (gratuits) sont proposés aux parents par l'école ; un cas dans un parking communal, l'autre cas sur le parking du centre commercial situé en face (suite à une négociation avec l'appui de la commune et de Bruxelles-Mobilité). Cependant ces solutions ne semblent pas convaincre les parents qui continuent à déposer leurs enfants juste devant l'école.

Dans 4 cas, principalement situés sur des voiries régionales et inter-quartier, la situation courante est également dangereuse (trafic très intense, vitesse importante et passage de transports publics). Dans la plupart de ces cas, on relève la présence d'agents de circulation qui gèrent les traversées aux abords des écoles.



Illustrations : kiss and ride et emplacements pour bus scolaires devant les écoles analysées (souvent occupés par du stationnement « sauvage »).

Actions et projets « mobilité »

La plupart des écoles ont un PDS (9 écoles/11 et une école en démarrage) mais les actions sont surtout de communication et sensibilisation ainsi que des activités pédagogiques (apprentissage du vélo, cours de circulation routière). En termes d'aménagements, on relève principalement l'installation de rangements vélos sur les sites des écoles, peu (pas) d'interventions sur l'espace public. Celles-ci sembleraient cependant nécessaires pour avoir un réel impact sur les changements de comportements de mobilité.

Notons une initiative dans le cadre d'un PDS dont l'objectif était d'améliorer la visibilité de l'école afin de sécuriser la circulation aux abords : la réalisation de fresques sur le mur de l'école.

En termes d'actions menées pour faciliter les mobilités actives, relevons deux cas du pédi-bus ou rangs piétons vers les arrêts TP les plus proches ; dans un cas, il s'agit d'une initiative communale, dans un autre une organisation de l'école (enseignement libre). Relevons également un cas de cyclo-bus organisé par la commune.

Notons également que si les écoles sont généralement consultées dans le cadre des projets d'aménagements liés à la mobilité, les choix réalisés ne sont peut-être pas toujours le plus en faveur de la mobilité scolaire ; principalement dans le cas de passage de transports publics.

★ Atouts :

- PDS
- Pédi-bus et cyclobus (deux écoles)
- Brigades routières d'élèves (steward) (deux écoles)
- Kiss and ride intégré (un école)
- bonne accessibilité TP

☆ Opportunités :

- voiries locales
- présence de parkings gratuits aux abords des écoles
- proximité de voies lentes, itinéraires cyclables, etc.

3.6. Intégration paysagère

Intégration paysagère et identité architecturale sont très liées ; l'imagibilité de la fonction scolaire tient autant de l'architecture que du traitement des abords ; comme évoquée ci-dessus (voir, 1.4. Qualité architecturale) elle est forte dans le cas des bâtiments patrimoniaux sauf un cas où l'école se développe en intérieur d'îlot. Dans ce cadre, on prend en considération l'expression architecturale de l'école dans son rapport à son environnement urbain. L'intégration paysagère des bâtiments scolaires se fait au travers de leur expression architecturale surtout pour les bâtiments situés à front de rue ; nous renvoyons ici ci-dessus aux parties sur l'identité architecturale et la valeur patrimoniale ; certaines écoles ont un traitement paysager spécifique en lien avec l'architecture de l'école (deux cas ; dans les autres cas, c'est principalement le site qui fait l'intégration paysagère de l'implantation scolaire ; on peut remarquer que dans ces situations, le traitement paysager des abords de l'école est relativement pauvre au niveau du traitement du végétal, des types de clôtures ; seule l'entrée est dans quelques cas mieux marquée.

Comme dans le cadre de l'expression architecturale, l'implantation et l'intégration paysagère des écoles ainsi que la qualité de la composition urbaine et paysagère sont le reflet des modèles urbains qui dominaient au moment de la conception des écoles. Certaines périodes sont plus propices à une approche où l'espace de l'école et l'espace urbain sont en connexion ; certaines écoles (école modèle et pavillonnaires sont pensées comme des pièces dans la ville ; même si dans le cas des écoles pavillonnaires, l'aménagement des sites a souvent perdu de sa qualité au fil des années.

Dans tous les cas, l'aménagement actuel de l'espace public peut contribuer à l'intégration paysagère des infrastructures scolaires, cependant, comme nous l'avons vu ci-dessus, ce n'est pas la situation des écoles analysées dans le cadre de cette étude où l'aménagement de l'espace public au bénéfice (ou en fonction) de l'école est dans la plupart des cas réduit au minimum. Dans tous les cas, la présence de l'automobile dans l'espace public nuit à l'imagibilité des bâtiments et sites scolaires.



Illustrations : marques de la présence des écoles analysées dans les espaces publics alentours

★ Atouts :

- Qualité architecturale ou paysagère des façades et/ou lisières
- Qualité et cohérence de la composition urbaine ou paysagère ;

☆ Opportunités :

- Sites pavillonnaires

4. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE TRANSVERSALE

Deux entrées sont proposées en guise de conclusions pour l'analyse transversale : d'une part une entrée selon les **typologies** d'écoles (voir la typologie des écoles bruxelloises développée en première partie de ce chapitre) ; d'autre part une entrée selon les **causes** (supposées) des problématiques identifiées. Pour rappel, les causes identifiées dans le cadre de l'analyse étaient les suivantes : conception / vieillissement ou manque d'entretien / aménagement ou adaptation / gestion. Les problématiques liées à la thématique Relations École/quartier/ville font l'objet d'une conclusion plus transversale. Pour les trois thématiques, l'analyse nous a également permis de relever les problématiques aggravées par la situation de sur-occupation des écoles.

4.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école

4.1.2. Conclusions de l'analyse transversale par cause

● Conception

De manière générale, la conception des espaces conçus en tant qu'école répondent correctement aux besoins spatiaux en termes d'organisation (dimensions, hauteur, espace d'affichage,...). C'est par contre l'adaptation d'espaces pour usages non prévus à l'origine qui cause la non adéquation des espaces comme par exemple les salles de classe gagnées sur les espaces de circulations, des salles de sport sans hauteur suffisante, des espaces de garderie gagnés sur d'autres espaces communs, etc.

C'est aussi la conception d'origine qui rend la plupart des bâtiments non accessibles aux PMR, étant donné que ces questions sont relativement récentes dans les exigences architecturales et préoccupations sociétales.

La question de l'adaptabilité à des changements des besoins techniques et organisationnels est aussi une préoccupation récente. Or, ce sont justement les constructions les plus récentes en modules préfabriqués qui permettent le moins de modifications techniques ou spatiales, tandis que les constructions plus anciennes semblent pouvoir accueillir des modifications d'usage sans grands travaux.

■ Vieillesse ou manque d'entretien

Le manque d'entretien, résultat du manque de planification à long terme des infrastructures fait que la plupart des travaux visent à résoudre des situations d'urgence. Dans les écoles existantes, une planification intégrée répondant aux nouveaux besoins pédagogiques, semble moins présente.

▲ Aménagement ou adaptation

Comme déjà évoqué, c'est l'adaptation ou l'aménagement de certains espaces pour permettre d'autres fonctions non prévues à l'origine qui est la principale cause de non-adéquation aux besoins spatiaux associés.

Si les salles de classes sont généralement de dimensions correctes et offrent de bonnes conditions pour des pédagogies traditionnelles, les évolutions et adaptations ayant entraîné la perte des espaces d'apprentissages complémentaires empêchent la possibilité de pédagogies alternatives et la diversification des méthodes d'apprentissage. Un enjeu d'aménagement des infrastructures existantes est donc d'améliorer la flexibilité et la multifonctionnalité des espaces ; ce, en prenant en compte une réflexion d'ordre pédagogique ; travailler sur la mise en valeur des conditions spatiales pour un bon apprentissage mériterait de multiplier les possibilités pour les aménageurs (architectes et services techniques) de travailler avec des pédagogues.

L'adaptation des espaces d'entrée de l'école est aussi un enjeu majeur de la qualité des infrastructures, en matière d'accueil des élèves et des parents mais aussi de relations avec le voisinage. Cette question doit être prise en compte à la fois sur le site de l'école et sur le domaine public. Elle mérite un travail de coordination entre les acteurs en charge des infrastructures scolaires et ceux de l'espace public et de la mobilité.

En ce qui concerne les espaces extérieurs, les enjeux d'aménagement et d'adaptation concernent d'une part la diversification des ambiances et zones d'activités (calmes, sportives, etc.) afin de réduire les situations de

conflits et les risques de blessures. Si certains sites sont réellement restreints dans leurs espaces extérieurs, d'autres semblent sous-exploités soit pour des questions de manque de moyens pour l'entretien, la gestion, soit pour des raisons de difficultés de surveillance. Le développement d'espaces de nature est aussi un enjeu à la fois pédagogique et environnemental. De nombreuses initiatives existent dans des contextes très différents (des grands espaces de biodiversité en pleine terre aux petites plantations en bac). De nombreuses possibilités d'appuis existent aussi pour accompagner les écoles dans ces types de projets.

◆ Gestion

Les modes de gestion des infrastructures relevés diffèrent largement d'un école à l'autre, d'un PO à l'autre. Aucun système semble vraiment plus favorable qu'un autre. Des avantages et inconvénients ont été identifiés pour chacun : dans les grands PO, la gestion s'avère plus systématisée mais l'efficacité supposée est contre-balançée par la distance, le manque d'information et de participation des écoles et directions dans la planification. Au contraire, dans les petites écoles et petits PO, l'école participe intimement aux décisions, mais les moyens pour la mise en place, les possibilité de mutualisation sont plus restreints. En termes de gestion, nous pouvons évoquer l'intérêt de développer, d'encourager, de faciliter des structures de mutualisations, de partenariats et collaborations inter-écoles dans un même quartier, type « bassins d'écoles ».

! « sur-occupation » (facteur aggravant ?)

Les effets de la sur-occupation des écoles se montrent particulièrement dans les différents aspects analysés dans le volet « organisation et fonctionnement » ; le manque d'espaces pédagogiques complémentaires aux salles de classe et l'adaptation d'espaces non prévus à l'origine génère des espaces inadéquats ou aménagés de manière inadéquate, mais aussi des problèmes de gestion quotidienne (ex. les décalages horaires pour l'utilisation intensive des espaces, les nuisances sonores générées par l'organisation d'activités dans des espaces contigus). Ce sont aussi les espaces communs qui manquent (réfectoires, salles de sports, cours de récréation) générant des situations de violence, de conflits, des nuisances aux apprentissages (acoustiques, par exemple), des rythmes et organisation temporelles difficiles (multiplication des heures de repas, repas rapides).

4.1.2. Conclusions de l'analyse transversale par typologie

Même s'il existe un lien évident entre les typologies architecturales et l'organisation spatiale et le fonctionnement de l'école, les problématiques relevées ci-dessus sont souvent liées à d'autres facteurs comme l'aménagement, la gestion ou les différentes adaptations réalisées au fil du temps.

Concernant la capacité d'accueil, ce sont les bâtiments les plus anciens ceux qui sont les moins saturés ; c'est le cas de l'école laïque modèle, ou des écoles de style Néo-gothique. Les bâtiments des écoles pavillonnaires, fonctionnalistes et nouvelles écoles, les reconversions de maison de maître et bâtiments modulaires préfabriqués analysés dans le cadre de cette étude sont par contre saturés. Cette sur-occupation n'affecte pas les espaces destinés aux classes mais bien les espaces communs. La situation de sur-occupation du site est beaucoup plus liée aux extensions ou ajouts de bâtiments dans le site qu'à la typologie architecturale d'origine ainsi qu'à la densité du contexte urbain où l'école se situe.

Concernant l'adéquation des espaces intérieurs, peu de relations peuvent s'établir avec la typologie architecturale. Parmi les cas étudiés, ce sont les écoles fonctionnalistes pavillonnaires, l'école néo-gothique avec une extension fonctionnaliste et l'école laïque modèle qui présentent la meilleure adéquation des espaces intérieurs. L'inadéquation des autres résulte, plutôt que de la typologie, de l'occupation d'espaces prévus initialement pour d'autres fonctions ou du manque de prévision d'espaces complémentaires aux classes (comme c'est le cas des extensions à travers des modules préfabriqués).

Le type d'espace d'accueil (extérieur, dans le site, intérieur au bâtiment,...) est déterminé par la typologie architecturale mais pas de façon exclusive : dans une école pavillonnaire l'entrée se fait directement sur des espaces extérieurs mais dans une autre l'entrée se fait à travers un des bâtiments ; dans certaines nouvelles écoles l'accueil des parents se fait dans l'espace extérieur au site scolaire, dans d'autres dans les espaces extérieurs du site, et d'autres encore directement dans le bâtiment. L'adéquation de ces espaces dépend aussi de la configuration urbanistique du site scolaire et des possibilités qu'offre l'espace public (ex. voirie ample ou pas, aménagée ou non, etc.) ; dans les espaces intérieurs, l'adéquation dépend aussi de l'aménagement des entrées et de l'organisation des horaires.

Nous n'avons pas pu constater de lien particulier entre les problèmes d'accessibilité PMR et les typologies architecturales. Même si on pourrait espérer que celles-ci soient mieux adaptées dans les typologies non construites en hauteur (par exemple les écoles pavillonnaires ou modulaires préfabriquées), des changements de niveaux peuvent souvent être trouvés dans le site.

C'est en termes de qualité architecturale que la typologie s'avère la plus déterminante. En matière d'adaptabilité par exemple, ce sont les nouvelles écoles construites à partir des années 60's, souvent construites en structure de poteaux-poutres, qui permettent le plus de modifications. Au contraire, les systèmes constructifs des écoles modulaires préfabriquées permettent le moins de modifications.

C'est dans les écoles laïques modèle et dans les néo-gothique que nous trouvons les bâtiments à valeur patrimoniale et avec l'identité architecturale plus facilement identifiable ; mais également dans certains bâtiments scolaires fonctionnalistes. Or, dans ces derniers, cette valeur est sans doute moins reconnue et moins exploitée. Une approche intégrée en matière de gestion et planification est certainement essentielle dans toutes les écoles, mais celle-ci semble encore plus nécessaire dans les écoles inscrite à l'inventaire du patrimoine, en raison des délais administratifs plus longs nécessaires pour obtenir les permis, des contraintes techniques d'intervention et des conséquences budgétaires associées.

4.2. Sécurité, bien-être (santé-confort) et environnement

4.2.1. Conclusions de l'analyse transversale par cause

● Conception

Plusieurs causes de la non conformité des infrastructures scolaires avec les exigences actuelles sont associées à la conception originale du bâtiment ; c'est dans ce domaine que les exigences normatives et techniques ont fort changé. C'est le cas des exigences en matière d'isolation thermique, de confort acoustique, de qualité de l'air, d'hygiène, de gestion et tri des déchets,...

■ Vieillesse ou manque d'entretien

Les conséquences du vieillissement et manque d'entretien sont des interventions menées principalement dans des situations d'urgence (chaudière en panne, infiltrations de la toiture) sans une planification à long terme. Le vieillissement est aussi une question qui affecte fortement l'image de l'école (revêtement de sol enlevé, faux plafonds cassés, condensation entre les vitres des fenêtres,...), même si les cas où ceci comporte des risques pour la santé ou de sécurité sont limités.

▲ Aménagement ou adaptation

Les espaces adaptés ou aménagés pour des usages non prévus à l'origine comportent souvent des soucis de confort, soit par manque d'aération naturelle comme dans le cas des classes ou espaces gagnés sur circulations, soit par manque d'éclairage naturel, soit par l'inadéquation en matière acoustique (revêtements et finitions réverbérantes). Si les normes et exigences techniques ont beaucoup évolué, elles restent difficile à appliquer dans le cadre des bâtiments existants et surtout des bâtiments les plus anciens. Les nombreux guides et recommandations concernent la conception de nouvelles écoles. Notons aussi que dans les domaines concernés ici, il s'agit souvent d'approches sectorielles qui devraient pouvoir être coordonnées dans une planification intégrée et globale des interventions sur l'infrastructure scolaire. Les directions et certains PO se trouvent parfois démunis devant l'ensemble des questions infrastructurelles, techniques et normatives ainsi que devant la complexité des cadres et processus qui conditionnent les interventions.

◆ Gestion

Des solutions de gestion et d'organisation comme le fait de décaler les horaires permettent de réduire le nombre d'enfants présents en même temps dans un même espace (ex. cours de récréation) par contre ceci provoque de nuisances sonores lors des récréations simultanées aux classes ou lors du passage des enfants (vers la récréation, vers le cours de sport) à côté d'autres classes.

Dans les domaines de la sécurité, du bien-être et de l'environnement, de nombreux outils pédagogiques et de sensibilisation existent qui visent à favoriser les comportements et proposent des interventions légères. Cependant pour un certain nombre de problématiques (hygiène, énergie, etc.), nécessitent des investissements lourds seraient nécessaires pour la mise en conformité des infrastructures.

! « sur-occupation » (facteur aggravant?)

La sur-occupation est un facteur aggravant de presque tous les aspects de sécurité et bien-être : sécurité en cas d'incendie (plus d'occupation, plus d'exigences en termes de dimensions des escaliers pour l'évacuation rapide), sécurité physique dans les cours de récréation (plus de densité, plus de risques d'accidents et blessures), de la qualité de l'air (plus d'occupation, plus de besoins de renouvellement de l'air intérieur), de l'hygiène (souvent l'offre de sanitaires est maintenue en cas d'augmentation du nombre d'élèves), du confort acoustique (niveaux sonores atteints plus élevés),

La construction de nouveaux volumes dans les cours, ou l'installation de conteneurs modulaires préfabriqués réduit aussi l'offre d'espaces extérieurs, pour le jeu, mais aussi pour la biodiversité, la nature, la diversité d'ambiances, etc.

4.2.2. Conclusions de l'analyse transversale par typologie

La définition des relations entre les différentes typologies architecturales et les conditions de sécurité, bien-être et environnement n'est pas plus évidente que dans le cas de l'organisation spatiale.

En termes de gestion des risques, aucun lien clair n'existe pas mais on retrouve des problématiques communes : les bâtiments scolaires fonctionnalistes, ou les nouvelles écoles construites autour des années 60-70's risquent d'avoir des systèmes constructifs contenant de l'amiante dans leur intégralité. Cependant, d'autres typologies datant d'avant 1998 ne sont pas exemptes de ce risque ; en effet, les nombreuses interventions et travaux de réparation ultérieures peuvent le contenir. Concernant la sécurité incendie, nous pouvons relever une problématique est inhérente à la typologie pavillonnaire, à savoir la question de l'alarme : les systèmes d'alarme doivent être adaptés à cette typologie pour bien être entendus depuis tous les espaces. Le risque est cependant moindre dans ces typologies en raison de la proximité des sorties de secours par rapport aux espaces extérieurs.

En termes de sécurité physique, les écoles de type pavillonnaire ont plus d'espaces résiduels derrière les bâtiments ; ceux-ci sont plus difficiles à surveiller. Nous pouvons trouver aussi cette problématique dans d'autres sites scolaires de type fonctionnaliste, les nouvelles écoles construites à partir des années 60's, ou encore les écoles catholiques Néo-gothiques, etc. C'est la disposition des bâtiments sur le site scolaire qui semble déterminer la facilité de surveillance des espaces extérieurs. Il en est de même pour les entrées (voir ci-dessus en matière d'organisation spatiale).

En termes de santé et bien-être, même si nous pourrions supposer que les bâtiments plus anciens ont plus de problèmes à ce sujet, le lien ne peut pas forcément être établi. Dans toutes les typologies l'éclairage naturel ou la ventilation naturelle par les fenêtres était prévue initialement de façon suffisante pour les besoins scolaires ; comme évoqué déjà à plusieurs reprises, les conditions inadéquates sont plutôt dues à l'occupation des espaces non prévus à l'origine pour ces usages (ex. espaces au sous-sol ou semi-enterrés dans les typologies Catholique Néo-gothique ou dans les écoles laïques-modèle) ou dues au mauvais état de conservation. Par rapport au confort thermique, ce sont les bâtiments de type fonctionnaliste qui présentent une isolation thermique de leur enveloppe la moins performante : des systèmes de façade légères avec des fenêtres à châssis métallique, ... Il faut cependant signaler qu'aucune des autres typologies présente de bons niveaux d'isolation par rapport aux exigences actuelles.

Malgré l'insuffisance de l'isolation relevée dans la quasi totalité des écoles étudiées, on peut signaler ici les grandes différences constatées en matière de performance énergétique ; celles-ci sont liées à la typologie du bâtiment, mais aussi à la manière de mesurer cette performance. En effet, les bâtiments les plus énergivores sont les écoles pavillonnaires et celles construites en modulaire préfabriqué. Ceci résulte d'une part du fait que ces deux typologies sont les moins compactes et les pertes plus élevées que dans d'autres typologies (Ex. type nouvelles écoles à étages). Ceci correspond aussi au fait que le niveau de performance énergétique est calculé par la consommation par m². Dès lors, des typologies comme les écoles laïques modèles ou Néo-gothique ayant

des grands espaces de circulation chauffés moins intensément présente une consommation énergétique totale moins élevée ; ceci indépendamment du fait que les premières aient une meilleure isolation.

D'autres aspects environnementaux (gestion de déchets, eau, biodiversité) ne semble pas en lien directement avec la typologie architecturale en tant que telle mais bien du type d'implantation des bâtiments sur les sites, voir de la morphologie urbaine dans laquelle s'implante l'école (voir ci-dessous).

4.3. Relations École/quartier/ville

4.3.1. Conclusions de l'analyse transversale par problématique :

L'école comme équipement de proximité :

L'hypothèse de départ est que l'école fondamentale est avant tout un équipement de proximité. D'une part, avec comme objectif de faciliter la mobilité active et dès lors l'autonomie de déplacement des élèves mais d'autre part dans le but de favoriser les relations entre l'école et le quartier (le quartier est une référence commune à l'ensemble du public scolaire). A l'issue de l'analyse il s'avère que le critère est à nuancer en tenant compte de certaines pratiques de mobilité où le choix de l'école est conditionné non pas par des critères de proximité mais bien par des questions d'organisation familiale (regroupement des enfants d'une même famille sur un site scolaire comprenant l'enseignement secondaire) ou par les trajets domicile/travail (choix d'une école sur un axe de pénétration ou nœud de transport ou à proximité d'un pôle d'emploi).

De même, le lien entre la proximité des lieux de résidence des élèves et les relations entre l'école et le voisinage n'ont pas pu être vérifiés dans la cadre de cette étude.

Concernant la participation des parents à la vie de l'école, celle-ci semble difficile à entretenir. En règle générale, la mobilisation des parents est une projet à part entière et les écoles ont peu des moyens pour agir à ce niveau. Un besoin d'accompagnement est énoncé notamment pour faire face aux question de multiculturalité et de multilinguisme.

Échanges avec les acteurs extérieurs :

Ceux-ci dépendent fortement des moyens disponibles pour l'intervention d'acteurs extérieurs mais aussi pour l'encadrement des élèves pour les activités extérieures. Des dispositifs d'appuis et moyens de financement sont les Brede School, ATL, DAS mais l'accès n'est pas identique pour toutes les écoles. Se pose également la question de la coordination entre les temps scolaire et extra-scolaire qui dépendent d'acteurs et de moyens de financements différents. Une meilleure articulation des dispositifs permettrait de capitaliser sur les actions entreprises en ce domaine.

Utilisation des espaces publics, espaces verts et équipements :

C'est au niveau de la programmation urbaine que se joue la question de la relation école/quartier/ville ; les types d'équipements, leur localisation par rapport à l'école et les conditions d'accès sont des facteurs qui favorisent l'utilisation par les écoles des équipements du quartier. L'utilisation des espaces du quartier dépend aussi des moyens humains (encadrement,...) et des facilités de déplacement dont dispose l'école ; celles-ci sont conditionnées d'une part par l'offre en TP aux abords de l'école (ou la disponibilité d'un bus du PO) et d'autre part par la qualité des espaces publics et les conditions de sécurité qu'offrent ceux-ci.

Un facteur important est la connaissance et l'appropriation de l'offre existante aux alentours des quartiers. Des initiatives comme les cartes des lieux de loisirs et espaces de jeux dans les quartiers, par exemple Brede School ou ATL ou encore certains services communaux y contribuent. Des formations proposées aux enseignants pour mieux connaître Bruxelles sont également des moyens d'améliorer l'utilisation des équipements collectifs par les écoles.

L'ouverture des écoles à des acteurs extérieurs :

Cette question interroge :

- la disponibilité des espaces pour l'ouverture ; à savoir pour les espaces intérieurs : les salles de sports, salles polyvalentes, salles de classes ; pour les espaces extérieurs : les cours de récréation, équipements de jeux et sportifs, espaces verts (potagers, compost, espaces de biodiversité) ;
- l'adéquation des infrastructures pour l'ouverture ; à savoir des espaces adaptés et équipés pour les activités, la possibilité de rangements propres aux différents utilisateurs (armoires fermées à clé), la facilité de contrôle des accès, des dispositifs de surveillance, des conditions de sécurité suffisantes, etc.
- les moyens de gestions supplémentaires impliqués par l'ouverture de l'école en dehors des temps scolaire ; à savoir, pour l'ouverture et la fermeture de l'équipement, pour le contrôle des accès, pour le nettoyage et l'entretien à moyen et long termes ;
- les conditions administratives, à savoir les types de conventions d'occupations, les conditions d'assurance et de responsabilités des utilisateurs, les règlements nécessaires le cas échéant, etc.

Les avantages de cette ouverture ne sont pas d'emblée perçus par les écoles elles-mêmes qui y voient une gestion supplémentaire sans être certains des bénéfices (financiers ou d'activités ouvertes au public scolaire). Les dispositifs Brede School contribuent fortement à l'objectif d'ouverture des écoles du côté néerlandophone ; ce projet semble moins affirmé du côté francophone. D'une manière générale, l'ouverture de l'école a lieu principalement dans l'enseignement communal.

La qualité des espaces publics aux abords de l'école (Parvis, lisières et autres espaces alentours) :

La question de la qualité des espaces publics (parvis et abords) impacte directement les conditions d'accueil (des élèves et des parents), les possibilités d'usages et d'appropriation au bénéfice tant du public scolaire que du voisinage, les relations entre l'école et son voisinage, et enfin la place de l'école comme repère et équipement collectif dans le quartier. La question de l'image de l'école peut en retour influencer sur les usages, appropriations et comportements en matière de mobilité. Cependant les analyses et discussions avec les écoles analysées, montrent que l'espace public est surtout considéré en tant qu'espace de circulation dans lequel la problématique principale est celle de la sécurité routière. Les interventions envisagées (en raison aussi des moyens d'action des acteurs scolaires) concernent dès lors des aménagements mineurs (sur les sites), de la signalisation et/ou de la gestion.

Les parvis des écoles ou espaces publics aux abords sont réellement à l'interface entre l'infrastructure scolaire et le domaine public comme dans le cas des espaces d'entrée évoqués ci-dessus et impliquent de multiplier les relations entre les acteurs scolaires et les aménageurs du territoire et gestionnaires des espaces publics aux échelles communales et régionales. Les intervenants dans l'aménagement des espaces publics sont à la fois les opérateurs de TP (STIB) et les acteurs communaux et régionaux en fonction des voiries. Les questions d'entretien et de propreté aussi se posent aussi aux interfaces des sites scolaires et du domaine public ; ces questions impliquent de réfléchir à des types de matériaux, mobiliers, plantations, équipements (poubelles), etc. adaptés aux moyens de gestion coordonnés des écoles et des services publics.

Mobilité :

D'importants efforts sont réalisés concernant le développement de la mobilité active via des outils pédagogiques et de sensibilisation, notamment dans le cadre des PDS. Des modalités de gestion de la circulation automobile sont également mises en place aux abords des écoles aux heures d'entrée et de sortie (présence de gardiens de la paix, intervention des équipes de prévention, parfois aussi interventions des écoles avec la présence des enseignants, ou des « brigades » d'élèves et/ou de parents formés avec la collaboration des polices locales). Des systèmes de pédi-bus et cyclo-bus sont également organisés par certaines écoles pour accompagner les élèves piétons ou cyclistes. Cependant ces moyens ne suffisent pas si des aménagements adéquats ne sont pas entrepris sur les espaces publics aux abords de l'école et sur les parcours vers les arrêts de transports en communs alentours. L'aménagement des arrêts eux-mêmes nécessite aussi d'être adapté à l'importance du public scolaire dans un certain nombre de cas. Ces types d'approches de l'espace public sont encore insuffisamment pris en compte dans les réflexions aux abords des écoles. Un enjeu fondamental est de relier la réflexion sur l'aménagement des espaces publics et celles sur la mobilité.

! « sur-occupation » (facteur aggravant ?) :

La sur-occupation des écoles conditionne la qualité des relations entre l'école, son quartier et la ville de deux points de vue : d'une part l'augmentation de la population scolaire dans les écoles génère le besoin de compenser dans le domaine public les manques d'espaces relevés dans les infrastructures scolaires : équipements de proximité, espaces publics et espaces verts accessibles et équipés au bénéfice des activités scolaires et des enfants ; y sont associés des besoins de mutualisation entre les services publics et de gestion coordonnées entre acteurs publics et de l'enseignement.

D'autre part la surpopulation entraîne une aggravation des problèmes de mobilité aux abords des écoles. La conjonction de l'augmentation du trafic automobile et du manque d'espaces d'accueils sur les sites scolaires implique des situations de conflits d'usage sur l'espace public et une perte de qualité de la fonction d'accueil que peut remplir celui-ci, particulièrement sur le parvis des écoles. A cela s'ajoute un besoin d'équipements supplémentaires dans l'espace public (équipements de séjours, bancs, protections, stationnements vélos, etc.). La gestion des déchets est également un enjeu qui se reporte souvent sur l'espace public, surtout les jours de ramassage.

4.3.2. Conclusions de l'analyse transversale par typologie

Concernant les relations Ecole/quartier/ville, les typologies architecturales sont à mettre en relation ici avec la localisation des écoles dans les différents tissus urbains bruxellois et les caractéristiques morphologiques de ces tissus urbains.

En termes de localisation, on peut différencier des écoles qui sont situées dans des quartiers centraux, plus densément bâtis et/ou bien connectés aux réseaux de TP par rapport à des écoles situées dans des quartiers périphériques, situés dans des quartiers moins densément bâtis et/ou moins bien connectés. Ces facteurs ont été identifiés comme favorisant le rôle de l'école comme équipement de proximité. Même si on retrouvera plus généralement des écoles de typologies plus anciennes dans des quartiers centraux et plus denses, on ne peut cependant pas relier de manière systématique un type de localisation par rapport à une typologie architecturale.

En termes de morphologie urbaine, on peut identifier certaines situations qui favorisent l'intégration architecturale et paysagère des écoles dans les tissus urbains - correspondant d'ailleurs à une vision de la place de l'école dans la société pour la période déterminée de leur conception. Ainsi les écoles Laïques modèles sont très imbriquées et introverties dans le tissu urbain dense ; elles sont peu visibles, si ce n'est symboliquement et reconnue par leurs qualités architecturales ; pour les écoles catholiques, l'approche par domaine contribue à leur visibilité et intégration paysagère. Ces types d'écoles datant généralement du XIX^e se caractérisent aussi par un tissu urbain homogène et dans lequel la position et configuration du site scolaire a d'emblée une place définie ; dans le cas des écoles fonctionnalistes et autres nouvelles écoles et reconversions, celles-ci sont souvent postérieures aux tissus urbains dans lesquelles elles s'implantent et dès lors semblent soit en rupture par rapport à leur environnement urbain, soit manquent de lisibilité. Dans le cas de tissus urbains hétérogènes et sans structures fortes, les écoles sont implantées de façon déconnectées mais la taille des sites offrent souvent des possibilités d'intégration paysagère et de marquage spécifiques... celles-ci sont cependant mal exploitées car liées à des questions d'aménagement et de gestion des sites et de leurs abords ; dans le cadre des reconversions de bâtiments, les enjeux de visibilité sont souvent moins appliqués.

PARTIE IV. DISCUSSIONS

En guise de conclusion de ce chapitre consacré aux études de cas, nous proposons ici la liste des « questions d'amélioration » qui a été élaborée à l'issue de cette analyse et proposée comme base de la discussion avec les représentants des écoles analysées dans le cadre du premier focus-groupe (Voir en annexe 07 le rapport détaillée des focus-groupes). La synthèse des discussions de ce premier focus-groupe présentée également ci-dessous rend compte de la validation et de la priorisation des questions relevées.

1. LISTE DES QUESTIONS D'AMÉLIORATION

1.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école

Besoins :

- Prévoir un nombre de salles de classes adapté aux nombre d'élèves ;
- Adapter les dimensions et la diversité des espaces communs par rapport nombre d'élèves (salles de gym, réfectoires, salle polyvalente, bibliothèque etc.) ;
- Adapter les espaces communs à plusieurs fonctions (polyvalence, flexibilité d'utilisation) ;
- Améliorer la qualité spatiale et l'équipement des salles d'éducation physique (aménagement, équipement et revêtements adéquats, vestiaires, zone de stockage prévue) ;
- Améliorer la qualité et adapter les dimensions et nombre des espaces aux nombre d'enseignants (salle de professeurs, réfectoire enseignants, salles spécifiques pour enseignants non-titulaires de classe) ;
- Augmenter l'offre de sanitaires adaptés et bien localisés dans l'école (1 sanitaire pour 10 élèves, proche de la cour de récréation et des salles de classe, sanitaires adaptés à l'âge des enfants en maternelle) ;
- Favoriser l'utilisation des espaces de circulation comme espaces complémentaires aux espaces d'enseignement (le couloir se transforme en un espace de regroupement, d'échange, de lecture, d'exposition, de chanson...) ;
- Adapter l'école aux nouvelles technologies ;
- Aménager les espaces d'accueil de l'école (aménagement favorisant l'accueil et les interactions sociales, protégée de la pluie et du vent) ;
- Augmenter la quantité et la diversité des préaux extérieurs (1,2 m² par élève à l'abri de la pluie et du vent. Il peut accueillir des fonctions variés) ;
- Augmenter la taille et la diversité d'ambiances de la cour de récréation (prévoir 8 m² par élève, espaces distincts et polyvalents qui permettent des activités variées, terrains de sport, zones d'apprentissage extérieures) ;
- Aménager et entretenir des zones d'apprentissage de la nature (potager, mare, poulailler... Espaces bien entretenus) ;

- Faciliter l'accessibilité PMR aux écoles ;
- Permettre l'adaptation des infrastructures aux évolutions des activités pédagogiques et changements d'utilisation des espaces (nouvelles constructions) ;
- Augmenter les moyens disponibles pour la gestion quotidienne de l'école (Personnel de gestion et entretien suffisant dans l'école, budget destiné aux petites réparations,...) ;
- Planifier à long-terme les besoins de l'école (appliquer une vision préventive plutôt que curative) ;
- Reconnaître et valoriser la qualité architecturale de l'école (caractère et singularité des infrastructures scolaires) ;
- Valoriser la présence de patrimoine sur le site comme atout de qualité pour l'école ;

1.2. Sécurité – bien-être - environnement

Besoins

- Réaliser l'inventaire amiante et améliorer la gestion du risque ;
- Adapter la signalétique et systèmes de détection et d'alarme en cas d'incendie (signalétiques) ;
- Adapter bâtiment et site au normes de sécurité incendie ;
- Assurer la bonne qualité de l'air de tous les espaces (enlever les sources de pollution et faciliter la ventilation des locaux) ;
- Encourager et faciliter l'hygiène (nombre de sanitaires et moyens d'entretien) ;
- Améliorer l'acoustique dans les classes ;
- Améliorer l'acoustique dans les zones communes ;
- Améliorer le système et réglage du chauffage (confort en hiver) ;
- Éviter la surchauffe en été ;
- Permettre le contrôle de l'éclairage naturel (systèmes d'occultation) ;
- Sectoriser l'éclairage artificiel ;
- Améliorer le confort dans les espaces extérieurs et cours de récréation (protection pluie, soleil, vent) ;
- Augmenter la biodiversité sur le site de l'école ;
- Gérer les eaux de pluie sur le site (citernes, mares, etc.) ;
- Réduire la consommation énergétique des bâtiments ;
- Faciliter la gestion des déchets ;

Opportunités

- Grandes fenêtres en bon fonctionnement ;
- Programmes de sensibilisation à l'hygiène ;
- Programmes de modération du bruit ;
- Plans de gestion de l'énergie ;
- Programmes, eco-labels pour améliorer la durabilité des écoles (environnement, biodiversité, eau, déchets...) ;

- Certification PEB ;
- Subsidés/primes d'aide à la rénovation (enveloppe, installations de chauffage) ;

1.3. Relations école / quartier / ville

Besoins

- Améliorer les espaces d'accueil devant l'école (= PARVIS) ;
- Faciliter les déplacements piéton, vélo, PMR aux abords de l'école (aménagement) ;
- Améliorer la gestion de la circulation automobile aux heures d'entrée et de sortie (aménagement – gestion) ;
- Encourager l'utilisation des modes actifs (transport public, vélo, marche) ;
- Accéder à des espaces publics et espaces verts (pour activités repos, récréation,..) ;
- Accéder à des équipements pour activités sportives, ludiques et culturelles ;
- Améliorer la visibilité et l'identification du bâtiment scolaire ;
- Renforcer l'identification de la fonction scolaire ;
- Identifier le « quartier de l'école » ;
- Qualifier les lisières du site scolaire ;
- Développer des collaborations avec des acteurs extérieurs ;
- Renforcer/soutenir l'implication des familles des élèves dans la vie de l'école ;
- Faciliter l'accès aux infrastructures scolaires à un public extérieur ;

Opportunités

- Programme de rénovation urbaine en marche en proximité de l'école ;
- Programmes de subsidés/soutien complémentaires accessible à l'école ;
- Disponibilité d'espaces extérieurs sur le site ;
- Disponibilité d'espaces couverts sur le site ;
- Disponibilité d'espaces extérieurs dans le quartier ;
- Disponibilité d'espaces couverts dans le quartier ;
- Foncier disponible (public, associatif, privé,...) appartenant à l'école ;
- Bâtiment (public, associatif, privé,...) appartenant à l'école ;
- Acteur local potentiellement ouvert à des collaborations ;
- Initiative locale pouvant fonder des collaborations ;

2. SYNTHÈSE DES DISCUSSIONS DU FOCUS-GROUPE AVEC LES REPRÉSENTANTS DES ÉCOLES ANALYSÉES

2.1. Organisation spatiale et fonctionnement de l'école

- **Prioriser les actions d'amélioration d'après la logique suivante :**

Premièrement : Offre d'espaces de base (essentiels) pour les activités scolaires, espaces intérieurs et extérieurs : salles de classe, salle d'éducation physique, salle des enseignants, sanitaires, cour de récréation). Quelles sont les solutions possibles pour combler le manque d'espace ?

Ensuite : Adaptation et l'aménagement de ces locaux : (aux TIC, aux PMR, la flexibilité et l'adaptabilité des espaces à plusieurs fonctions..) est un deuxième niveau de priorité ; cette priorité pointe la nécessité d'une réflexion globale et intégrant la multifonctionnalité des locaux.

- **Importance des TIC**

Cette priorité concerne autant l'adaptation des installations techniques que des questions de maintenance ;

- **Aménagement des espaces d'accueil :**

Cette priorité prend beaucoup d'importance dans le contexte du niveau 3 de sécurité¹⁷ ; cette évolution des mesures de sécurité implique de repenser l'organisation des entrées et sorties des écoles et induit la nécessité de repenser les espaces d'entrée en tenant compte de ce nouveau scénario. Les mesures d'adaptations sont coûteuses et les moyens manquent, notamment en termes de personnel de surveillance (celui-ci étant nécessaire aussi pour l'accueil des parents), les écoles aimeraient pouvoir compter sur l'aide communale.

- **L'articulation entre les actions de gestion quotidienne et de planification à long terme**

Cette priorité concerne dans la plupart des cas les relations entre directions et PO ; y sont liées des questions de communication. Les situations sont très spécifiques en fonction du degré d'autonomie des directions.

2.2. Sécurité - Bien-être - Environnement

- **Distinguer les types d'actions en termes :**

- d'aménagements physiques
- de gestion / management
- de comportement (action d'information, sensibilisation, éducation)

- **En ce qui concerne « l'Hygiène » (toilette) :**

Il ne s'agit pas uniquement d'une question de nombre (normes à adapter) mais aussi de localisation et de moyens d'entretien.

- **Au sujet des Consommations énergétiques (et autres)**

Le coût semble en principe plus important que le confort, qui semble gérable ; néanmoins l'importance (priorité) de cette question est variable en fonction des modes de gestion des dépenses spécifiques à chaque école et de leur connaissance et profit du retour sur l'investissement

- **Autres questions prioritaires :**

¹⁷Mesures de sécurité mises en place suite aux attentats de Paris et Bruxelles en 2015-2016 et dépendantes du niveau d'alerte terroriste défini sur base des évaluations de l'OCAM.

- Sécurité incendie + signalisation ;
- Surveillance de la cour ;
- Risques d'intrusion et de sécurité des élèves ;
- Bruit dans les zones communes, surtout sur le temps de midi ;

2.3. Relations Ecole/Quartier/Ville

- **Accessibilité aux infrastructures extérieures à l'école**

Cette question se pose surtout pour l'accès à la piscine ; c'est une question d'horaires mais aussi de transport. La discussion sur l'accessibilité aux infrastructures extérieures à l'école fait apparaître le besoin de nouvelles infrastructures mais aussi l'intérêt d'une meilleure coordination entre secteurs scolaire, culturel et sportif (ex : Brede School)

- **Ouverture de l'école à un public extérieur**

Toutes les écoles n'envisagent pas les relations win-win possibles dans le cas de l'ouverture des écoles à un public extérieur. Beaucoup envisagent surtout les difficultés de gestion. Certaines écoles témoignent pourtant d'expériences concluantes.

- **Implication des familles**

Celle-ci est reconnue comme très importante mais aussi difficile à mettre en oeuvre ; les difficultés se posent en termes de langues et de multiculturalité ; cette problématique nécessite un accompagnement.

- **Visibilité, lisibilité et aménagement des « parvis », lisières et espaces publics aux abords de l'école (quartier de l'école)**

Les différentes échelles d'action (aménagements ponctuels gérables par l'école ; intervention sur le trottoir ou voirie, gestion de la mobilité dans le quartier,...) doivent être considérées dans leur ensemble. L'intérêt pour la visibilité de l'école est surtout motivée par la question de la sécurité routière.

- **Mobilité**

Les questions sur la mobilité se posent prioritairement en termes de gestion de la circulation automobile et dans la recherche de plus de sécurité routière ; il y a très peu de référence au changement de comportement. Néanmoins, on reconnaît que le développement des modes actifs, suppose de combiner les actions de sensibilisation et les aménagements nécessaires (surtout en voirie).

ANNEXES ASSOCIÉES À CE CHAPITRE

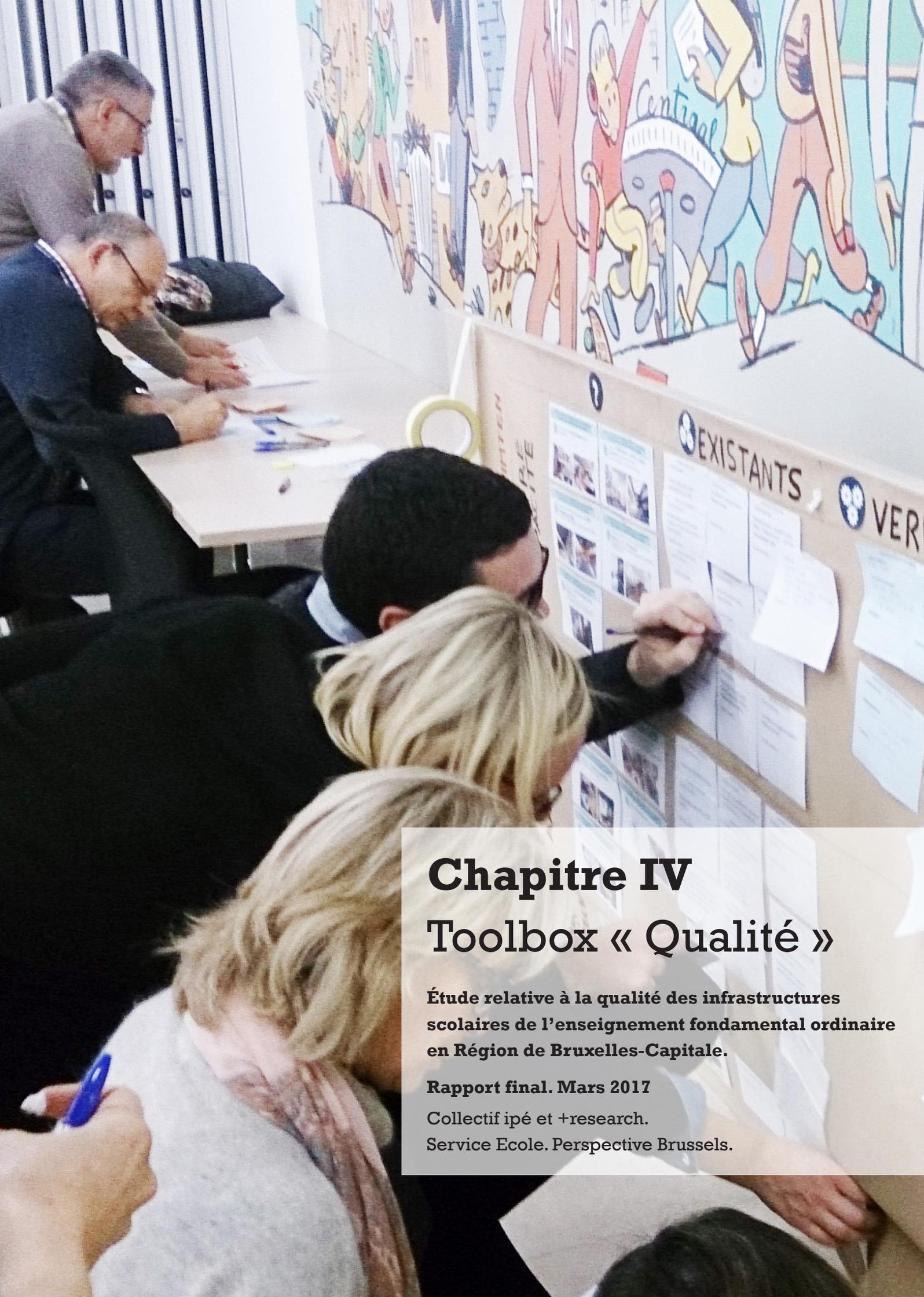
Annexe 02. Grille d'analyse

Annexe 03. Liste des entretiens et visites

Annexe 04. Listes des écoles sélectionnées

Annexe 06. Fiches d'analyse des 11 études de cas

Annexe 07. Rapport des focus-groupes



Chapitre IV

Toolbox « Qualité »

Étude relative à la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale.

Rapport final. Mars 2017

Collectif ipé et +research.

Service Ecole. Perspective Brussels.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	1
PRÉAMBULE.....	3
PARTIE I. IDENTIFICATION DES OBJECTIFS/ACTIONS ET OUTILS D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES.....	4
1. TABLEAUX DES OBJECTIFS / ACTIONS ET OUTILS D'AMÉLIORATION.....	4
2. SYNTHÈSE DES FOCUS-GROUPES THÉMATIQUES : RÉFLEXIONS ET RECOMMANDATIONS TRANSVERSALES.....	14
PARTIE II. DESCRIPTION DE LA TOOLBOX QUALITÉ.....	16
1. STRUCTURE ET CONTENU.....	16
2. MODE D'EMPLOI.....	16
3. POINT D'ATTENTION.....	17
PARTIE III. CONTENUS DE LA TOOLBOX.....	20
1. LISTES « OBJECTIFS/ACTIONS », LISTES « OUTILS » AVEC LIENS (SITES INTERNET)....	20
2. TABLEAU DES LIENS ENTRE ACTIONS ET OUTILS.....	20
3. CAS PRATIQUES – DES PROJETS ET INITIATIVES CONTRIBUANT A L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES.....	20
Cas pratique 1. « Potager à l'école ».....	21
Cas pratique 2. « Espace de biodiversité à l'école ».....	23
Cas pratique 3. Réaménagement d'une cour de récréation en « cour de jeux » partiellement ouverte au public.....	26
Cas pratique 4. Rénovation d'école dans bâtiment à valeur patrimoniale avec extension.....	29
Cas pratique 5. « Rue d'école » - « Schoolstraat ».....	31
Cas pratique 6. Sensibilisation au réemploi par le design et la pratique manuelle et technique.....	34
Cas pratique 7. Modèle économique pour la rénovation énergétique avec la participation de coopératives de services énergétiques.....	36
Cas pratique 8. Modèle de partenariat pour la rénovation énergétique avec la participation de sociétés de services énergétiques.....	39
Cas pratique 9. L'occupation des toitures pour améliorer l'offre d'espaces extérieurs dans le site de l'école.....	41
ANNEXES À CE CHAPITRE.....	44

PRÉAMBULE

La **Toolbox « Qualité »** rassemble des ressources pour motiver, orienter et accompagner les projets et démarches d'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires dans l'enseignement fondamental ordinaire en région bruxelloise. Elle est proposée comme un support fonctionnel pour la facilitation des initiatives publiques et citoyennes dans ce domaine et finalise ainsi le processus d'analyse et de discussion mené dans le cadre de l'étude (voir schéma présenté en début de rapport).

Les recommandations attendues de cette étude se traduisent ici par une liste d'objectifs d'amélioration élaborés dans les volets précédents de l'étude ; ces objectifs ont été déclinés en actions ; des outils (existants ou à créer) ont été proposés pour faciliter la mise en œuvre des actions d'amélioration. Dans la toolbox, ces objectifs, actions et outils sont mis en lien afin de constituer un support opérationnel utilisable par les acteurs en charge de l'amélioration des infrastructures scolaires et de leur environnement. La toolbox comprend également des cas pratiques afin de montrer l'application d'outils permettant des actions et répondant aux objectifs d'amélioration.

PARTIE I. IDENTIFICATION DES OBJECTIFS/ACTIONS ET OUTILS D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES

Le développement de la Toolbox Qualité s'appuie sur l'identification des objectifs/actions et outils d'amélioration réalisée dans les étapes précédentes de la démarche. Pour rappel, l'inventaire, l'analyse des onze études de cas et le premier tour des focus-groupes nous ont permis d'établir une liste d'objectifs et d'actions d'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires dans l'enseignement fondamental ordinaire en RBC. Ces objectifs et actions ont été complétés avec les outils existants en RBC. Objectifs/actions et outils sont proposés à la discussion dans le cadre du deuxième tour de focus-groupes (voir en annexe le rapport des focus-groupes) : lors de trois matinées thématiques, des acteurs de terrains, communaux et régionaux issus de différents secteurs complètent les outils existants identifiés, énoncent des améliorations possibles de ceux-ci et proposent de nouveaux outils à créer. En synthèse des trois matinées thématiques, une série de recommandations transversales est également réalisée.

1. TABLEAUX DES OBJECTIFS / ACTIONS ET OUTILS D'AMÉLIORATION

Les tableaux ci-dessous reprennent les résultats des discussions des trois focus-groupes thématiques : pour chaque thématique sont repris les objectifs et actions développés dans les séquences de définition des critères de qualité des infrastructures scolaires (voir chapitres précédents). Ces tableaux reprennent aussi des outils existants pour l'amélioration de la qualité relevés au cours de l'étude et indiquent leur relation avec les actions. Les outils proposés par l'équipe en charge de l'étude y apparaissent en noir et les ajouts et commentaires des participants aux focus-groupes (en bleu).

ESPACES INTÉRIEURS

OUTILS EXISTANTS + AMÉLIORATIONS PROPOSÉES

- 1- Normes Physiques (communauté française et flamande) Uniformation des normes au niveau Belge ou européen. fixer des cadres minimum de qualité et pas seulement des maximums substantielles.
- 2- Normes Superficie RF 1978
- 3- Plan Picqué/Nollet / Budget du ségoc pour des travaux avec augmentation de places (notamment nouvelles constructions) : CP1 (passé), CP2 (2016, à venir). Coordonner les procédures à travers le PPT (centraliser la gestion des demandes), Manque de subside salle d'éducation physique.
- 4- Programmes : "Plassen met Klassen" / "Ne tournons pas autour du pot"
- 5- Publication M.A.S. - marche à suivre (BMA)
- 6- Soutien BMA pour programmation, procédure et choix architecte (aussi petits projets sans publicité)
- 7- Contrat de quartier durable. Permettre d'intervenir plus directement sur les écoles d'un quartier (école comme un levier à la dynamique du quartier)
- 8- Intégration GOI
- 9- Plan directeurs / masterplan d'école
- 10- Rapports de prévention et de protection du travail
- 11- Contrôle de la médecine scolaire
- 12- VCC: sport-recommande vendredien
- 13- Agrément et subside ATL de l'ONE dans le cadre du décret ATL de la RWB pour les milieux d'accueil (temps extra-scolaire). Pour faciliter de manière d'aménagement, mais insuffisant pour la transformation des espaces
- 14- Normes de l'ONE (ne s'appliquent pas aux écoles)
- 15- Systèmes de prêt de matériel (ex. VGC, commune de St-Gilles) (difficultés de gestion)
- 16- inspections sur l'état des infrastructures. Eliriger aux écoles de la communauté française.

QUESTIONS D'AMÉLIORATION

- Prévoir un nombre de salles de classes adapté au nombre d'élèves
- Adapter les dimensions et la diversité des espaces communs par rapport au nombre d'élèves (salle de gym, réfectoires, salle polyvalente, bibliothèque etc.)
- Améliorer la qualité spatiale et l'équipement des salles d'éducation physique (aménagement, équipement et revêtements adéquats, vestiaires, zone de stockage prévue)
- Améliorer la qualité et adapter les dimensions et nombre des espaces au nombre d'enseignants (salle de professeurs, réfectoire enseignants, salles spécifiques pour enseignants non-titulaires de classe)
- Augmenter l'offre de sanitaires adaptés et bien localisés dans l'école (1 sanitaire pour 10 élèves, proche de la cour de récréation et des salles de classe, sanitaires adaptés à l'âge des enfants en maternelle)

OFFRE / CAPACITÉ D'ACCUEIL

NOUVEAUX OUTILS PROPOSÉS

- Créer des normes et des moyens financiers spécifiques à l'accueil extrascolaires pour l'aménagement et la rénovation des espaces.
- Subside à l'équipement (augmenter les espaces en augmentant le rangement)
- Etude de faisabilité et soutien financier sur la possibilité d'augmenter les espaces en utilisant les circulations et les espaces « perdus »
- Guidez unique. Centraliser et rendre accessible les informations : répertoirer des outils disponibles, les normes, les acteurs, les aides, les subside, les procédures, les différents délais,
- « Vide-mecum du bon sanitaire ».
- Outils pour faciliter la participation des acteurs scolaires dans la programmation et l'avant-projet, en amont du projet

- Adapter les espaces communs à plusieurs fonctions (polyvalence, flexibilité d'utilisation)
- Adapter les classes à plusieurs fonctions au moyen d'aménagements modulables, avec des espaces de rangement.
- Adapter les espaces à la présence des tous petits (espaces de sieste adéquats, adaptation du mobilier, des sanitaires, des poignées de porte et de fenêtre)
- Favoriser l'utilisation des espaces de circulation comme espaces complémentaires aux espaces d'enseignement (le couloir se transforme en un espace de regroupement, d'échange, de lecture, d'exposition, de chanson...)
- Adapter l'école aux nouvelles technologies
- Faciliter l'accessibilité PMR aux écoles à tous les usagers (enseignants, enfants, parents, personnel, direction,...)
- Permettre l'adaptation des infrastructures aux évolutions des activités pédagogiques et changements d'utilisation des espaces (nouvelles constructions)

FLXIBILITÉ / ADAPTATION

- Évaluation des normes en fonction de la qualité architecturale (Peut-on dans le cadre des normes actuelles encore innover ?)
- Formation des enseignants
- Développement d'interventions via l'économie social. Réduire les coûts et les procédures administratives.
- Sensibilisation en fonction d'approches pédagogiques puissantes et innovantes (actuellement en cours VG : Bouwgeijs voor innovatieve leeromgevingen)
- Outil de gestion partagée des sites (ouverture sur le quartier). Mettre à disposition du quartier des espaces scolaires. Ouverture et partage des sites scolaires. Considérer les infrastructures scolaires comme des « biens communs » (maatschappelijk vastgoed)

QUALITÉ ARCHITECTURALE

- 1- Primes à la rénovation
- 2- Appel à projet de la commune de la ville de Bruxelles concernant l'amélioration, le « multi-modal » des structures d'accueil.
- 3- Code de qualité de l'accueil ONE. Seulement applicable aux écoles agréés par l'ONE dans le cadre du décret ATL de la FWB.
- 4- Erfgoedklassen georganiseerd door vzw. Paleis van Karel (sensibilisering erfgoed in onderwijs)

Formation spécialisée des enseignants

ESPACES EXTÉRIEURS

NOUVEAUX OUTILS PROPOSÉS

OUTILS EXISTANTS + AMÉLIORATIONS PROPOSÉES

ACTIONS D'AMÉLIORATION

1- Contrat de quartier durable. Améliorer la participation des écoles (manque des moyens et de temps aux directeurs)
 2- Intégration GOJ. Améliorer la fragmentation de la gestion
 3- Normes physiques (communauté française et flamande) Uniformisation des normes au niveau Belge ou européen. Fixer des cadres minimum de qualité et pas seulement des maximum subventionnables. Actualiser et adapter les normes aux nouvelles réalités bruxelloises pour les cours d'école.

1- Subsidies de la VGC jusqu'à 100.000 euros pour améliorer et aménager les cours de récréation. Élargir aux écoles de la communauté française. Difficulté quand école nid et fr dans le même site (faciliter la collaboration)
 2- Projet d'économie sociale FIX à Bruxelles. Élargir aux écoles de la communauté française. Augmenter les budgets par travail, pour élargir la taille des travaux possibles à réaliser.
 3- Outil informatique de bons de commande pour petites réparations (écoles communales) Fonctionnement inefficace dans les cas d'urgence. Augmenter les budgets par travail, pour élargir la taille des travaux possibles à réaliser.
 4- Code de qualité de l'accueil ONE (pas directement applicables aux écoles, seulement à celles agréés par l'ONE dans le cadre du décret ATL de la FWB)
 5- PPT (programmes de travaux prioritaires) pour cours, préaux, accès et abords
 6- Régie de quartier (ex : Anderlecht)
 7- Outils pédagogiques qui permettent de réfléchir à des aménagements de façon à diversifier les espaces (Good planet, bubble, le réseau liée de BE)
 8- Appel à projet potager dans les écoles de BE.
 9- Normes de jeux – partage des espaces de jeux – Maillage jeu de BE
 10- Stratégie « Good Food »
 11- Règlement régional d'urbanisme RBC.
 12- Inspiratiebündel / Integrale toegankelijkheid van schoolgebouwen
 13- Soutien BMA pour programmation, procédure et choix architecte (aussi petits projets sans publicité)

Augmenter la taille de la cour de récréation (prévoir min 4m2 par élève)
 Augmenter la quantité et la diversité des préaux extérieurs (prévoir 0,7 m2 par élève à l'abri de la pluie et du vent. Il peut accueillir des fonctions variées)

Formation des enseignants
 Ouvrir et adapter les espaces publics en lien avec les écoles
 Outil pour vérifier et sanctionner les travaux réalisés qui ne sont pas conformes aux normes d'accessibilité PMR.
 Guichet unique. Centraliser et rendre accessible les informations : répertoire des outils disponibles, les normes, les acteurs, les aides, les subsides, les procédures, les différents délais,

1- Primes à la rénovation
 2- Site BMA. Améliorer le contenu sur la qualité paysagère.

Augmenter la diversité d'ambiances de la cour de récréation :
 - prévoir espaces distincts et polyvalents qui permettent des activités variées
 - terrains de sport
 - zones d'apprentissage extérieures
 - favoriser la connexion directe intérieur-extérieur dans les classes de maternelle
 Aménager et entretenir des zones d'apprentissage de la nature (potager, mare, poulailler... Espaces bien entretenus)
 Faciliter l'accessibilité PMR aux cours de récréation à tous les usagers (enseignants, enfants, parents, personnel, direction,...)

Formation spécialisée des enseignants
 Outil pour accompagner les écoles sur des sites classés ou avec valeur patrimoniale dans le cas d'intervention spatiales parce que procédures complexes, besoin de beaucoup d'informations, etc.

1- Primes à la rénovation
 2- Site BMA. Améliorer le contenu sur la qualité paysagère.

Encourager la qualité paysagère existante, la reconnaître et l'exploiter.
 Valoriser la présence de patrimoine sur le site comme atout de qualité pour l'école

ACCUEIL

NOUVEAUX OUTILS PROPOSÉS

OUTILS EXISTANTS + AMÉLIORATIONS PROPOSÉES

ACTIONS D'AMÉLIORATION

1- Contrats de quartier durable – Contrats de rénovation urbaine
 2- Le projet accueil temps libre (ATL – FWB)
 3- Plan de déplacement scolaires. [Coaching et suivi des applications et modifications à faire.](#)

1- Contrats de quartier durable – Contrats de rénovation urbaine
 2- Contrats écoles (en cours de développement)
 3- Intégralplan GO!
 4- Appel à projet de la commune de la ville de Bruxelles concernant l'amélioration, le « multi-modal » des structures d'accueil.
 5- Le projet accueil temps libre (ATL – FWB)
 6- Bredeschool: moyens de coordination et subsides infra de la VGC couplés au Brede School seulement dans le cas de projet d'agrandissement des écoles.
 7- Code de qualité de l'accueil ONE (pas directement applicables aux écoles, seulement à celles agréées par l'ONE dans le cadre du décret ATL de la FWB)
 8- Sourien dMa pour programmation, procédure et choix architecte (aussi petits projets sans publicité)

Améliorer la visibilité et l'isibilité de l'école (façades, clôtures et accès)
 Aménager des espaces d'interface piétons et sécurisés entre école et quartier.
 Améliorer la surveillance et le bon déroulement des entrées et sorties.

Améliorer les espaces d'accueil extérieurs et les aménager favorisant l'accueil et les interactions sociales, protégées de la pluie et du vent.
 - espaces d'attente parents
 - espaces d'aménagement mobilité (parking vélos, voitures,...)
 - parcours vers les espaces d'accueil
 Améliorer les espaces d'accueil intérieurs :
 - hall / Sas d'entrée
 - garderie / local d'accueil polyvalent
 - isibilité des distributions
 - salle d'accueil des parents
 Favoriser la surveillance des espaces d'accueil (proximité conciergerie ou secrétariat)

Améliorer la visibilité et l'isibilité de l'école (façades, clôtures et accès)
 Aménager des espaces d'interface piétons et sécurisés entre école et quartier.
 Améliorer la surveillance et le bon déroulement des entrées et sorties.

Améliorer les espaces d'accueil extérieurs et les aménager favorisant l'accueil et les interactions sociales, protégées de la pluie et du vent.
 - espaces d'attente parents
 - espaces d'aménagement mobilité (parking vélos, voitures,...)
 - parcours vers les espaces d'accueil
 Améliorer les espaces d'accueil intérieurs :
 - hall / Sas d'entrée
 - garderie / local d'accueil polyvalent
 - isibilité des distributions
 - salle d'accueil des parents
 Favoriser la surveillance des espaces d'accueil (proximité conciergerie ou secrétariat)

Améliorer la visibilité et l'isibilité de l'école (façades, clôtures et accès)
 Aménager des espaces d'interface piétons et sécurisés entre école et quartier.
 Améliorer la surveillance et le bon déroulement des entrées et sorties.

Améliorer les espaces d'accueil extérieurs et les aménager favorisant l'accueil et les interactions sociales, protégées de la pluie et du vent.
 - espaces d'attente parents
 - espaces d'aménagement mobilité (parking vélos, voitures,...)
 - parcours vers les espaces d'accueil
 Améliorer les espaces d'accueil intérieurs :
 - hall / Sas d'entrée
 - garderie / local d'accueil polyvalent
 - isibilité des distributions
 - salle d'accueil des parents
 Favoriser la surveillance des espaces d'accueil (proximité conciergerie ou secrétariat)

ENVIRONNEMENT

ACTIONS D'AMÉLIORATION	Outils existants et améliorations proposées	Nouveaux outils
<p>Augmenter la biodiversité sur le site de l'école</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer les eaux de pluie sur le site (citernes, mares, etc.) ▪ Faciliter la gestion des déchets 	<p style="text-align: center;">OUTILS EXISTANTS ET AMÉLIORATIONS PROPOSÉES</p> <p>Subsides-financement</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Appel à projets BATEX-Bâtiments exemplaires (2007-2013) ▪ Appel à projets exemplaires Be.Exemplary (2016-) (BDU, IBGE, bMA, Centre Urbain) ▪ Programme Prioritaire de Travaux (PPT), CP1, CP2 (communauté française) <p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soutien bMa (Publication M.A.S. - marche à suivre (bMA), accompagnement des marchés à procédure négociée sans publicité. ▪ Accompagnement de Bruxelles environnement pour commencer un potager. A combiner avec la récupération et réutilisation des eaux. <p>Guides</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IBGE Vademecum "Zero déchet" à l'échelle du quartier ▪ Fiches pratiques sur la réduction et le tri des déchets (Réseau Ecoconso) ▪ IBGE : Guide bâtiment durable (bien-être, santé, nature, eau, énergie, environnement humain et physique, gestion du projet, chantier, bâtiment, matière, mobilité). ▪ Site Rénover mon école ▪ site Scholenbouwen <p>Programmes / plans d'action</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stratégie GoodFood ▪ Travaux via projets d'économie sociale et ISP /FIX, régies communales, SEL-système d'échange local,...) ▪ IBGE: Appel à projet "écoles" (alimentation, énergie, déchets, biodiversité, bruit) ▪ Programmes d'éducation, de gestion et de labellisation des écoles (Label Eco-school, « Agenda 21 » scolaire (Via asbl COREN) ▪ Programme MOS (Milieu20 Op School) (VGC) ▪ Projets, animations, outils pédagogiques, formations de la fondation GoodPlanet, IBGE,... <p>Sensibilisation, animations, outils pédagogiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formation et animations: bruxelles propriété ▪ Outils pédagogiques de Bruxelles environnement sur le thème de l'eau ▪ Outils pédagogiques de Bruxelles environnement sur le thème des déchets ▪ Campagne «Ose le vert, recrée ta cour» (Réseau Wallonie Nature) <p>Organisation/gestion</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan directeurs / masterplan d'école ou de groupes d'écoles (ex. : Integraalplan GO!). ▪ Equipes techniques de gestion intégrale chez les PO (communes, FWB, GO!) Organisation d'échanges entre groupes d'école. 	<p style="text-align: center;">NOUVEAUX OUTILS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visibilité et sensibilisation à la consommation d'eau (de pluies et de réseaux) ▪ Plans de gestion de l'eau dans les différents réseaux

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

QUESTIONS D'AMÉLIORATION

- Réduire la consommation énergétique des bâtiments (chauffage, éclairage, ...)
- Améliorer les systèmes passifs (enveloppe)
- Améliorer la performance des systèmes,
- Optimiser le réglage des systèmes

OUTILS EXISTANTS ET AMÉLIORATIONS PROPOSÉES

- Subsidés-financement**
- Appel à projets BATEX Bâtiments exemplaires (2007-2013)
 - Appel à projets Be.Exemplary-Bâtiments bruxellois exemplaires (2016-) (BDU, IBGE, bMA, Centre Urbain)
 - Primes énergie études et audits, isolation et ventilation, chateaur). Intégration des mesures acoustiques dans les primes à la rénovation. Manque de vision d'ensemble (relation entre énergie – qualité architecturale – patrimoine).
 - Energiesubsidies VGC. Intégration des mesures acoustiques dans les primes à la rénovation. Manque de vision d'ensemble (relation entre énergie – qualité architecturale – patrimoine).
 - Programme Prioritaire de Travaux (PPT), CP1, CP2 (communauté française)
 - Participation de tiers investisseurs (banques, coopératives, ESCO...)
 - CPE : contrats de performance énergétique (CPE) avec des sociétés de services énergétiques (ESCO), ou coopératives (ex. Coopcos, etc.)
 - CPPE : Contrat de partenariat de performance énergétique
- Accompagnement**
- IBGE : Facilitateur bâtiment durable (helpdesk) Conseils techniques doivent être mis à disposition des écoles.
 - Soutien bMa (Publication M.A.S. - marche à suivre (bMA), accompagnement des marchés à procédure négociée sans publicité.
 - Formations «Responsible Energie» de Bruxelles environnement
 - Service privé d'accompagnement et conseil fourni par de sociétés et des asbl (ex. CRAIE, etc.)
- Guides**
- IBGE : Guide bâtiment durable (bien-être, santé, nature, eau, énergie, environnement humain et physique, gestion du projet, chantier, bâtiment, matière, mobilité).
 - Guides d'aide à la conception «Naar een inspirerende leeromgeving. Instrument voor duurzame scholenbouw» (GOI - AGION – evr-Architecten), Site Scholenbouwen (Vlaams bouwmeester et AGION), De school als bouwheer. Gids voor kwaliteitsvolle schoolarchitectuur
 - Vaide-mecum travaux PEB. Guide des exigences et procédures Travaux PEB en RBC
 - Site « Éduquer à l'énergie »
 - Site Rénover mon école
 - site Scholenbouwen
- Outils pédagogiques et de sensibilisation**
- Site « Éduquer à l'énergie »
 - Outils pédagogiques de Bruxelles environnement sur le thème de l'énergie
- Organisation/gestion**
- Plan directeurs / masterplan d'école ou de groupes d'écoles (ex. : Integraalplan GOI)
 - De schoolgebouwenmonitor 2013 (AGION)
 - Equipés techniques de gestion intégrale chez les PO (communes, FWB, GOI)
 - Nouvelle cellule énergie FWB
- Programmes / plans d'action**
- Travaux via projets d'économie sociale et ISP (FIX, régies communales, SEL-système d'échange local,...)
 - IBGE: Appel à projet "écoles" (alimentation, énergie, déchets, biodiversité, bruit)
 - Programmes d'éducation, de gestion et de labellisation des écoles (Label Eco-school, « Agenda 21 » scolaire (via asbl COREN))
 - Programme MOS (Milieuzorg Op School) (VGC)
 - Projets, animations, outils pédagogiques, formations de la fondation GoodPlanet, IBGE,...
 - Contrat de quartier durable
 - PLAGE-Plan local d'actions pour la gestion énergétique (Bruxelles environnement) Manuels à destination des responsables énergie, et des décideurs. Un guide simplifié est en cours. Après la période du PLAGE, manque de soutien financier pour mettre le plan en place.
- Cadre réglementaire**

NOUVEAUX OUTILS

- Facilitateur qui donne des conseils techniques appliqués aux situations (facilitateur bâtiment durable le trop généraliste)
- Conseils accompagnement type centre urbain spécifique pour les écoles
- Primes PEB : pour faciliter et motiver les diagnostics et certificats PEB
- Service de diagnostic acoustique à disposition des écoles

ENERGIE

SECURITE ET BIEN-ÊTRE

ACTIONS D'AMÉLIORATION

- Réaliser l'inventaire amiante et améliorer la gestion du risque
- Adapter la signalétique et systèmes de détection et d'alarme en cas d'incendie (signalétiques)
- Adapter bâtiment et site au normes de sécurité incendie
- Réduire les risques physiques (chutes, blessures)
- Améliorer la surveillance de la cour
- Améliorer la surveillance et le bon déroulement des entrées et sorties (risque d'intrusion)

OUTILS EXISTANTS ET AMÉLIORATIONS PROPOSÉES

- Inventaire amiante (obligatoire pour les écoles <1998). Il faudrait un inventaire type et assurer le contrôle de l'exigence et le suivi des recommandations de l'inventaire à niveau interne (directions, PO) et externe (autorités)
- Arrêté (RBC) (...) chantiers d'enlèvement et d'encapsulation d'amiante (2008)
- Contrôle périodique de l'amiante lors des inspections
- Formation spécifique des travailleurs propres
- Rapports de prévention et de protection du travail. Améliorer le suivi et l'actualisation au niveau prévention. Rôle des conseillers en prévention (et moyens associés) fait partie des stratégies d'école (ou PO).
- Arrêté Royal du 12 juillet 2012 modifiant l'arrêté royal du 7 juillet 1994 (...) prévention contre l'incendie et l'explosion (nouvelles constructions). La norme de 2012 est trop générique, ne prend pas en compte ni le facteur panique ni la densité d'occupation ni l'évacuation des différents niveaux (voir exemple norme anglaise : concepte dynamique d'évacuation). Elle n'est pas adaptée aux écoles.
- Arrêté royal du 28 mars 2014 relatif à la prévention de l'incendie sur les lieux de travail
- Recommandations SIAMIU, bonne pratiques relatives à l'éducation
- NBN S21-204:1982 Protection contre les incendies dans les bâtiments – Bâtiments scolaires – Conditions générales et réaction au feu (nouvelles constructions)
- RGTP. Règlement général pour la protection du travail, Code sur le bien-être au travail (>1993)
- Guide ONE « Milieu d'accueil : Une infrastructure au service du projet d'accueil »
- Arrêté royal du 28 mars 2001 relatif à la sécurité des équipements d'aires de jeux
- Mutualisation (regroupement de PO) de conseillers prévention (ex : Basic+ asbl)
- En préparation : texte (légal anti-terroriste)
- Guide Sobane de bonnes pratiques de sécurité au travail (SPF emploi)
- Site du SIPPT de la Fédération Wallonie-Bruxelles (infos et formulaires)
- Dossiers incendie, dossiers intervention, amiante de la bibliothèque du SPF Emploi
- Programme Prioritaire de Travaux (PPT), (Communauté française). Simplification des législations marchés publics (pour accès aux subside)

NOUVEAUX OUTILS

communication sur le site web amiante :
 Information plus ciblée (+ information législation fédérale – site SPF emploi)

Rendre lisible la plateforme interne de gestion de l'amiante pour la stimuler et pour rassurer les parents. Il faut un débat préalable pour éviter que une école avec amiante soit une école à éviter.

SECURITE (GESTION DES RISQUES)

HYGIENE (TOILETTES)			
<ul style="list-style-type: none"> Encourager et faciliter l'hygiène (nombre et localisation des sanitaires, augmenter les moyens d'entretien, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> Subsides pour rénover ou augmenter le nombre de sanitaires et de sensibilisation à l'hygiène (Programmes « <i>Ne tournons pas autour du pot</i> », « <i>Plassen met Klassen</i> » ...) Rapports de prévention et de protection du travail Contrôles de la médecine scolaire Guide de l'ONE « Milieu d'accueil - Une infrastructure au service du projet d'accueil » 	<ul style="list-style-type: none"> Primes énergie (enveloppe, installations de chauffage) Programme Prioritaire de Travaux, CP1, CP2 (communauté française) NBN S 01-400-2 : 2012. Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires (norme non-obligatoire). Exiger que la performance soit atteinte lors des nouvelles constructions et rénovations Programmes de modération du bruit (défis bruit IBGE). Guide de l'IBGE « Vade-mecum du bruit dans les écoles. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi et comment ? » Guides de l'ONE (ex. « L'air de Rien, changeons d'air – La qualité de l'air intérieur ») : recommandations et conseils pratiques pour le milieu d'accueil Sensibilisation et formation des enseignants et personnel (bonnes pratiques d'aération). IBGE-CRIPI (cellule régionale d'intervention en pollution intérieure) et ses ambulances vertes RGTP. Règlement général pour la protection du travail. Code sur le bien-être au travail (>1993) Rapports de prévention et de protection du travail 	<ul style="list-style-type: none"> Maîtrise l'âge et l'historique des installations de chauffage pour anticiper d'éventuels problèmes; plan d'entretien et prévention Valorisation du rôle du concierge Formations des enseignants et personnels pour les qualités de l'air Les intégrer avec d'autres formations existantes (Ex : formations asbl empreinte pour le bruit) ; Programme type « PLAGE » pour le diagnostique et intervention acoustique à bas-moyen investissement
<p>QUALITE DE L'AIR</p> <p>CONFORT THERMIQUE, ACUSTIQUE, VISUEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer le système et réglage du chauffage (confort en hiver) Eviter la surchauffe en été Améliorer le confort dans les espaces extérieurs et cours de récréation (protection pluie, soleil, vent) Améliorer l'acoustique dans les classes Améliorer l'acoustique dans les zones communes Permettre le contrôle de l'éclairage naturel (systèmes d'occultation) Sectoriser l'éclairage artificiel Assurer la bonne qualité de l'air de tous les espaces (enlever les sources de pollution et faciliter la ventilation des locaux) 		

SYNERGIES ECOLE/QUARTIER/VILLE

OUTILS EXISTANTS ET AMELIORATIONS PROPOSEES

ACTIONS D'AMELIORATION	NOUVEAUX OUTILS
<p style="text-align: center;">Sur le site de l'école</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcer/soutenir l'implication des familles des élèves dans la vie de l'école ; - Faciliter l'accès aux infrastructures scolaires à un public extérieur (par ex. : salles de sports, salles de fêtes, cours, potagers, terrains de jeux, etc.) - Développer des collaborations pédagogiques avec des acteurs extérieurs (dans le temps scolaire et extra-scolaire ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer et accompagner la fonction de conseil/évaluation des enseignants et outils pour la gestion de l'ouverture de l'école (forums, assurances, administratives...), etc. - Plans d'aménagements spécifiques pour l'ouverture des écoles (voir et subsidés) ; - Mutualisation d'espaces entre écoles de réseaux différents (forums, échanges mini-ri); - Mutualisation des infrastructures supra-communales - Outils de participation des parents aux projets d'aménagements d'espaces extérieurs dans et autour des écoles ; - Outils d'inventaires et de suivi de l'offre et de la demande en équipements, orientée vers les écoles à assurer le suivi !
<p style="text-align: center;">Hors du site de l'école</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accéder à des espaces publics et espaces verts (pour activités repos, récréation...); - Accéder à des équipements pour activités sportives, ludiques et culturelles ; - Développer des collaborations avec des acteurs extérieurs ; - Faciliter l'accès aux espaces – mécompartiments des quartiers avec les enseignants – implication des écoles dans les projets et espaces publics dans les quartiers ; - Opportunités – occupations temporaires 	<p>Cadres et règlements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - décret « Accueil Temps Libre » (ATL) - Normes de participation (schoolraad) > Peu utilisés alors que pourrait être un lieu où inviter des acteurs du quartier ; - Normes physiques (communauté française et flamande) - Règlementation Sécurité Incendie - Règlementation PMR - RNU - Plan de travail du 28 mars 2001 relatif à la sécurité des équipements d'aires de jeux ; - POAS > Avoir une approche intégrée des projets urbains <p>Subsidés financiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promes à la rénovation ; - Programme Public-Privé ; - Subsidés DAS (Dispositif d'accrochage scolaire) - IBGE - Appels à projet "écoles" (logement, alimentation, énergie, déchets, biodiversité, bruit) - Programme Prioritaire de Travaux (PTP), CP1, CP2 (FWB) - Buitenspel – Subsidés van de VSG tot max. 100.000 euros voor de verbetering en aanpassing van de speelplaats - "Pimp je speelplaats" (subsidie KB) <p>Ressources humaines et matérielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipés techniques de gestion intégrale chez les PO (Communes, FWB, GO) - Régies de quartier (Ex. Commune d'Anderlecht) - Projets d'économie sociale et SP (FX, règles communales, SEL-système d'échange local...) - Dispositifs emplois > articles 60 et postes PTP à rendre possible y compris en dehors des temps scolaires ; <p>Programmes / Plans d'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrats de quartiers durables, contrats de rénovation urbaine : améliorer une approche intégrée - Coordination Accueil Temps Libre (FWB) - Brede School (VG) > Prévoir le personnel d'entretien et de gestion dans le cadre du programme (actuellement, seulement la coordination est prévue.) - Occupations temporaires de site au bénéfice des écoles > adapter les cadres réglementaires pour accélérer les procédures ; - Plan directeurs / masterplan d'école ou de groupes d'écoles (ex. : Integraalplan GO) - Le projet d'accueil (ATL – ONE) - Evénements culturels dans les écoles ouverts au quartier : alléger les procédures et demandes ; - Moments de rencontres informels avec les parents : ouderscafés- cafés des parents- Rencontres organisés dans l'école pour eux - École soit identifiée comme lieu de vie. - Cours et espaces de jeux en toiture ; - Quartiers durables citoyens ; - QOS : à compléter avec l'offre socio-culturelle et sportive dans les quartiers <p>Outils pédagogiques, de formation et de sensibilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programme MOS (Milieuzeit Op School) (VGC) - Formation des enseignants sur Bruxelles (Ex. Onderwijs Centrum Brussel) <p>Accompagnement (structures partenaires et d'appui) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soutien BMa (Publication M.A.S. – marche à suivre (BMA), accompagnement des marchés à procédure négociée sans publicité - Structures d'accueil et d'accompagnement scolaire : Ecoles de devoirs / Centrum voor leerlingenbegeleiding (CLB) / Maisons des jeunes - AWO (Aide en Milieu Ouvert) - Associations de parents - Jeugccentra (Ex. Admax) - Samenlevingsopbouw voor (opbouwwerkers) - BO (Buitenschoolse Opvang) - OCB (Onderwijs Centrum Brussel) - Services de prévention et de médiation sociale (ex. BRAVVO asbl) - Parc des Parents (accompagnement parents) - STIB - Accès aux écoles scolaires en groupes - Améliorer la mobilité et l'accessibilité aux équipements supra-communales ; <p>Guides / Inventaires / Fiches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - IBGE - Guide Quartiers Durables et bâtiments durables - Site web Slim Geduld - Site Bruxelles Temps Libre (FWB) - Accueil temps libre répertorie les équipements à l'échelle communale, important aussi au niveau régional – importance aussi de coordonner les équipements néerlandophone et francophone (ex. : carte commune, Coordination accueil temps libre – Brede School à St-Gilles) - Guides d'aide à la conception «Naar een inspirerende leeromgeving, Instrument voor duurzame schoolbouw » (GO) - AGION – ev-Architecten) - Site Scholenbouwen Vlaams bouwmeester et AGION) - De school als bouwheer: Gids voor kwaliteitsvolle schoolarchitectuur - Inspiraatiebundel / integrale toegankelijkheid van schoolgebouwen - Le code de qualité de l'accueil en FWB (ONE) > référentiel - BIBO - Bevestigingsinstrument Buitenschoolse Opvang (Kind en Gein) - Guide ONE « Milieu d'accueil - Une infrastructure au service du projet d'accueil - Cartographie des équipements et services dans les quartiers : site Bruxelles-Temps Libre / brochures Brede School – Intéressant de coordonner l'offre néerlandophone et francophone (Exemple carte coordonnée par Brede School et ATL à St-Gilles - Monitoring des équipements (ADT) : à mettre à jour - Inventaire PEPS – sport - Fiches Bruxelles-Environnement sur les parcs et espaces verts : à orienter et adresser aux écoles

ESPACES PUBLICS ET MOBILITE

OUTILS EXISTANTS ET AMELIORATIONS PROPOSEES

ACTIONS D'AMELIORATION		NOUVEAUX OUTILS
<p style="text-align: center;">ESPACES PUBLICS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les espaces d'accueil devant l'école (= PARVIS) - Identifier le « quartier de l'école » ; - Qualifier les usages du site scolaire ; - Améliorer la visibilité et l'identification du bâtiment scolaire ; <p>Frais : La sécurité (pas uniquement routière mais aussi le sentiment de sécurité), la propreté, la visibilité de l'école (mais pas uniquement la signalétique)</p> <p>Opportunités : pour améliorer l'attractivité des écoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadres et règlements : <ul style="list-style-type: none"> - Règlement Régional d'Urbanisme ; - Plans Communaux de Mobilité : moyens nécessaires pour plus de coordination entre les services (urbanisme et espaces publics par exemple) ; coordination des temporalités et rythmes des projets - PAVE (plans d'accessibilité de la voirie et de l'espace public) - PPA - Subsidés et financements : <ul style="list-style-type: none"> - Quartiers Verts - Programmes / Plans d'action : <ul style="list-style-type: none"> - Contrats de quartiers durables, contrats de rénovation urbaine ; - Plans de déplacement scolaires : à compléter avec l'offre socio-culturelle et sportive dans les quartiers ; - Récupération d'espaces innovants (pour quartier avec peu de foncier disponible : usages partagés, utilisation des toitures) ; - Maillages jeux (importance d'intégrer le jeu dans l'espace public) ; ex : maillage jeux à St-Gilles (ES et COD) ; - Diagnostics participatifs avec les enfants ; - Accompagnement : <ul style="list-style-type: none"> - Soulien bMa (Publication M.A.S. - marche à suivre (bMA), accompagnement des marchés à procédure négociée sans publicité locale) - Services de prévention des communes (Ex : BBAVVO asbl, projet "Focus Ecoles" en partenariat avec les gardiens de la paix et police locale) - Matanza - Guides : <ul style="list-style-type: none"> - Guides d'aide à la conception « Naar een inspirerende leeromgeving. Instrument voor duurzame scholienbouw » (GOI - AGION - ev-Architecten), Site scholienbouw (Vlaams bouwwinter et AGION), De school als bouwheer. Gids voor kwaliteitsvolle schoolarchitectuur - De schoolgebouwenmonitor 2013 (AGION) - Guides, brochures, vade mecum (zones, 3D - Kiss and ride - éclairage - espaces partagés, etc.) de Bruxelles Mobilité, IBSR, SPW, Vlaams Gewest) - Outils Ville éducatrice et Child In City - Workbook Schoolomgeving. Samen werken aan een duurzame en verkeersveilige schoolomgeving (VG) 	<ul style="list-style-type: none"> - Démarches participatives et collaboratives à favoriser dans le cadre des projets d'aménagements d'espaces publics aux abords des écoles ; diagnostics avec les enfants - banque d'exemples innovants au niveau des aménagements d'espaces publics ;
<p style="text-align: center;">MOBILITE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faciliter les déplacements piéton, vélo, PMR aux abords de l'école (aménagement) ; - Améliorer la gestion de la circulation automobile aux heures d'entrée et de sortie (aménagement - gestion) ; - Encourager l'utilisation des modes actifs (transport public, vélo, marche) ; 		

2. SYNTHÈSE DES FOCUS-GROUPES THÉMATIQUES : RÉFLEXIONS ET RECOMMANDATIONS TRANSVERSALES

A l'issue des trois focus-groupes thématiques du deuxième tour, voici les principales réflexions transversales et propositions relevées¹ :

- **Créer un outil de centralisation et d'organisation des informations relatives aux infrastructures scolaires :**

- Cet outil aurait comme public cible les directions, les PO,
- Cet outil doit être construit de manière pratique ;
- Il devrait contenir :
 - un calendrier des appels à projet, un rappel des programmes de subsides existants ;
 - les liens vers les sites où se situent plus d'informations (par thème, par réseau, etc.)
 - des success - stories !

Ce site pourrait s'inspirer des modèles suivants : « je rénove mon école », « scholenbouwen » AGION etc.

A noter : cet outil va dans le sens du Guide pratique en cours de développement par le Service Ecole de Perspective Brussels ;

- **Travailler pour la création de nouveaux dispositifs et modalités pour la réalisation de petits travaux dans les écoles :**

- Explorer le potentiel de développement de l'économie sociale
- Identifier les types de structures existantes pour portage de projet d'économie sociale (?);
- Analyser les réglementations existantes en matière d'ILDE (Initiatives locales de développement de l'emploi), d'ISP (Insertion socio-professionnelles), des missions locales, des régies communales, , etc.
- Identifier les types de travaux réalisables. Par exemple : jardinerie, peinture, menuiserie, plomberie,...
- Évaluer le potentiel de création de situations win-win entre le monde de l'enseignement, de la formation socio-professionnelle, et le monde économique ;
- Favoriser les collaborations entre écoles professionnelles (formation) et écoles fondamentales (besoins)
- identifier les freins potentiels : Le règlement sur les marchés publics, le besoin d'encadrement des travailleurs, les droits des travailleurs, l'accès aux subsides, le délai de réalisation des travaux;

A noter : le Service Ecole est chargé de développer un modèle visant la réalisation de travaux à moindre coût pour les écoles via le secteur de l'économie sociale.

- **Requestionner le cadre réglementaire : une solution potentielle aux problèmes de surpopulation :**

- Inverser la logique des normes en vigueur pour les infrastructures scolaires : définir des standards minimum plutôt que des maximums subventionnables ;

¹ L'annexe 07 du présent rapport reprend la méthodologie et le déroulement de l'ensemble des focus-groupes. Un compte-rendu détaillé reprenant les conclusions spécifiques à chaque séance thématique a été réalisé par l'équipe en charge de l'étude et transmis au commanditaire et comité de pilotage de l'étude.

- Adapter les normes aux spécificités bruxelloises (fortes densités d'occupation, manque d'espaces disponibles) ;
- Éviter une uniformisation à outrance des normes, laisser de la place aux besoins spécifiques, à la flexibilité d'interprétation et à la créativité pour éviter une homogénéisation des infrastructures scolaires
- Analyser les réglementations étrangères ;
- **Simplifier les procédures relatives aux projets d'infrastructures scolaires / faciliter une planification et une gestion intégrée :**
 - Alléger la charge administrative des dossiers relatifs à des investissements dans les infrastructures scolaires via par exemple une centralisation des informations et un accompagnement des écoles dans la mise en œuvre des programmes et outils proposés ;
 - Prévoir des délais suffisants pour l'introduction des demandes de financement, pour l'obtention des autorisations et adapter les calendriers et procédures aux rythmes et calendriers scolaires ;
 - Impliquer les écoles (directions, PO) dans les projets dès l'amont de ceux-ci ;

- **Accompagner spécifiquement les écoles dans la mise en œuvre des procédures administratives :**

On constate un chaînon manquant entre des principes et outils généraux et l'application de ceux-ci sur le terrain :

- besoin d'avoir un accompagnement ;
- Identifier des « facilitateurs » ;
- **Identifier, organiser et faciliter certaines missions, rôles clés dans le fonctionnement des écoles :**
 - Conseillers en prévention (SIPP) : préciser et faciliter la réalisation de la mission ; voir les possibilités de mutualisation de la fonction pour plusieurs écoles ;
 - Concierge : valoriser, cadrer la fonction, proposer des formations spécifiques ;
- **Vérifier les facilités des programmes de mise à l'emploi (Article 60, ALE) et les conditions spécifiques au cadre scolaire :**
 - Quels sont les programmes « emplois » existants ?
 - Quelles sont les conditions pour en bénéficier ;
 - Quel est l'encadrement nécessaire de ces personnes ? Quelle formation est nécessaire ?
 - Quel est le coût à charge de l'école ?

PARTIE II. DESCRIPTION DE LA TOOLBOX QUALITÉ

1. STRUCTURE ET CONTENU

La structure de la Toolbox reprend les **thématiques** qui ont orienté les réflexions, analyses et échanges tout le long de l'étude :

- Organisation spatiale et fonctionnement de l'école
- Sécurité, bien-être, environnement
- Relations école/quartier/ville
- Gouvernance et participation citoyenne

Autour des thématiques, la Toolbox présente :

- des **objectifs** d'amélioration ;
- les **actions** recommandées pour atteindre les objectifs d'amélioration ;
- les **outils** existant pour faciliter ces actions ;
- des **cas pratiques** qui illustrent l'application des actions et outils.

Les 5 rubriques - thématiques, objectifs, actions, outils et cas pratiques - sont présentées ici sous forme de listes. Chaque cas pratique est aussi décrit dans une fiche-projet.

2. MODE D'EMPLOI

Les thématiques, objectifs et actions sont reliés de façon hiérarchisée, tandis que les outils et cas pratiques sont « transversaux », chacun pouvant se rapporter à plusieurs actions. Les relations entre actions et outils font l'objet d'un tableau présenté en annexe (voir annexe 09. Tableau des liens entre Actions et outils). Les relations entre les cas pratiques et les actions/outils sont explicitées dans les fiches-projet.

L'ensemble des contenus de la Toolbox (listes, tableaux et fiches) est conçu pour être implémenté dans un document interactif, type site internet. La structure propose en effet les hyperliens nécessaires pour permettre la navigation et d'accéder aux informations par différentes entrées.



Illustration : structure de la Toolbox

3. POINT D'ATTENTION

La *Toolbox « Qualité »* est un outil interactif et évolutif. A partir des objectifs et actions validés dans le cadre de l'étude, elle offre un premier recensement d'outils existants à Bruxelles et 10 cas pratiques illustrés dans les fiches-projet. Ce contenu n'est pas exhaustif mais destiné à être complété graduellement et sur base de l'expérimentation.

OBJECTIFS D'AMELIORATION

ACTIONS D'AMELIORATION

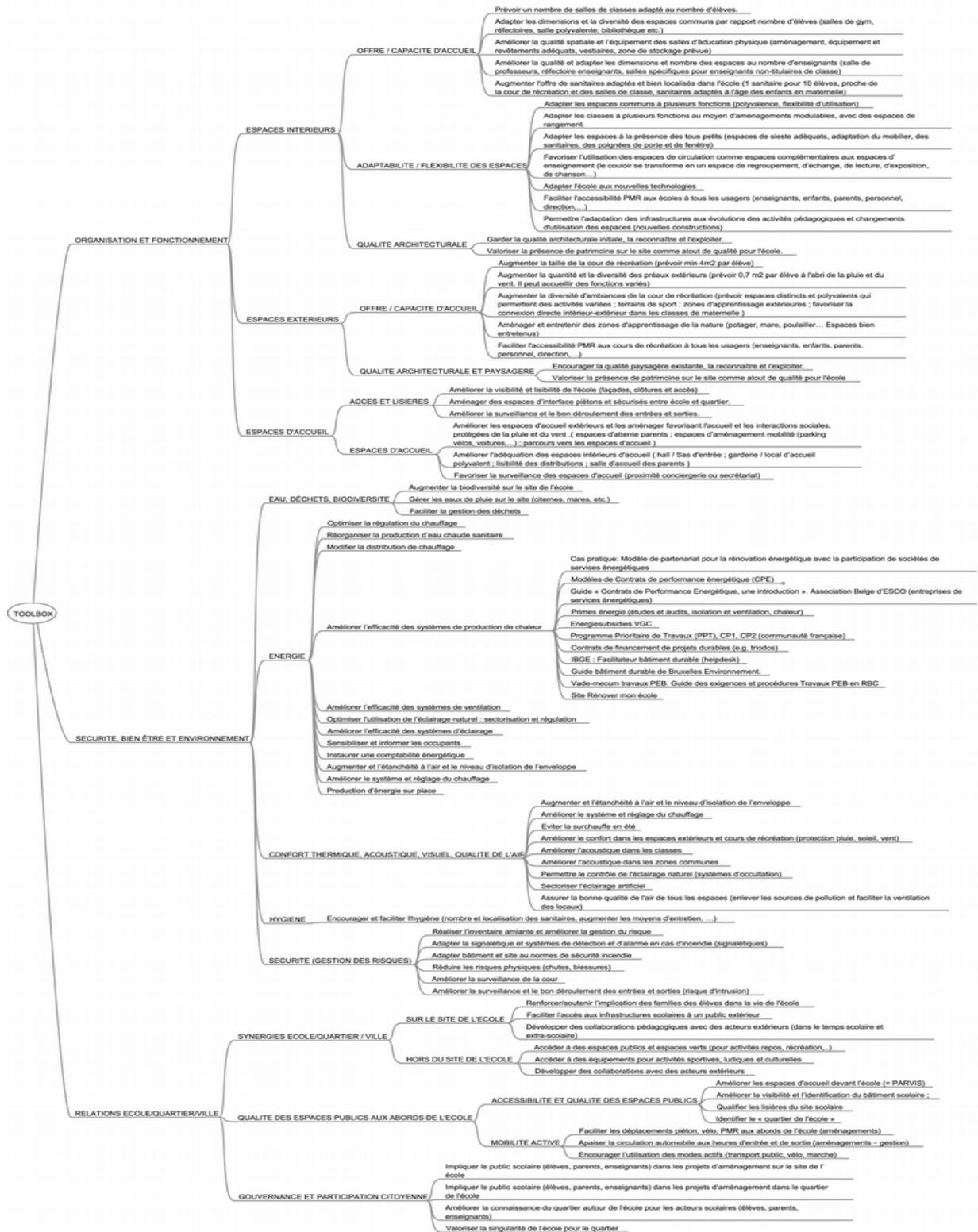


Illustration : Arbre montrant la structure de la toolbox, des objectifs d'amélioration aux actions

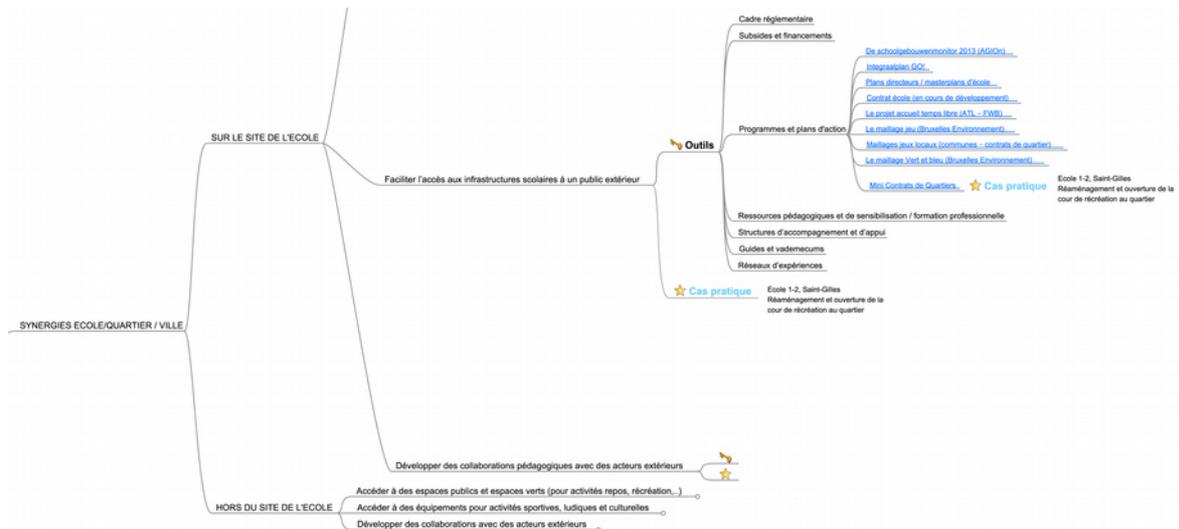


Illustration : Zoom sur l'arbre montrant la structure de la toolbox, des actions d'amélioration aux outils et cas pratiques

PARTIE III. CONTENUS DE LA TOOLBOX

1. LISTES « OBJECTIFS/ACTIONS », LISTES « OUTILS » AVEC LIENS (SITES INTERNET)

En annexe (voir annexe 08), une liste reprend, par thématique, les objectifs et actions développés. Une deuxième liste reprend les outils relevés au cours de l'étude et complétés avec les participants aux focus-groupes ; dans la mesure du possible, des liens internet *ad hoc* sont repris également. Les cas échéant est indiqué pour quels réseaux l'outil est d'application. Les outils s'organisent selon les catégories suivantes : cadre réglementaire / subsides et financements / outils de gestion des ressources (humaines et matérielles) / programmes et plans d'action / outils pédagogiques et de sensibilisation / structures d'appui et d'accompagnement / guides et vade mecum / réseaux d'expériences. Cette liste d'outils n'est pas exhaustive ; dans l'idée d'une utilisation pour un site internet, elle est destinée à faire l'objet d'une mise à jour continue.

2. TABLEAU DES LIENS ENTRE ACTIONS ET OUTILS

En vue de l'implémentation de la Toolbox qualité, le tableau (en annexe 09) reprend les liens entre la liste des actions et les outils.

3. CAS PRATIQUES – DES PROJETS ET INITIATIVES CONTRIBUANT A L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES

Liste des fiches-projet :

- Cas pratique 1. Ecole Arc-en-Ciel – Bempt - potager à l'école en relation avec l'association de parents
- Cas pratique 2. L'espace de biodiversité de l'Athénée Royale d'Auderghem (ARA)- « Espace de biodiversité à l'école »
- Cas pratique 3. Ecole 1-2, Saint-Gilles - Réaménagement et ouverture de la cour de récréation au quartier.
- Cas pratique 4. Sint-Joost-aan-Zee-Rénovation d'école dans bâtiment à valeur patrimoniale avec extension
- Cas pratique 5. Rue de la Braie, 1000 Bruxelles – aménagement d'une rue piétonne au service des écoles
- Cas pratique 6. Ecole Nouvelle à Uccle – projet Redesign ton Ecole - Sensibilisation au réemploi par le design et la pratique manuelle et technique
- Cas pratique 7. Coopeos, du bois local comme source d'énergie renouvelable -Modèle économique pour la rénovation énergétique avec la participation de coopératives de services énergétiques

- **Cas pratique 8. Nov'Ecoles – rénovation énergétique des écoles parisiennes - Modèle de partenariat pour la rénovation énergétique avec la participation de sociétés de services énergétiques**
- **Cas pratique 9. L'aménagement de toitures pour améliorer l'offre d'espaces extérieurs dans le site de l'école – Exemples**

Cas pratique 1. « Potager à l'école »

Le potager est un espace privilégié pour l'apprentissage de la nature et l'expérimentation de multiples compétences dans différents domaines. Il représente une amélioration concrète au niveau de la biodiversité au sein de l'école.

Actions d'amélioration potentielles

- Augmenter la diversité d'ambiances de la cour de récréation (prévoir espaces distincts et polyvalents)
- Aménager et entretenir des zones d'apprentissage de la nature (potager, mare, poulailler...)
- Encourager la qualité paysagère existante, la reconnaître et l'exploiter
- Augmenter la biodiversité sur le site de l'école
- Gérer les eaux de pluie sur le site (citernes, mares, etc.)
- Faciliter la gestion des déchets
- Renforcer/soutenir l'implication des familles des élèves dans la vie de l'école
- Faciliter l'accès aux infrastructures scolaires à un public extérieur
- Développer des collaborations pédagogiques avec des acteurs extérieurs (dans le temps scolaire et extra-scolaire)
- Développer des collaborations avec des acteurs extérieurs
- Valoriser la singularité de l'école pour le quartier

Conditions de réussite

- Avoir un groupe porteur motivé à s'investir dans la mise en place du projet, idéalement avec participation d'élèves et parents : identification de ressources nécessaires aux investissements de base, mobilisation des élèves et parents, réalisation des travaux de démarrage,... ;
- Formuler un « projet de potager » qui oriente l'action collective à court et à moyen termes : objectifs, investissements à prévoir en matériel et en temps, partage du travail,...
- Disposer de ressources financières pour les investissements de base ;
- Intégrer le potager à d'autres projets portés ou soutenus par l'école : pédagogiques, de convivialité, ...

Le potager de la maternelle de l'école Arc-en-ciel-Bempt : la naissance d'un potager

Contexte

L'école Arc-en-Ciel-Bempt est une des sections maternelles de l'école fondamentale Arc-en-ciel, à Forest. Arc-en-Ciel-Bempt accueille actuellement une centaine d'élèves. En attente de la construction du bâtiment définitif, elle occupe depuis septembre 2016, une implantation provisoire (containers) sur une partie du parc Bempt, avenue de Neerstalle. La durée de construction des nouveaux locaux est estimée à 3 ans.

Description du projet

- le potager est installé dans des bacs en raison des risques de pollution du sol ;
- les bacs « en palier » disposent les plans de culture à différentes hauteurs et sont adaptés aux différents âges ;
- démarrage avec 2 bacs « en palier » et prévision de construction de nouveaux à mesure de la consolidation du projet ;
- le potager se localise dans la cours de l'école, protégé des lieux plus fréquentés mais néanmoins très visible pour les usagers de la cour ;
- les outils et matériel de jardinage sont fournis par l'école ;
- le travail de culture et d'entretien des plantations est partagé entre le groupe porteur, dont le noyau est composé par 1 enseignant et 14 parents d'élèves ;
- le potager est proposé comme lieu pédagogique et de détente accessible à toutes les classes de l'école.

Déroulement du processus

- le projet de potager a démarré à la rentrée 2016, à l'initiative conjointe d'un enseignant et d'un groupe de parents ;
- en 2016 ce groupe-porteur a répondu à l'appel à projets « Potager à l'école / Un potager pas à pas », de Bruxelles Environnement ; la candidature de Arc-en-ciel-Bempt n'a pas été retenue pour des raisons administratives ;
- avec l'aide du comité de parents, le projet a reçu un subside l'asbl Tournesol, qui a été utilisé pour l'achat des bacs et a permis le démarrage du projet encore en 2016 ;
- le groupe porteur compte relancer la candidature au subside « Un potager à l'école » en 2017 ;
- le projet est encore en phase d'implantation et le groupe porteur travaille pour la mobilisation de nouveaux « jardiniers ».

Porteur et partenaires

- le groupe porteur est composé d'1 enseignant et 14 parents d'élèves ;
- l'asbl Tournesol, facilitatrice du subside pour l'achat des bacs ;
- le groupe porteur envisage des collaborations avec des associations et autres acteurs -ressources au niveau de l'agriculture urbaine, en animation sociale, en projets pédagogiques,... (Tournesol, Réseau Idée,...)

Difficultés rencontrées

- la mobilisation de ressources financières pour les travaux de base ;
- la mobilisation de nouveaux « jardiniers » (aide dans les travaux de culture, entretien et animation) ;
- le peu de temps pour le projet en 2016 (enseignant fort occupé avec l'installation du site provisoire).

Opportunités

- connaissance du projet de potager installé depuis 3 ans dans l'implantation principale de l'école Arc-en-ciel ;
- les contacts du comité de parents avec l'association Tournesol,
- l'appel à projet « Un potager pas à pas » de Bruxelles Environnement

Outils

- Appels à projet « potager dans les écoles » de Bruxelles Environnement : « Un potager pas à pas »
- Service de subside, accompagnement et conseil fourni par des associations

Liens utiles

- Ecole arc-en-ciel : <http://aecforest.be/limplantation-du-bempt-1351>
- Bubble (Réseau d'écoles bruxelloise en action pour l'environnement):
- <http://www.bubble.brussels/bubble-qui/>
- Good food : <http://www.goodfood.brussels/fr/contributions/un-potager-dans-mon-ecole>
- ASBL Tournesol : <http://www.tournesol-zonnebloem.be/>
- Réseau Idée : <http://www.reseau-idee.com/>



Source : Collectif ipé+

Cas pratique 2. « Espace de biodiversité à l'école »

L'espace de biodiversité rassemble différents projets complémentaires et favorables au développement de la biodiversité sur le site de l'école.

Actions d'amélioration potentielles

- Augmenter la diversité d'ambiances de la cour de récréation (prévoir espaces distincts et polyvalents qui permettent des activités variées ; terrains de sport ; zones d'apprentissage extérieures ; favoriser la connexion directe intérieur-extérieur dans les classes de maternelle)
- Aménager et entretenir des zones d'apprentissage de la nature (potager, mare, poulailler...)
- Encourager la qualité paysagère existante, la reconnaître et l'exploiter.
- Augmenter la biodiversité sur le site de l'école
- Gérer les eaux de pluie sur le site (citernes, mares, etc.)
- Faciliter la gestion des déchets
- Renforcer/soutenir l'implication des familles des élèves dans la vie de l'école
- Faciliter l'accès aux infrastructures scolaires à un public extérieur

- Développer des collaborations pédagogiques avec des acteurs extérieurs (dans le temps scolaire et extra-scolaire)
- Développer des collaborations avec des acteurs extérieurs
- Valoriser la singularité de l'école pour le quartier

Conditions de réussite

- Avoir un groupe porteur motivé à s'investir dans la mise en place du projet, idéalement avec participation d'élèves et parents : identification de ressources nécessaires aux investissements de base, mobilisation des élèves et parents, réalisation de travaux de démarrage,...
- Formuler un « projet de potager » qui oriente l'action collective à court et à moyen termes : objectifs, investissements à prévoir en matériel et en temps, partage du travail,...
- Disposer de ressources financières pour les investissements de base ;
- Intégrer le potager à d'autres projets portés ou soutenus par l'école : pédagogiques, de convivialité, ...

L'espace de biodiversité de l'Athénée Royale d'Auderghem (ARA)

Contexte

L'Athénée Royale d'Auderghem (ARA) accueille sur le boulevard de la Woluwe un millier d'élèves des niveaux maternel, primaire et secondaire. Cette implantation bénéficie de nombreux cours et espaces verts.

Description du projet

- l'espace de biodiversité occupe une cour interne d'environ 5 ares, dans la section secondaire ;
- il comprend : une haie mixte, un potager, des fruitiers, un compost, des abris à insectes et pour les petits rongeurs, un parterre de plantes médicinales, deux mares et une prairie fleurie ;
- il s'agit d'un « zone écologique » où toutes les interventions se font dans le respect absolu de la nature ;
- l'espace de biodiversité est accessible à tous les niveaux d'enseignement de l'ARA, accueille éventuellement des classes d'autres écoles du quartier et fait partie du réseau « nature au jardin » animé par Natagora.

Déroulement du processus

- le projet a démarré en 2006, à l'initiative de deux enseignantes du secondaire qui ont proposé la création d'un « espace de biodiversité » à la place du terrain de sport prévu au départ pour ce lieu ;
- le chantier de construction a été entièrement réalisé par les enseignants, les élèves de rhéto et avec l'aide certains parents ;
- l'investissement de départ a été très important : remplacement des dalles de béton par de la terre fertile, démarrage de la construction de la mare, implantation des différents espaces de culture, premières plantations,...
- le groupe d'initiateurs a aussi fourni les outils et matériaux nécessaires au projet ;
- en 2007, par la médiation de Natagora, le projet a reçu un subside de Bruxelles Environnement, qui a permis de finaliser la construction des deux mares et du pont qui les relie ;
- depuis, le développement et l'entretien du site continue à être assuré par les enseignants et les élèves de rhéto, dans le cadre des cours de sciences .

Porteur et partenaires

- les enseignantes de sciences restent les principales porteuses du projet ;
- les élèves de rhéto contribuent au développement dans le cadre des cours de sciences ;
- les classes de primaire et de maternelle développent des activités ponctuelles sur le site ;
- Natagora est un acteur conseil/ressources et organise de visites dans le cadre des journées du réseau « Nature au jardin »

Difficultés rencontrées

- importants travaux de préparation du site (chantier de démarrage)
- mobilisation de ressources financiers nécessaires aux travaux d'entretien régulier ;
- mobilisation des ressources humaines pour l'aide dans les travaux de culture, entretien et animation.

Opportunités

- disponibilité d'un espace avec une surface importante et bon ensoleillement ;
- collaboration avec Natagora et subsides de Bruxelles Environnement.

Outils mis en œuvre dans ce projet

- Service de subside, accompagnement et conseil fourni par des associations (ex. CRAIE, Tournesol, Natagora, le début des Haricots, etc.)

Liens utiles

- Athénée Royale d'Auderghem : <http://www.arauderghem.be/accueil.html>
- Natagora : <http://www.natagora.be/index.php?id=1102>
- Bruxelles Environnement : <http://www.environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite-0>



Source images : Collectif ipé+

Cas pratique 3. Réaménagement d'une cour de récréation en « cour de jeux » partiellement ouverte au public

Dans des quartiers densément bâti et habités qui manquent d'espaces publics, d'espaces verts, d'espaces de jeux, etc. les cours de récréation des écoles sont des espaces potentiels pour l'ouverture des écoles sur leur quartier. Dans un principe de relations win-win entre école et quartier, les cours peuvent faire l'objet de réaménagements plus ambitieux moyennant des conventions et accords d'investissement et de gestion entre différents partenaires de l'enseignement, des communes et de la région.

Objectif principal

- Améliorer l'organisation spatiale des espaces extérieurs
- Améliorer les synergies école/quartier / ville sur le site de l'école

Actions d'amélioration potentielles

- **Augmenter la quantité et la diversité des préaux extérieurs**
(prévoir 0,7 m² par élève à l'abri de la pluie et du vent. Il peut accueillir des fonctions variés)
- **Augmenter la diversité d'ambiances de la cour de récréation**
(prévoir espaces distincts et polyvalents qui permettent des activités variées ; terrains de sport ; zones d'apprentissage extérieures ; favoriser la connexion directe intérieur-extérieur dans les classes de maternelle)
- **Valoriser la présence de patrimoine sur le site comme atout de qualité pour l'école**
- **Améliorer la visibilité et lisibilité de l'école**
(façades, clôtures et accès)
- **Faciliter l'accès aux infrastructures scolaires à un public extérieur**
- **Développer des collaborations pédagogiques avec des acteurs extérieurs**
(dans le temps scolaire et extra-scolaire)
- **Améliorer la visibilité et l'identification du bâtiment scolaire ;**
- **Qualifier les lisières du site scolaire**
- **Impliquer le public scolaire (élèves, parents, enseignants) dans les projets d'aménagement sur le site de l'école**

Conditions de réussite

- Programme de rénovation urbaine : contrat de quartier durable
- Une disposition spatiale intéressante de la cour par rapport à l'espace public (ici, en bordure de voirie avec un accès direct existant)
- Démarche participative impliquant les élèves et enseignants dans le projet via les mini-contrats de quartier
- Ecoute du bureau d'étude Beliris par rapport aux attentes des élèves et enseignants
- Coordination des services communaux (urbanisme, contrats de quartier, enseignement, propriétés communales) au moment de la conception
- Coordination des services communaux (enseignement, prévention, propreté publique) pour gestion quotidienne et à long terme
- Élaboration d'un règlement pour les usagers publics de la cour

Outils bruxellois pour ce type d'application

- Contrats de Quartiers durables
- Mini-contrats de quartiers
- Convention de gestion avec la région
- Conventions d'occupation avec les associations du quartier

L'expérience de l'école communale 1-2 à Saint-Gilles

Déroulement du projet

- Dans le cadre du Contrat de quartier Durable Parc-Alseberg 2010-2015, constat du manque d'espaces publics, d'espaces verts, d'espaces de jeux et de récréation dans le quartier ; proposition du réaménagement de la cour de l'école 1-2 à St-Gilles sous condition d'y donner accès au public du quartier
- Négociations avec la région ? Avec les services communaux ?
- Processus participatif mené avec les élèves de l'école dans le cadre du mini contrat de quartiers ; exposition, visites du bureau d'études, réalisation d'une maquette ; la cour de vos rêves ; toute l'école impliquée : 300 élèves ;
- Projets espaces publics du Contrat de quartier menés par Beliris (budget total pour les espaces publics : 2.105.000 € - budget prévisonnel pour le réaménagement de la cour : 460 000 euros (source : dossier de base du CQD) / Conception par le bureau d'études de Beliris+ : écoute des attentes de l'école
- Démarrage du chantier en 2013
- Ouverture de la cour au quartier en septembre 2016.

Fonctionnement actuel

- La cour est ouverte les samedi de 10h à 18 h00 au public
- Durant les temps extra-scolaires (soirée jusqu'à 18h00 et mercredi après-midi), la cour est utilisée par des associations qui animent les temps extra-scolaires au bénéfice des enfants de l'école. Durant les vacances, les locaux de l'école et la cour est généralement mise à disposition d'associations du quartier pour l'organisation de stages et plaines pour les enfants des quartiers alentours ; ce, suivant de conventions d'occupation entre les associations et la commune ;
- En termes de gestion : l'ouverture/fermeture et surveillance sont assurés par des gardiens de la paix (service prévention de la commune) ; cette surveillance est suffisante actuellement car la fréquentation n'est pas trop importante ; le nettoyage en fin de we est assuré par le service propreté. Les jours de semaines (utilisation par le public scolaire), la gestion est à charge de l'école (personnel d'entretien de l'école et concierge).

Porteur et partenaires

Durant la conception :

- La direction, enseignants et élèves de l'école 1-2
- Les services communaux : enseignement, propriété publiques (infrastructures), urbanisme, cellule contrats de quartier
- Les services communaux (en phase de gestion) : enseignement, prévention, propreté publique
- Bureau d'études : Beliris+ (phase étude), Myclene (phase travaux)

- Région (Rénovation urbaine pour le suivi des contrats de quartier)
- Les associations du quartier (à vérifier)
Pour l'utilisation et la gestion quotidienne :
- La direction, enseignants et élèves de l'école 1-2
- Les services communaux : enseignement, prévention, propreté publique
- Région (Convention de gestion)
- Les associations du quartier

Difficultés rencontrées

- Crainte de la part du service enseignement et de la direction des dégradations de la cour et des bâtiments ;
- Nécessité de trouver des modalités de gestion (surveillance, nettoyage et entretien) différents de ceux spécifiques de l'école et adaptés à l'usage public ;

Liens utiles

- Blog de l'enseignement communal à Saint-Gilles : <https://enseignementstgilles.wordpress.com/category/ecole-1-2/>
- Blog des Contrats de Quartiers à Saint-Gilles : <https://contratsdequartiers1060.wordpress.com/cq-parcpark-alsemberg/>
- Site de la revitalisation urbaine à Bruxelles : <http://quartiers.brussels/1/q/55>
- Site de Beliris : <http://www.beliris.be/projets/contrat-de-quartier-parc-alsemberg.html>
- Forum des innovations en éducation - schola ULB : <http://innovation-education.be/projets-primaires/un-mini-contrat-de-quartier-pour-un-maxi-relooking-de-la-cours-de-recre/>



Source images : Collectif ipé+

Cas pratique 4. Rénovation d'école dans bâtiment à valeur patrimoniale avec extension

La rénovation de bâtiments à valeur patrimoniale n'est pas toujours facile si l'on veut maintenir la qualité et l'identité architecturales, d'autant plus quand l'offre de places scolaires veut être augmentée. L'extension en hauteur est une de options pour ce faire ; l'attention à la résistance structurelle pour la nouvelle surcharge, l'image du bâtiment pour préserver sa qualité, l'obstruction solaire créé par les nouveaux volumes, et les accès à cette nouvelle partie des bâtiments sont les enjeux principaux.

Objectif principal

- Améliorer l'organisation spatiale des espaces extérieurs
- Améliorer les synergies école/quartier / ville sur le site de l'école

Actions d'amélioration potentielles

- Prévoir un nombre de salles de classes adapté au nombre d'élèves.
- Garder la qualité architecturale initiale, la reconnaître et l'exploiter.
- Valoriser la présence de patrimoine sur le site comme atout de qualité pour l'école.
- Augmenter la taille de la cour de récréation
- Augmenter la diversité d'ambiances de la cour de récréation
- Encourager la qualité paysagère existante, la reconnaître et l'exploiter.
- Valoriser la présence de patrimoine sur le site comme atout de qualité pour l'école
- Augmenter et l'étanchéité à l'air et le niveau d'isolation de l'enveloppe
- Renforcer/soutenir l'implication des familles des élèves dans la vie de l'école
- Faciliter l'accès aux infrastructures scolaires à un public extérieur
- Développer des collaborations pédagogiques avec des acteurs extérieurs (dans le temps scolaire et extra-scolaire)

Outils bruxellois pour ce type d'application

- Subsidés VG

Le cas de Sint Joost aan zee

Contexte

À l'origine, une école communale néerlandophone située rue de l'Abondance est en croissance ; l'école communale francophone située à rue de la limite est devenue trop importante pour les bâtiments existants, et ces bâtiments se trouvent en mauvais état ; le collège décide de permuter les deux écoles.

Description

Un bâtiment scolaire de structure classique (préau, cour couverte et deux ailes parallèles de classes de cours), datant du 19^e siècle a fait l'objet d'une extension en hauteur : la toiture a été remplacé par un nouveau étage, qui se compose de sept nouvelles classes et une médiathèque, et qui laisse des terrasses, utilisées pour le jeu ou pour des classes en plein air, entre les nouveaux volumes.

D'ailleurs, l'ambition de l'ouverture au quartier (concept de Brede school) est présent. Pour cela, un accès indépendant est prévu, via un escalier extérieur et un ascenseur afin de pouvoir utiliser les lieux en dehors des heures d'école, pour des activités associatives et de quartier. Des conventions d'occupation sont accordées avec la commune après acceptation par le Collège (actuellement vzw IBO De Buiteling pour l'accueil extra-scolaire, Toekomst atelier de l'avenir, WE-school, ouvert le samedi aux enfants du quartier). N'ayant pas de salle de sport dans le site de l'école, une du quartier est utilisée.

Les travaux se sont déroulés en deux phases, subsidiés par AGIOn (VG), pour un montant de 2.360.000 € HTVA pour 3.061 m² soit 841 €/m² HTVA.

Déroulement

Les travaux se sont déroulés en deux phases, subsidiés par AGIOn (VG), pour un montant de 2.360.000 € HTVA pour 3.061 m² soit 841 €/m² HTVA.

Porteur et partenaires

- Dienst Onderwijs, Ccommune de Saint-Josse-ten-Noode (, DDienst Onderwijs, Marc Fabre pour le service des Travaux publics communaux pour le suivi du chantier
- Ecole (Sven Moens, Tom Coole)
- Associations
- Brede School
- Architectes et bureaux d'étude : Kathleen Mertens, Dirk Jaspaert +...
- Entreprise construction (Michel Bernard, gestionnaire du chantier pour l'entreprise ACH Build, Eric Leskens, administrateur délégué d'ACH Build)

Opportunités :

- Échanges entre deux écoles communales
- Subsidés VG

Liens utiles

- Site de l'école : <http://www.sintjoostaanzee.be/>
- Site de la commune : <http://www.stjosse.irisnet.be/index.php?id=533>
- VIA : <http://www.vai.be/nl/project/school-sint-joost-aan-zee>
- Brede School : <http://www.bredeschoolbrussel.be/sintjoost/>
- Toekomstatelierdelavenir (Tada) : <http://www.toekomstatelierdelavenir.com/>
- Ashoka changemaker schools network : <https://ashoka-cmschools.squarespace.com/profiles/2016/2/3/gemeentelijke-basisschool-sint-joost-aan-zee>



Source images : Google maps (gauche), Jan Kempnaers, fiche, du site web www.vai.be (autres)

Cas pratique 5. « Rue d'école » - « Schoolstraat »

Une rue d'école est une rue aménagée spécifiquement au profit du public scolaire. La circulation automobile y est interdite ou en tous cas limitée. Les aménagements permettent différents usages : l'accueil (des élèves et parents), la rencontre, le jeu, les repas, etc. Les aménagements expriment clairement la fonction scolaire. L'aménagement de la rue se fait en concertation avec l' (ou les) école(s).

Objectif principal

- Améliorer la qualité des espaces publics aux abords de l'école

Actions d'amélioration potentielles (Liens à activer)

- Accéder à des espaces publics et espaces verts (pour activités repos, récréation,..)
- Développer des collaborations avec des acteurs extérieurs
- Améliorer les espaces d'accueil devant l'école (= PARVIS)
- Améliorer la visibilité et l'identification du bâtiment scolaire
- Identifier le « quartier de l'école »
- Faciliter les déplacements piéton, vélo, PMR aux abords de l'école (aménagements)
- Apaiser la circulation automobile aux heures d'entrée et de sortie (aménagements – gestion)
- Encourager l'utilisation des modes actifs (transport public, vélo, marche)
- Impliquer le public scolaire (élèves, parents, enseignants) dans les projets d'aménagement dans le quartier de l'école
- Améliorer la connaissance du quartier autour de l'école pour les acteurs scolaires (élèves, parents, enseignants)
- Valoriser la singularité de l'école pour le quartier

Conditions de réussite

- Avoir une volonté politique affirmée en matière de mobilité ;
- Prendre en compte la mobilité à une échelle plus large : localisation de l'école sur une voirie locale où la limitation de la circulation reste gérable au niveau du quartier ;
- Tester les usages et les aménagements, occuper la rue en amont des ré-aménagements ;
- Impliquer l' (es) école(s) et les riverains face aux choix de mobilité et d'aménagements ;
- Accompagner la participation de l' (des) école(s) dans le projet

Outils bruxellois pour ce type d'application (Liens à activer)

- Règlement régional d'urbanisme RBC
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale (20/06/2013) relatif aux plans de déplacements scolaires
- 3 mai 2002. - Circulaire ministérielle relative à l'application de la vitesse maximale de 30 km/heure aux abords des écoles.
- (M.B. 31.05.2002)
- Projectoproep Bruss-it «Brusselse stadsmakers met goesting » (VGC – stedenfondsprojecten thema gemeenschapsvorming in de gedeelde ruimte).

- ISP insertion socio-professionnelle (ex. Recyclart, Atelier Groot Eiland)
- Plan de déplacements scolaires.
- Brede School: moyens de coordination
- Accompagnements participatifs et collaboratifs (JES, Walala, Good Planet Belgium...)
- « In ruimte naar de Brede school, Onderzoek naar de ruimtelijke vertaling van een pedagogisch en maatschappelijk concept »
- Vade Mecum Bruxelles Mobilité (piétons – cyclistes – arrêts transports publics)
- Werkboek Schoolomgeving. Samen werken aan een duurzame en verkeersveilige schoolomgeving (VG)
- Cémathèque n°13 – Mobilité scolaire (SPW)
- Publications IBSR – BIVV (kiss and ride – dépose-minute – zones 30)
- Guides des espaces publics bruxellois (en cours de développement)

Réaménagement de la rue de la Braie en rue d'école (Schoolstraat)

Contexte

La rue de la Braie est une voirie locale du centre historique de Bruxelles ; cette rue courte est compte pas moins de 4 écoles : le lycée Maria-Boodschap, Imelda Instituut, l'école primaire GO ! Kleurdoos, Atheneum Brussel. L'ensemble de ces écoles manquent d'espaces pour leurs activités pédagogiques (cours de récréation trop étroites, pas de réfectoire, manque d'équipements sportifs.) La rue de la Braie est saturée par les voitures en stationnement et le trafic de transit, générant une situation d'insécurité et un paysage urbain stéril. En 2008, les écoles commencent à se mobiliser pour demander le réaménagement de la rue et la possibilité de créer une rue « multifonctionnelle au service du public scolaire.

Déroulement

- Première mobilisation des écoles en 2008 ;
- Décision d'un projet de réaménagement par l'échevin des travaux publics (Pascal Smet) ;
- Trajet de participation avec JES : fêtes de rues, animations qui mettent en évidence le besoin et le potentiel de multifonctionnalité des usages de la rue, ateliers avec les écoles sur les attentes et les rêves des élèves et sur l'aménagement général, sur le design du mobilier urbain – articulation avec le plan de déplacement scolaire des écoles secondaires ;
- En 2012 : Ouverture festive de la rue de la Braie « Open your Mouth » Inauguration en 2012 ;
- Malgré le réaménagement la rue n'est pas sans voitures, les dispositifs de fermeture de la rue (barrières mobiles) sont précaires et des voitures continuent à passer ; les aménagements ne sont pas à la hauteur des attentes, notamment les bancs prévus au départ n'ont pas été installés ; les bancs actuels sont trop peu nombreux pour le nombre d'élèves, mal placé (de façon conventionnelle) et les usages qu'ils permettent sont restreints ; c'est ce qui a motivé les écoles et élèves d'introduire un projet de tables de ping-pong et pic nic mobiles dans le cadre de l'appel à projet Bruss-it de la VGC (attribué en décembre 2016 – en cours de développement) ;

Porteur et partenaires

- la Ville de Bruxelles
- JES Stadslabo (Yota!) avec subsides de la VGC (contrat consensuel)

- Les écoles de la Rue de la Braie : école primaire de Kleurdoos (GO!), l'Institut Imelda, lycée Maria-Boodschap, Atheneum Brussel ;
- Autres écoles du quartier : Institut De Mot-Couvreur, Erasmus Hogeschool et le Ritscafé ;
- Recyclart (asbl)
- Green Belgium (asbl)
- Multiples partenaires impliqués dans les activités dans la rue et aux rues animations

Difficultés rencontrées

- Longueur du projet d'aménagement rendant difficile la mobilisation des partenaires ;
- Volonté politique limitée : ambitions restreintes dans les aménagements finaux - : clôture de la rue aux voitures et choix des bancs ;

Opportunités

- Initiative conjointe des écoles, collaborations entre écoles de réseaux différents ;
- Appui pour le trajet de participation ;
- Tissu associatif et nombreux partenaires mobilisés ;
- Articulation avec le plan de déplacement scolaire ;
- Volonté politique (jusqu'à un certain point) ;
- Appel à projet Bruss-it qui permet de relancer la mobilisation ;

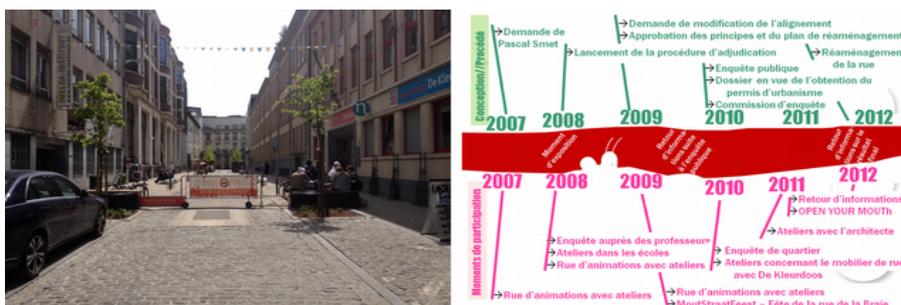
Liens utiles

Site des écoles :

- Lycée Maria-Boodschap : <http://www.mabobrusseel.be/3/home>
- Basisschool De Kleurdoos : <http://bsdekleurdoos.be/>
- Atheneum Brussel : <http://www.atheneumbrussel.be/>
- Imelda Instituut : <http://imelda-instituut.be/>
- Participatie in Publieke Ruimte : <http://www.jes.be/pagina/yota>
- Evaluation du Processus Participatif – 2007-2012, rapport de JES Stadslabo : <http://www.jesexpertise.be/downloads/open-your-mouth-fr.pdf>

Autres projets similaires (à Bruxelles ou ailleurs)

- Over schoolstraten in Gent : <https://www.duurzame-mobiliteit.be/artikel/best-practice-gent-schoolstraten> , <https://mobiliteit.stad.gent/schoolstraat>
- Projet d'aménagement d'une rue de jeux dans la rue Cans, dans le cadre du CQD Athénée à Ixelles (projet en cours) :
- <http://www.ixelles.irisnet.be/site/697-Contrat-de-quartier-durable-Athenee>



Source images : Collectif ipé+, JES Stadslabo, Open your Mouth, Rapport du processus participatif 2007-2012

Cas pratique 6. Sensibilisation au réemploi par le design et la pratique manuelle et technique

Le réaménagement de certaines zones ou locaux de l'école pour les rendre plus conviviales, adéquates ou flexibles peut faire l'objet de processus de participation collaborative des élèves et leurs encadrants. En plus, ce type de processus peut répondre à d'autres enjeux et outils pédagogiques comme l'expérimentation manuelle, l'apprentissage de certaines techniques, l'éco-conception et sensibilisation au réemploi et à la réduction de déchets.

Objectif principal

- Sensibiliser les occupants à la réduction de déchets

Actions d'amélioration potentielles

- Faciliter la gestion des déchets (réduction des déchets par le réemploi)
- Sensibiliser les occupants au réemploi et à la réduction de déchets
- *Adapter les espaces communs à plusieurs fonctions* (polyvalence, flexibilité d'utilisation)
- Adapter les classes à plusieurs fonctions au moyen d'aménagements modulables, avec des espaces de rangement.

Conditions de réussite

- Il faut maximum 6 élèves par encadrant pour optimiser le programme.
- Pour impliquer les élèves et optimiser l'intervention auprès d'un public d'adolescents, il est impératif d'être dans la pratique manuelle dès le démarrage. Même s'il est également impératif d'imaginer un processus où la conception est tout aussi importante que la fabrication, il est important de mettre en place des exercices pratiques en alternance pour arriver à capter l'attention des élèves (dessin, maquette, déconstruction, etc.).
- Il est nécessaire d'avoir un enseignant motivé et surtout impliqué dans sa mise en œuvre pour encadrer le groupe d'élèves. C'est lui qui assurera que les règles de l'école soient respectées et que la logistique soit bien organisée (mise à disposition de salles, organisation des réunions, contact avec la direction, etc.).
- Il est important de raconter, de laisser une trace afin que les futures élèves s'approprient la démarche, ou tout du moins en prennent connaissance. Un groupe peut tout à fait s'investir dans la rédaction d'articles, d'anecdotes, de comptes-rendu ou dans la prise de vues (photos, vidéo, etc.).
- Il faut s'assurer que le partenaire dispose d'une couverture pour les risques encourus pour ce type de projet et obtienne également des parents une autorisation à l'image dans le cas de la diffusion du travail sur des supports de communication (blog, newsletter, réseaux sociaux, etc.)

Outils bruxellois pour ce type d'application

- Accompagnements participatifs et collaboratifs (JES, Walala, Good Planet Belgium...)
- Agrément et subsides ATL de l'ONE dans le cadre du décret ATL de la FWB pour les milieux d'accueil
- Systèmes de prêt de matériel (ex. VGC, commune de St-Gilles)
- Recrutement via l'Art. 60 pour l'insertion socioprofessionnelle
- ISP insertion socio-professionnelle (Recyclart, Atelier Groot Eiland)
- Projet d'économie sociale FIX à Bruxelles

- Régie de quartier en collaboration avec les CPAS
- De school als bouwheer. Gids voor kwaliteitsvolle schoolarchitectuur
- Dessine moi une école - Fiches conseils à l'attention des concepteurs de bâtiments scolaires (FWB)
- Naar een inspirerende leeromgeving. Instrument voor duurzame scholenbouw (AGION)
- Site Scholenbouwen.be (Vlaams bouwmeester et AGION)
- Gids voor innovatieveleerangevingen (en cours de développement)
- Gids multifunctional bouwen (en cours de développement)
- Appels à projet "écoles" de Bruxelles Environnement (sur l'alimentation, énergie, déchets, biodiversité, bruit)
- Programme MOS (Milieuzorg Op School) (VGC)
- Projets, animations, outils pédagogiques et formations diverses de la fondation GoodPlanet, Bruxelles Environnement, ...
- Outils pédagogiques de Bruxelles Environnement sur le thème des déchets
- Formation et animations de Bruxelles propreté
- Vademecum « Zéro déchet » à l'échelle du quartier de Bruxelles Environnement
- Fiches pratiques sur la réduction et le tri des déchets du Réseau Ecoconso

Le projet Redesign ton école. Un mobilier pour l'espace bibliothèque en matériaux de réemploi

L'École active a contacté Design With Sense pour réaliser du mobilier de bibliothèque afin de la rendre plus fonctionnelle et plus accueillante. Ce groupe, formé par des architectes, designers et menuisiers engagés professionnellement dans une démarche de conception et fabrication responsable, a proposé de faire participer les élèves à la conception et fabrication. Le réemploi de matériaux à disposition dans l'école a été le point de départ pour ce projet.

Contexte

Ce projet s'inscrit dans une démarche responsable d'éco-conception ou zéro-déchet et prend la forme d'un module pédagogique pour sensibiliser à la pratique du réemploi de matériaux tout en aménageant une partie de l'école pour une utilisation plus adéquate. La participation, créativité collaborative, la réflexion sur l'aménagement spatial et les impacts environnementaux font partie fondamentalement du déroulement.

Déroulement

Le projet s'est déroulé en trois phases et en trois groupes :

- La phase 1 d'« Inspiration » comprenait la réflexion sur les besoins et les attentes des élèves et enseignants au moyen d'exercices d'intelligence collective pendant deux demi journées. Dans cette phase il y a aussi eu une introduction à la notion de réemploi et « cycle de vie de la matière ». Le groupe était formé par 16 élèves et deux enseignantes.
- La phase 2 d'« Expérimentation » comprenait la conception du futur espace bibliothèque via l'exploration des possibles sur base du matériel récupéré in situ, l'appropriation des consignes livrées par le groupe précédent par collaboration et mindmapping, l'appréhension de l'espace par simulation de l'aménagement (taille, volume, circulation, ...), et finalement la fabrication sur base de procédés simples et de l'outillage disponible en atelier de 4 jours. Groupe formé par 18 élèves.

- Dans la troisième phase, de « Finalisation », les élèves ont développé en 3 ateliers de 1h30, des maquettes, et ils ont fabriqué les 40 modules de rangement sur base de procédés simples et de l'outillage disponible, qu'ils ont finalement installés.

98% des matériaux employés provenaient des excédants des entrepôts anciennement industriels de l'école et destinés à la benne, ou de vieilles étagères métalliques.

Porteur et partenaires

- Design With Sense
- L'Ecole active

Liens utiles

- www.redesigntonecole.be



Source images : www.redesigntonecole.be

Cas pratique 7. Modèle économique pour la rénovation énergétique avec la participation de coopératives de services énergétiques

Une coopérative de services énergétiques remplace à sa charge les vieilles chaudières du bâtiment par des chaudières à biomasse, et s'occupe de l'achat de combustible, du service technique et accompagne avec un programme d'efficacité énergétique et de sensibilisation. Les gestionnaires du bâtiment En échange, la coopérative reçoit de l'établissement une tarif fixe, inférieur aux factures précédentes, et bénéficie ainsi de la réduction de la consommation et du prix inférieur du combustible. Suite à la durée du contrat, l'établissement devient propriétaire de la chaudière.

Objectif principal

Réduire la consommation énergétique

Actions d'amélioration potentielles

- Améliorer l'efficacité des systèmes de chauffage, eau chaude, électricité :
L'installation d'une chaudière bois (sans investissement de la part de du client).
Le combustible utilisé est du « bois déchiqueté » ou « plaquette », produit à partir de branches ou de troncs qui sont simplement broyés puis séchés avant d'alimenter la chaudière. Il peut être issu de résidus d'exploitation forestière ou de déchets verts. Le principal atout de ce combustible est son coût, faible et extrêmement stable depuis plusieurs années. Il s'agit en outre d'un combustible produit à proximité : de nombreux fournisseurs wallons en proposent.
- Optimiser la régulation du chauffage :

La coopérative implémente un programme d'efficacité énergétique avec pour objectif de réduire vos consommations d'énergie. La chaudière biomasse est entièrement automatisée et dispose d'un système de télégestion qui permet un monitoring à distance.

- Instauration d'une comptabilité énergétique :
La coopérative est en charge de la gestion complète du système de chauffage (service technique et approvisionnement en combustible).
- Augmenter et l'étanchéité à l'air et le niveau d'isolation de l'enveloppe :
Accompagnement de la part de la coopérative de services énergétiques pour la planification d'actions, la demande de primes et subsides, etc.
- Sensibiliser et informer les occupants :
Programme de sensibilisation à l'économie d'énergie et au développement durable, destiné à tous les occupants des bâtiments, en partenariat avec des associations, pendant la durée du contrat.

Conditions de réussite

- La réussite est associée aux bâtiments grands consommateurs (à partir de 50.000m³ mazout – 70.000 m³ gaz)
- Un réseau unique et centralisé est requis (avec une, à la limite deux chaufferies)
- Il faut avoir un espace considérable pour le stockage de combustible (intérieur au bâtiment ou extérieur, dans un conteneur placé par la coopérative)

Outils bruxellois pour ce type d'application

- Modèles de Contrats de performance énergétique (CPE) et guide « Contrats de Performance Énergétique, une introduction ». Association Belge d'ESCO (entreprise de services énergétiques)
- Primes énergie (études et audits, isolation et ventilation, chaleur)
- Energiesubsidies VGC
- Programme Prioritaire de Travaux (PPT), CP1, CP2 (Fédération Wallonie-Bruxelles)
- Contrats de financement de projets durables (e.g. triodos)
- IBGE : Facilitateur bâtiment durable (helpdesk)
- Guide bâtiment durable de Bruxelles Environnement.
- Vade-mecum travaux PEB. Guide des exigences et procédures Travaux PEB en RBC
- Site Réover mon école

Le cas de Coopeos : du bois local comme source d'énergie renouvelable

La plupart des infrastructures scolaires sont des passoires énergétiques, souvent sans les moyens suffisants pour entamer une rénovation complète ou le remplacement des systèmes de chauffage pour d'autres plus performants. D'une autre part, la majorité de l'énergie consommée provient de réserves fossiles. C'est dans ce contexte que cette Cooperative propose un service énergétique basé sur la biomasse collecté localement, sans investissement de l'école.

Déroulement

- La coopérative de services énergétiques analyse les factures actuelles du bâtiment (moyenne des dernières années) et accorde un contrat de services entre la coopérative et l'établissement pour une période à long terme (10-15 ans)

- La coopérative de services énergétiques installe une chaudière de biomasse, et s'occupe de l'achat et approvisionnement de combustible, de la gestion des cendres, de la régulation et du service technique
- La coopérative accompagne les gestionnaires de l'établissement avec un programme d'efficacité énergétique au moyen d'un plan d'action pour que l'école le mette en place (ex. travaux d'amélioration de l'enveloppe et accompagnement pour la demande de primes à la rénovation)
- Pendant la durée du contrat, la coopérative offre une campagne de sensibilisation des utilisateurs aux économies d'énergie, à travers des associations partenaires

Porteur et partenaires

- L'équipe technique de la coopérative (études et planification)
- Chaudieristes et chauffagistes
- Asbl et associations pour la sensibilisation au sein de l'établissement
- Banques
- Coopérateurs
- D'autres coopératives qui offrent d'autres services énergétiques (ex. Energis pour l'installation de panneaux photovoltaïques)

Difficultés rencontrées

- La majeure difficulté est induite par les procédures des marchés publics qui ne sont pas adaptés aux figures de tiers investisseurs, de coopératives. La cause est la longue durée de ce type de contrat de services (10 ans) et le conséquent montant total du marché. Les délais d'adjudication pour une école peuvent prendre jusqu'à deux ans.



Source images : Coopeos

Cas pratique 8. Modèle de partenariat pour la rénovation énergétique avec la participation de sociétés de services énergétiques

Objectif principal

Réduire la consommation énergétique

Actions d'amélioration potentielles

- Augmenter et l'étanchéité à l'air et le niveau d'isolation de l'enveloppe :
Isolation thermique dans les combles menuiseries double vitrage bois posées, isolation thermique à l'intérieur du bâti, menuiseries existantes révisées, réfection et végétalisation de toitures
- Améliorer l'efficacité des systèmes (chauffage, éclairage) :
Système d'éclairage basse consommation installés, sondes de CO2, ventilateurs électriques pilotés, chaudières gaz à condensation haute performance, pompes à chaleur à débit variable, robinets thermostatiques
- Optimiser la régulation du chauffage :
Installation de robinets thermostatiques, sondes de température ambiante
- Optimiser l'éclairage artificiel et naturel
- Sensibiliser et informer les occupants :
Sensibilisation aux écogestes à la fois pour les agents municipaux et les écoliers
- Instauration d'une comptabilité énergétique :
Suivi et pilotage à distance mené par EDF, compteurs d'énergie

Conditions de réussite

- Plus la facture énergétique est importante, plus grande est la rentabilité des investissements.
- Un grand complexe scolaire, l'utilisation intensive des bâtiments (cours du soir et pendant les vacances scolaires), le regroupement de plusieurs bâtiments communaux, ou plusieurs écoles d'un même réseau, permet les économies d'échelle.
- Faciliter les procédures des marchés publics pour intégrer ce type de contrats de services de longue durée
- Peu de contraintes pour la rénovation énergétique (ex. Difficultés pour intégrer systèmes de ventilation mécanique performance dans les bâtiments à valeur patrimoniale).

Outils bruxellois pour ce type d'application

- Modèles de Contrats de performance énergétique (CPE) et guide « Contrats de Performance Energétique, une introduction ». Association Belge d'ESCO (entreprise de services énergétiques)
- Contrat de partenariat de performance énergétique (CPPE)
- « *Le CPPE est un type particulier de contrat de partenariat (...). Les CPPE sont donc des contrats globaux, de longue durée qui confient à un opérateur privé maître d'ouvrage la conception des solutions techniques, la réalisation d'investissements (études et travaux) en contrepartie d'un*

paiement étalé dans le temps ainsi que l'exploitation et la maintenance de tout ou partie des équipements réalisés. Il inclut des engagements contractuels sur le niveau d'amélioration de la performance énergétique, et l'application d'un système de bonus/malus en fonction de l'écart constaté par rapport à ces engagements. » (extrait du dossier de presse du contrat)

- Dans ce cas, le CPPE signé entre l'ESCO et la mairie, l'ESCO garanti atteindre les 30% d'économies d'énergie et de réduction des émissions de CO₂ garantis sur dix-huit ans.
- Primes énergie (études et audits, isolation et ventilation, chaleur)
- Energiesubsidies VGC
- Programme Prioritaire de Travaux (PPT), CP1, CP2 (Fédération Wallonie-Bruxelles)
- Contrats de financement de projets durables (e.g. Triodos)
- Projets européens et régionaux
- IBGE : Facilitateur bâtiment durable (helpdesk)
- Guide bâtiment durable de Bruxelles Environnement.
- Vade-mecum travaux PEB. Guide des exigences et procédures Travaux PEB en RBC
- Site Rénover mon école

Le projet NOV'ECOLEs, à Paris. Rénovation énergétique des écoles parisiennes grâce au Contrat de Partenariat et de Performance Energétique (CPPE)

Contexte

La consommation énergétique des écoles parisiennes est de 351 920 mégawatt/heure par an en énergie primaire, ce qui génère près de 55 000 tonnes de CO₂. Les diagnostics de performance énergétique des écoles révèlent que le chauffage représente le principal poste de consommation d'énergie dans les écoles de la Ville de Paris. La consommation moyenne d'une école toutes énergies confondues s'établit à 224 kWh/m²/an en énergie primaire. Le parc des écoles parisiennes, construites à des époques différentes (de 1880 à nos jours, avec plus de la moitié des écoles construites avant 1948), se caractérise par une très forte hétérogénéité architecturale et technique.

Déroulement

- Ce projet a compris, dans une première phase, la rénovation énergétique de 100 écoles de la Ville de Paris, représentatives de l'ensemble du parc (100 bâtiments d'entre le XVII^e-XXI^e siècle).
- Chaque école concernée fait l'objet d'un programme de travaux sur-mesure, sur base de solutions appropriées, choisies en fonction de ses caractéristiques thermiques, architecturales et fonctionnelles.
- D'abord la réduction des besoins est atteinte par une meilleure gestion des usages, puis par l'augmentation du niveau d'isolation de l'enveloppe.
- Les résultats : 30 % d'économies d'énergie, 30 % de réductions d'émissions de CO₂ et 15 M€ d'économies financières.
- Les travaux se sont prolongés durant 2 ans, et les résultats sont garantis sur 18 ans.
- Ce projet a mobilisé des entreprises de référence implantées localement, dont 34% PME / PMI

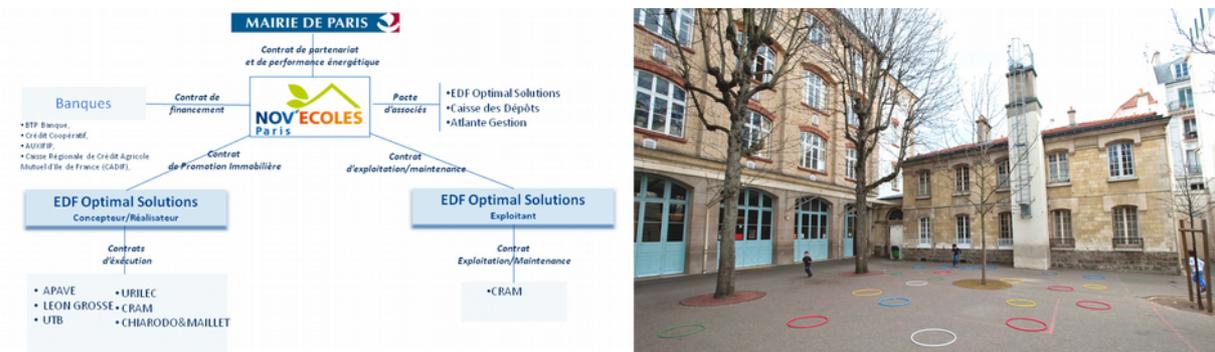
Porteur et partenaires

- La mairie de Paris

- la société NOV'ECOLES Paris (composée de 3 entreprises regroupées à part égales : EDF Optimal Solutions, la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) et Atlante Gestion.)
- Banques
- ESCO (sociétés de services énergétiques)
- Associations pour la mise en place des animations et sensibilisation aux écocistes (association Eveil)
- Banques
- Soutien de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), qui prend en charge 90 % des dépenses en services d'aide au montage et suivi du projet, dans le cadre du programme European Local ENergy Assistance (ELENA) mis en œuvre par la Commission Européenne

Liens utiles

- <http://collectivites.edf.com>



Source images : Dossier de presse du projet NOV'ECOLES « Visite de l'école Asseline, le 14 mars 2012 »

Cas pratique 9. L'occupation des toitures pour améliorer l'offre d'espaces extérieurs dans le site de l'école

L'occupation des toitures pour augmenter l'espace à disposition de l'école offre plusieurs opportunités. Dans des contextes urbains denses comme celui de Bruxelles et des contextes d'écoles occupées au maximum de leur capacité, cette option semble dans certains cas la seule manière d'augmenter l'offre d'espaces extérieurs.

On trouve souvent cette solution lors d'extensions et nouvelles constructions sur le site scolaire lui-même. La perte d'espaces extérieurs due à l'occupation par la nouvelle construction est compensée par la récupération de cette même surface sur le volume créé ; mais des aménagements de toitures plates existantes sont aussi possibles. Les questions de stabilité de la structure existante, d'accès et de sécurité (anti-chute), doivent être soigneusement étudiées.

En plus, ce type d'aménagement de toitures est l'occasion d'améliorer l'enveloppe (isolation, étanchéité,...) ou, lors de travaux d'amélioration de l'enveloppe, c'est l'occasion idéale pour envisager ce type d'aménagements.

Objectif principal

- Améliorer l'organisation spatiale des espaces extérieurs

Actions d'amélioration potentielles

- Augmenter la taille de la cour de récréation

- Augmenter la diversité d'ambiances de la cour de récréation (prévoir espaces distincts et polyvalents qui permettent des activités variées ; terrains de sport ; zones d'apprentissage extérieures ; favoriser la connexion directe intérieur-extérieur dans les classes de maternelle)
- Aménager et entretenir des zones d'apprentissage de la nature (potager, mare, poulailler... Espaces bien entretenus)
- Encourager la qualité paysagère existante, la reconnaître et l'exploiter.
- Augmenter et l'étanchéité à l'air et le niveau d'isolation de l'enveloppe
- Éviter la surchauffe en été
- Améliorer le confort dans les espaces extérieurs et cours de récréation (protection pluie, soleil, vent)
- Optimiser la gestion des eaux dans le site

Exemples (voir photos)

À Bruxelles et en Belgique:

- La nouvelle école n°6 à Molenbeek, sur le quai Mariemont

Ce type de solution est déjà envisagée dans plusieurs projets de rénovations en cours de développement (Louise de Marillac à Schaerbeek, Ecole n°4 à Ixelles, ...)

- Toiture verte sur extension de l'école Outgaarden, VBM architectes

Aux Pays-Bas :

- Bredero College, Amsterdam (extension de bâtiment),
- Brede School Nieuwstraat Rotterdam, (rénovation de bâtiment), Arconiko architectes

Plusieurs exemples au Japon

- Fuji Kindergarten, Takaharu Tezuka architecte
- Ecole à Nagasaki, studio Bauhaus

Conditions de répliquabilité en région bruxelloise

Conditions de réussite du projet

- Disposer d'une toiture plate.
- Structure du bâtiment surdimensionnée pour pouvoir résister aux nouvelles sollicitations.
- Profiter l'opportunité d'une rénovation (énergétique, extension,...) pour prévoir ce type d'actions.

Dans le cas d'occupation de toitures de nouvelles constructions ou extensions dans le site, le fait de prévoir dès le début cette utilisation future facilitera l'intégration dans le projet de tout ce qui est nécessaire pour la réussite et le bon fonctionnement.

Difficultés rencontrées

- La stabilité de la toiture à occuper tenant compte de la nouvelle (sur)charge doit être assurée, et renforcée si le dimensionnement n'est pas suffisant.

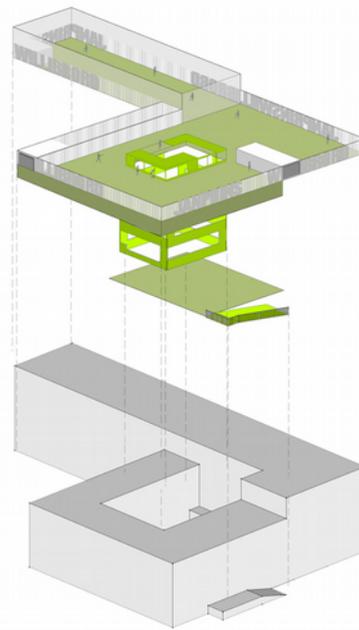
Ecole n°6 à Molenbeek, sur le quai Mariemont. Source images : TRAIT architecture www.trait-architects.eu



Ecole Outgarden, VBM Architecten. Source images : www.scholenbouwen.be



Brede school Bredero College, Amsterdam (extension de bâtiment). Source : www.scholenbouwen.be



Brede School Nieuwstraat Rotterdam, (rénovation de bâtiment), Arconiko architectes. Source : www.scholenbouwen.be



Gauche : OB Kindergarten and Nursery, HIBINOSEKKEI + Youji no Shiro. Source images : Studio Bauhaus, Ryuji Inoue . Droite : Fuji Kindergarten, Takaharu Tezuka architecte. Source : Tezuka architect.

ANNEXES À CE CHAPITRE

- **Annexe 07. Rapport des focus-groupes**
- **Annexe 08. Données toolbox : liste d'objectifs/ Actions d'amélioration et liste d'outils et liens (sites internet), tableau des liens entre Actions et outils d'amélioration**



Conclusions et perspectives

Étude relative à la qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale.

Rapport final. Mars 2017

Collectif ipé et +research.

Service Ecole. Perspective Brussels.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

A l'issue du présent rapport consacré à l'étude sur la « qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental ordinaire en Région de Bruxelles-Capitale », nous voudrions tout d'abord rappeler les principales étapes de la démarche menée par le Collectif ipé+ à la demande du Service École de Perspective Brussels entre juin 2016 et mars 2017 :

La première étape a été la réalisation d'un **inventaire des recherches et ressources documentaires** spécifiques à la région bruxelloise concernant le sujet de l'étude. Suite au constat du peu de ressources documentaires spécifiques au territoire de la région bruxelloise et à la disparité de ces ressources tant en termes de contenu que de forme, cette partie de l'étude a conduit à la structuration et la réalisation d'une base de données destinée à être complétée progressivement au-delà de la durée de l'étude et à une note critique concernant l'état des ressources disponibles (voir chapitre I de ce rapport et annexe 01). Cette première étape a surtout mis en évidence la nécessité de préciser ce qu'on entend par qualité des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental en RBC et de développer une méthode d'observation de celle-ci.

La deuxième étape a donc été l'élaboration d'**une méthode d'observation de la qualité des infrastructures scolaires** (voir chapitre II de ce rapport et annexe 02).

Dans la troisième étape de la démarche, la grille d'observation a été appliquée à **11 cas d'études** sélectionnés dans un souci de transférabilité des résultats à l'ensemble des infrastructures scolaires de la région (voir chapitre III de ce rapport et annexes 3 à 6). Les résultats de cette étape d'analyse ont été d'une part un affinement des critères et sous-critères de qualités repris dans la grille d'observation évoquée ci-dessus ; et d'autre part les analyses ainsi que les entretiens avec des personnes ressources ont permis de relever une série de questions d'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires en région bruxelloise.

Dans une quatrième étape de la démarche, les résultats des étapes précédentes ont été discutés dans le cadre de **focus-groupes** : un premier focus-groupe a rassemblé les représentants des écoles analysées en vue de valider et prioriser les questions d'amélioration identifiées jusque-là. Un deuxième tour de focus-groupes a rassemblé des acteurs ressources de l'enseignement et de l'aménagement du territoire, à l'échelle locale et régionale et concernés par la qualité des infrastructures scolaires et leur environnement dans les trois champs thématiques structurant l'ensemble de la démarche. L'objectif de ce deuxième tour était de compléter la liste des objectifs, action et outils d'amélioration de la qualité disponibles en RBC et de débattre de ceux-ci (voir en annexe 07 le rapport des focus-groupes).

La cinquième étape de la démarche a été d'organiser les informations recueillies sous forme d'une **toolbox « Qualité »** qui pourrait compléter le Guide Qualité en cours de développement au sein du Service École (voir chapitre IV de ce rapport).

Rappelons que l'étude menée ici, et les conclusions qui en découlent concernent principalement les infrastructures scolaires existantes de l'enseignement fondamental ordinaire.

Des conclusions intermédiaires quant à la situation bruxelloise en matière de qualité des infrastructures scolaires ont été réalisées pour certains chapitres : le commentaire critique produit à l'issue de l'inventaire des ressources conclut le chapitre I ; le chapitre II se conclut par la proposition de développement de critères transversaux et quelques commentaires méthodologiques quant à l'application de la grille d'observation ; une analyse transversale des 11 cas d'étude et les conclusions du premier tour des focus-groupes concluent le chapitre III ; les conclusions du deuxième tour des focus-groupes sont présentées en début du chapitre IV consacré à la Toolbox Qualité.

Au-delà de ces conclusions l'étude a aussi mené à la proposition d'une série de produits susceptibles d'alimenter et d'animer la poursuite de la réflexion collective sur la qualité des infrastructures scolaires en RBC : l'inventaire ou base de données des études et ressources documentaires ; la grille d'observation de la

qualité des infrastructures scolaires et la Toolbox Qualité. L'ensemble pouvant être utile dans le cadre de l'élaboration du Guide Qualité en cours de développement par le Service Ecole de Perspective Brussels.

Dans les conclusions générales de l'étude présentées ci-dessous, il s'agit :

- de re-questionner le contexte et rappeler les enjeux principaux de l'étude ;
- de reprendre les principales problématiques de qualité des infrastructures relevées au cours de l'étude
- d'évoquer une série de recommandations transversales pour l'amélioration des infrastructures scolaires en RBC, à savoir d'une part des actions ciblées à entreprendre dans les écoles et d'autres part des actions stratégiques à mener à différents niveaux institutionnels ;
- de proposer des perspectives pour poursuivre la réflexion sur la qualité des infrastructures scolaires en région de Bruxelles-Capitale ; d'une part en interrogeant les conditions de reproductibilité et suites possibles de l'étude Qualité ; et d'autre part en rappelant les produits de cette étude et leurs conditions d'application ;

1/ RE-QUESTIONNER LE CONTEXTE ET LES ENJEUX PRINCIPAUX DE L'ÉTUDE

A la demande du Service École, commanditaire de l'étude, les problématiques résultant de la surpopulation dans les écoles ont fait l'objet d'une attention particulière tout au long de la démarche. Il est effectivement apparu que celle-ci impacte fortement la qualité des infrastructures scolaires comme nous le détaillons encore ci-dessous ; cependant il est important d'insister sur le fait que celle-ci vient se surimposer à des situations de vieillissement des infrastructures scolaires mais aussi d'inadéquation de celles-ci par rapport aux évolutions des enjeux et pratiques pédagogiques actuelles, aux évolutions des cadres et exigences normatives (notamment en matière de sécurité et d'hygiène) et enfin aux évolutions des critères de durabilité et préoccupations environnementales.

La problématique de la surpopulation est à prendre en considération en tenant compte aussi du décalage entre l'évolution de la demande (nombre et types de places supplémentaires nécessaires) et l'augmentation de l'offre. Il s'avère en effet que la menace de surpopulation dans les écoles suite à la croissance démographique a conduit à l'application de mesures d'urgence qui se sont révélées souvent inadéquates et peu durables ; il s'avère aussi que le nombre d'élèves dans les écoles existantes est impacté par la création de nouvelles écoles ; ces évolutions génèrent de fortes instabilités d'une année à l'autre dans les écoles existantes. La demande évolue aussi rapidement du maternel, vers le fondamental et ensuite le secondaire ; plus rapidement que l'adaptation de l'offre.

Ces points d'attention nous amène à insister ici sur l'importance :

- de poursuivre la veille de la demande et de l'offre en cours et notamment l'articulation de l'offre de places dans les nouvelles écoles avec l'offre disponible dans les écoles existantes ;
- d'insister sur la flexibilité des espaces et infrastructures en cas d'interventions dans les écoles existantes ;
- d'insister sur une approche intégrée (planification à moyen et long termes et transversalité des interventions) et l'application des critères de durabilité dans le cadre des interventions dans des écoles existantes ;

Rappelons aussi ici les enjeux méthodologiques principaux de l'étude, à savoir les facteurs associés à la qualité des infrastructures scolaires qui étaient énoncés dès l'origine de l'étude et dont la prise en compte s'est confirmée comme fondamentale à l'issue de la démarche : premièrement, **l'évolution des enjeux et pratiques pédagogiques** s'est confirmée comme une donnée clé en termes d'adéquation programmatique des infrastructures scolaires, tant en ce qui concerne les espaces intérieurs et extérieurs du domaine scolaire qu'en ce qui concerne la relation entre l'école et son environnement urbain. Ces évolutions ont été énoncées tant dans le cadre de l'enseignement traditionnel que dans des contextes d'application plus affirmée de pédagogies alternatives. Ce constat initial montre l'intérêt de poursuivre la réflexion sur la qualité des infrastructures scolaires en assurant un lien avec les réflexions et recherches d'ordre pédagogique.

Deuxièmement, **l'ouverture de l'école** vers l'extérieur a été énoncée d'emblée comme un enjeu à la fois pédagogique et sociétal ; ce dans un contexte de limitation des ressources disponibles. Cet enjeu s'est traduit en termes de besoins de mutualisation des espaces mais aussi des ressources humaines impliquant à la fois l'adaptation des espaces et infrastructures mais aussi de nouveaux modes de coopération entre les acteurs de secteurs différents (enseignement, culture, sport, développement urbain, etc.).

Enfin, en termes d'**enjeux institutionnels et de gouvernance** se sont trouvés fortement questionnés des conditions de management, à savoir des problématiques liées tant à la gestion quotidienne à la fois matérielles (mobilier, nettoyage, entretien courant, petites réparations) et de personnel (surveillance, occupations des locaux, gestion des horaires) ; qu'à des modalités de planification intégrée à moyen et long termes ; pour ce faire il a été fait mention des besoins d'accompagnement des directions mais aussi de coordination et de communication entre les directions et les PO.

2/ PRINCIPALES PROBLÉMATIQUES DE QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES IDENTIFIÉES DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE

Dans cette conclusion, nous organisons les principales problématiques (et enjeux) de qualité relevés au cours de l'étude d'abord en fonction des causes principales : conception, vieillissement et entretien, adaptation et aménagements, gestion. Nous reprenons aussi ici les situations où la qualité des infrastructures est impactée par la sur-population. Une série de problématiques transversales sont également relevées. Les problématiques sont ensuite reprises par typologie architecturale et contexte urbain.

Quelles problématiques pour quelles causes ?

● Conception

En termes d'organisation spatiale et de fonctionnement des écoles, les problématiques liées à des questions de conception résultent principalement de l'adaptation de manière inadéquate de certains espaces pour des fonctions autres que celles prévues à l'origine. L'inadaptabilité aux changements de besoins s'applique surtout aux constructions modulaires préfabriquées, dont les systèmes constructifs sont peu flexibles. En termes d'accessibilité PMR la problématique est également associée à la conception d'origine ; ce en raison du fait que les exigences et préoccupations sociétales à ce sujet sont beaucoup plus récentes que la plupart des écoles bruxelloises.

En termes de conditions de sécurité, bien-être et environnement, les problématiques liées à des questions de conception résultent des changements dans les exigences suite à la prise de conscience et la meilleure connaissance des effets de certains aspects sur la santé humaine et sur l'environnement. C'est le cas du manque d'isolation thermique, du manque de confort acoustique, de la faible qualité de l'air, de la gestion et du tri des déchets, etc.

Pour les relations Ecole/ville/quartier, la localisation (centrale ou périphérique / accessible en TP ou non) influe sur l'identité de l'école en tant qu'équipement de proximité, à la fois pour le public scolaire et pour le voisinage ; la localisation influe aussi sur les conditions d'accessibilité et dès lors les possibilités d'ouverture de l'école sur son environnement. En termes de composition urbaine, le fait qu'une école soit planifiée dans le même temps que le quartier dans lequel elle s'implante, comme par exemple pour les quartiers du XIX^e ou encore dans une cité jardin, contribue aussi à l'intégration architecturale et paysagère des écoles. La conception des espaces publics semble d'une manière générale problématique. En effet, l'espace public est généralement principalement aménagé au bénéfice de la circulation automobile.

■ Vieillesse ou manque d'entretien

En termes d'organisation spatiale et de fonctionnement des écoles, les problématiques liées à des questions de vieillissement ou de manque d'entretien sont relevées dans le cas d'espaces qui ne peuvent plus être utilisés en raison de leur mauvais état. Ceci reste cependant ponctuel pour les écoles visitées dans le cadre de cette étude. Dans de nombreux cas, on relève un manque de moyens pour assurer le bon état général des

infrastructures. Le manque de planification à long terme des infrastructures implique aussi que la plupart des interventions visent à résoudre des situations d'urgence. Ce qui impacte surtout les conditions de sécurité, bien-être et environnement ; comme par exemple les réparations des systèmes de chauffage ou des infiltrations d'eau en toiture.

Le vieillissement et manque d'entretien des infrastructures scolaires impacte aussi fortement l'image de l'école, tant pour le public scolaire (enseignants, élèves, parents, etc.) que pour le voisinage. En termes de relations Ecole/ville/quartier, le vieillissement et manque d'entretien se marquent surtout sur les interfaces entre le site scolaire et les espaces publics, à savoir les entrées des écoles et les lisières. L'impact du vieillissement et de l'entretien des espaces publics aux abords des écoles est par ailleurs très variable d'une situation à l'autre mais il s'avère évident que la qualité des sites scolaires et des espaces publics alentours sont intimement liées.

▲ Aménagement ou adaptation

En termes d'organisation spatiale et de fonctionnement des écoles, les problématiques liées à des questions d'aménagement ou d'adaptation sont associées à l'adaptation de manière inadéquate d'espaces pour des usages non prévus à l'origine. Le manque d'aménagement s'avère important surtout dans les espaces d'entrée et d'accueil mais aussi dans les espaces extérieurs, souvent peu diversifiés ou sous-exploités.

En termes de conditions de sécurité, bien-être et environnement, plusieurs problématiques liées à des questions d'aménagement ou d'adaptation se présentent au niveau des dispositifs de contrôle solaire, ou de contrôle de l'éclairage naturel. Même des aménagements relativement simples ne sont pas installés systématiquement dans les classes.

Dans les espaces adaptés ou aménagés pour des usages non prévus à l'origine, on relève souvent des problématiques comme le manque d'aération ou d'éclairage naturels ou encore l'inadéquation en matière acoustique (revêtements et finitions réverbérantes).

Concernant les relations Ecole/ville/quartier, les problématiques liées à l'aménagement ou adaptation se situent d'une part dans les adaptations nécessaires pour permettre l'ouverture de l'école à des acteurs extérieurs : adaptation des espaces pour les activités extérieures, mobilier et rangements adaptés, dispositifs d'entrée et de surveillance, etc. Par ailleurs il est important de rappeler les problématiques d'aménagement des parvis des écoles et espaces publics aux abords dans lesquels les aménagements sont principalement destinés à la gestion de la circulation automobile ; les espaces publics sont effectivement insuffisamment aménagés pour le confort des modes actifs (piétons et vélos) et presque pas aménagés pour favoriser d'autres usages dans l'espace public qui pourraient bénéficier au public scolaire, par exemple, des espaces de rencontre et de détente pour les élèves et les parents, des espaces de jeux pour les enfants, etc.

◆ Gestion

En termes d'organisation spatiale et de fonctionnement des écoles, les problématiques liées à des questions de gestion sont fonction d'une part de l'efficacité des moyens et ressources du PO, mais aussi de la participation de l'école aux décisions en matière de planification et de gestion. Cependant, étant donné la diversité de modes de gestion et types de gouvernance rencontrés, à ce stade aucun modèle n'apparaît comme idéal.

En termes de condition de sécurité, bien-être et environnement, plusieurs des problématiques liées à des questions de gestion sont associées au fait de décaler les horaires. Ceci provoque des nuisances sonores lors des récréations simultanées aux classes ou lors du passage des enfants à côté d'autres classes (vers la récréation, vers le cours de sport).

En termes de relations École/ville/quartier les questions de gestion concernent principalement des enjeux de sensibilisation, de communication et mise en réseau ainsi que de gouvernance : coordination, partenariat entre acteurs de l'enseignement et autres secteurs socio-culturels, sportifs et de l'aménagement du territoire, etc.

! « sur-occupation » (facteur aggravant ?)

La surpopulation est réelle dans les cas d'étude analysés. Celle-ci se marque par une occupation de tous les espaces disponibles en vue d'installer un maximum de salles de classes ; ce, au détriment des espaces complémentaires (salles informatiques, bibliothèques, salle de cours complémentaires, locaux pour la remédiation, voir même l'installation de salles de classes dans des espaces de circulation) et sans adaptation des espaces communs (salles de sport, réfectoires, cours de récréation, entrées et parvis des écoles inadéquats,...). Dans de nombreux cas, les classes supplémentaires sont même installées dans ces espaces communs, réduisant encore la capacité d'accueil de ceux-ci.

La surpopulation impacte aussi les conditions de sécurité (notamment concernant les sorties de secours) et les conditions de confort : des nuisances sonores se produisent par la proximité d'espaces de classes avec des salles d'activités sportives ou réfectoires ou encore par les horaires décalés entre les années (plusieurs phases de récréation ou de temps de midi) ; s'ajoutent aussi des problèmes d'hygiène dus aux difficultés de maintenir l'état de propreté des toilettes vu l'occupation importante et les horaires réduits.

La gestion partagée des locaux entre directions dans le cas des écoles scindées, la division du temps entre structures, les horaires décalés suite au nombre important d'élèves implique aussi de besoin de coordination supplémentaires.

La sur-occupation des écoles conditionne également la qualité des **relations entre l'école, son quartier et la ville** : elle implique des besoins accrus pour le public scolaire en termes d'équipements de proximité, d'espaces publics et d'espaces verts, en ce compris l'amélioration de l'accessibilité et de la qualité de ceux-ci. En complément, la surpopulation amplifie les besoins de mutualisation entre les services publics et les besoins de coordination entre les différents acteurs publics et de l'enseignement.

La surpopulation entraîne aussi une pression automobile plus importante et accentue la faible qualité des espaces publics aux abords des écoles, particulièrement sur le parvis des écoles.

Quelles problématiques pour quelles typologies et contextes urbanistiques ?

Signalons d'abord que la classification des problématiques par typologies ou contextes urbanistiques ne s'est pas révélée aussi évidente que prévue à l'origine de l'étude. En effet, d'une part la plupart des écoles ont connu de nombreuses modifications lors de travaux de réparation ou rénovation ou des changements d'usages et d'organisation intérieure. Ainsi, pratiquement aucune école ne conserve sa situation programmatique et constructive d'origine. D'autre part un certain nombre d'écoles combinent des constructions de différentes époques et dès lors différentes typologies cohabitent souvent sur un même site scolaire. Dans ce cas, les bâtiments fonctionnent de manière conjointe ou complémentaire du point de vue de l'organisation spatiale et fonctionnement de l'école.

Comme nous l'avons constaté lors de l'analyse des études de cas, les problématiques spatiales et organisationnelles résultent souvent, plutôt que de la typologie, des modifications, ou adaptations de la construction ou disposition d'origine ; ceci est valable pour toutes les typologies d'écoles qui ont fait l'objet de cette étude. La situation s'avère particulièrement problématique dans le cas où des constructions modulaires préfabriquées ont été ajoutées sur les sites scolaires et où le nombre d'élèves et de classes a été augmenté sans adaptation du nombre d'espaces communs et complémentaires.

Les bâtiments à valeur patrimoniale présentent plus de contraintes techniques et budgétaires lors de travaux de rénovation, ce qui renforce le besoin de planification à long termes et d'approche intégrée. Ceci s'avère cependant nécessaire dans toutes les autres typologies.

En termes de sécurité, peu de risques sont inhérents à la typologie du bâtiment. Citons cependant la question de la sécurité incendie dans les typologies pavillonnaires (parcours d'évacuation plus courts, mais besoin de systèmes d'alarme adaptés). Dans ce mêmes typologies, on a pu relever aussi l'existence d'espaces résiduels à l'arrière et entre les bâtiments et dès lors des difficultés de surveillance.

Les niveaux d'isolation thermique de toutes les typologies étudiées sont loin des exigences actuelles. Ce sont les constructions des écoles fonctionnalistes, en construction légère, qui présentent les conditions thermiques

les plus extrêmes. Cependant, les dérangements les plus remarquables résultent principalement du mauvais état des éléments (fenêtres, toitures) ou des systèmes (ex. de chauffage) plutôt que de la typologie.

En termes d'exigences et recommandations actuelles en matière de confort acoustique ou d'impacts environnementaux (énergie, eau, déchets, ...) aucune typologie ne semble vraiment plus favorable que les autres.

Concernant les relations Ecole/quartier/ville, les typologies impactent l'intégration architecturale et paysagère des écoles et leur reconnaissance (spatiale et symbolique) de repère comme équipement collectif dans les quartiers. Les écoles qui répondent le mieux à ces enjeux sont celles qui ont été pensée d'emblée comme des objets urbains, comme des équipements structurants de la ville, principalement, les écoles planifiées dans les extensions urbaines du XIX^e (Écoles modèles Laïques ou écoles néo-gothique dans les quartiers centraux). Il semble aussi que les typologies d'écoles qui correspondent à des positionnements sociétaux et pédagogiques forts témoignent d'une expression architecturale plus marquée qui va souvent de paire avec une intégration urbaine plus cohérente.

3/ ACTIONS CIBLÉES ET RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES EN RBC :

Dans le cadre de cette étude, une liste des objectifs et actions d'amélioration a été réalisée (voir fin du chapitre III) ; des outils existants et leurs améliorations ont été discutés dans le cadre de focus-groupes (voir début du chapitre IV) ; de nombreuses recommandations d'actions spécifiques ou stratégiques sont aussi évoquées tout au long de ce rapport. Dans cet esprit prospectif, il nous paraît intéressant de reprendre ici :

- une série d'action ciblées et/ou transversales à entreprendre dans les écoles en vue d'améliorer la qualité des infrastructures en complément de la liste d'objectifs et d'actions évoquée ci-dessus ;
- des recommandations ou actions stratégiques à mener à différents niveaux institutionnels pour faciliter la planification et la mise en œuvre des interventions destinées à l'amélioration des infrastructures scolaires en RBC ;

Actions ciblées :

Actions ciblées - Organisation spatiale et fonctionnement de l'école

Nous reprenons ici une série de pistes évoquées pour augmenter le nombre d'espaces disponibles :

- Identifier les espaces récupérables comme des sous-sols semi-enterrés, des espaces de toitures, des espaces extérieurs sous-exploités ; ce, à conditions d'avoir une vision d'ensemble de l'organisation du site scolaire ;
- Envisager des réorganisations spatiales plus fondamentales dans le cas de bâtiments qui le permettent structurellement (exemple des constructions poteaux-poutres) et/ou dans le cas de sites qui offrent un potentiel de densification (typologies '50-80's) ;
- Mutualiser les espaces avec d'autres écoles et/ou utiliser des équipements de quartier, moyennant l'aménagement adéquat des équipements et des espaces publics aux abords des écoles ; cette mutualisation devrait s'accompagner d'une mutualisation en termes de ressources humaines (encadrement, maintenance, etc.) ; des possibilités de regroupement d'écoles dans un même quartier, voir de fonctionnement par "bassins d'écoles" ont été évoquée dans différentes discussions en cours d'étude. Les programmes comme les contrats Ecole, en cours d'expérimentation par le Service Ecole de Perspective Brussels pourraient contribuer à ce type de dispositifs.

Actions ciblées - Sécurité, bien-être (santé-confort) et environnement

Rappelons que pour ces thématiques, de nombreux outils pédagogiques et de sensibilisation ont été identifiés qui visent principalement les comportements et des interventions légères ; dans le même sens, citons les outils de formation et de sensibilisation des enseignants aux bonnes pratiques en matière d'acoustique, d'aération, etc.

De nombreux projets ont aussi été évoqués concernant les espaces extérieurs ; par exemple, les projets de cour divisée en zones (courir, marcher, ballon, ...) encouragent la diversité d'ambiances, et diminuent les risques d'accidents et blessures. L'existence d'espaces résiduels sous-exploités peuvent multiplier cette diversité (potager, coin lecture, classes en plein-air). La présence d'un concierge peut soutenir l'entretien des zones de potager, mares, animaux, ...

Notons aussi que dans les domaines concernés ici, il s'agit souvent d'approches sectorielles qui devraient pouvoir être coordonnées dans une planification intégrée et globale des interventions sur l'infrastructure scolaire. Les directions et certains PO se trouvent parfois démunis devant l'ensemble des questions infrastructurelles, techniques et normatives ainsi que devant la complexité des cadres et processus qui conditionnent les interventions.

D'une manière générale la réalisation de master plan du parc scolaire au sein d'un même PO et la mutualisation d'équipes techniques pour l'accompagnement en matière gestion des travaux semblent des pistes d'action à développer pour améliorer ces questions.

Les solutions comme les régies de quartier, ISP, collaborations avec des écoles professionnelles, etc. sont à développer pour la réalisation de petits travaux (ex. rideaux pour le contrôle solaire, travaux d'aménagement et d'entretien des espaces verts, etc.).

Actions ciblées - Relations École/quartier/ville

Pour améliorer l'identification de l'école comme équipement de proximité (nombres d'enfants du quartier et participation des parents à la vie de l'école), les actions possibles pour faciliter l'accès à des écoles de proximité se situent surtout au niveau de la planification régionale de l'offre scolaire et de la mobilité. Par ailleurs, des actions peuvent être entreprises en termes de sensibilisation, à savoir d'une part la mise en avant des avantages de choisir une école de proximité au niveau de la mobilité et de l'organisation familiale. D'autre part, il s'agit d'améliorer la visibilité de l'école et de ses conditions d'accès en TP et mobilité active ; les fiches d'accessibilité des écoles élaborées et diffusées dans le cadre des plans de déplacements scolaires agissent dans ce sens.

D'autres actions devraient permettre de relier les dynamiques de participation à l'œuvre dans les quartiers et les organes de participation spécifiques aux écoles. Le conseil de participation est évoqué comme un espace potentiel pour faire ce lien, cependant l'implication des parents dans celui-ci doit être encouragée. D'autres actions plus assertives devraient aussi être proposées pour faciliter la participation : campagnes, outils pour motiver et faciliter la participation des familles (par exemple, des budgets participatifs) ;

Pour améliorer les relations entre l'école et les acteurs extérieurs il s'agirait d'améliorer la coordination et la mutualisation des initiatives à l'échelle des quartiers (Brede School, ATL, DAS) ; ainsi que de faciliter les relations entre les acteurs scolaires et acteurs socio-culturels, jeunesse, sportifs, etc. (par exemple à travers une coordination sociale à l'échelle communale). Un enjeu déjà évoqué concerne l'articulation et la cohérence entre les ressources disponibles pour l'organisation des temps scolaires et extra-scolaires ;

Pour améliorer l'offre des espaces publics, espaces verts et équipements adaptés au public scolaire à proximité des écoles (en nombre et en qualité), les actions doivent aller dans le sens d'adapter les équipements et espaces publics aux enfants mais aussi de faciliter l'accès à ces équipements, à savoir l'accès en TP mais aussi la qualité des espaces publics qui relie l'école aux équipements. Un enjeu ici est aussi de donner une meilleure visibilité et gestion de l'offre et de mieux coordonner les acteurs école et ville.

Afin de **motiver et faciliter l'utilisation de ces espaces et équipements de quartier par les écoles** il semble également intéressant d'informer les écoles à propos de l'offre existante mais aussi d'animer ces espaces : par l'organisation d'activités dans les espaces publics et espaces verts ; en favorisant les échanges entre écoles et projets citoyens sur ces espaces (par exemple projets de potagers, incroyables comestibles, compost de quartiers, etc.) et en informant les écoles sur les initiatives citoyennes dans les quartiers et les possibilités de subsides et d'accompagnement existants pour celles-ci. La formation des enseignants (souvent non-bruxellois) sur les possibilités présentes dans le quartier et à l'échelle de la région est aussi une démarche à encourager.

Afin de contribuer à l'ouverture des écoles à des publics extérieurs, il s'agit d'une part de faciliter les questions infrastructurelles (adéquation des espaces, aménagements des entrées, des accès, conditions de sécurité), d'adapter les moyens de gestion (entretiens, surveillance) mais aussi d'accompagner les écoles dans les questions administratives et des responsabilités. D'autre part, un enjeu est de valoriser les bénéfices win-win de l'ouverture ; ce en rendant plus visibles les réels avantages que pourrait représenter pour les écoles l'ouverture des infrastructures mais aussi en facilitant les questions organisationnelles que celle-ci génère. Multiplier les échanges d'expériences entre les écoles semble être une bonne piste pour ce faire.

Le comité de parents ou les relations avec les collectifs d'habitants peuvent aussi faciliter l'ouverture de l'école (principe de co-gestion de certains espaces, etc.)

Pour améliorer la qualité des espaces publics aux abords des écoles et surtout **les parvis des écoles et espaces d'entrée**, il s'agit de penser ceux-ci comme des espaces multifonctionnels ; de développer les usages possibles (séjour, détente, jeux) et de favoriser les modes actifs (apaiser la circulation automobile, faciliter les déplacements piétons et les cyclistes, améliorer l'accès vers les arrêts des TP). Le statut de zone 30 ou d'espace de rencontre ne suffit pas ; la qualité des espaces publics aux abords des écoles n'est pas qu'une question de signalétique ; l'école doit être plus visible et les aménagements devant et sur ses bords doivent permettre d'autres usages que la fonction circulatoire (espaces de repos, bancs, végétation, rangements vélos, espaces techniques (poubelles, etc.)). Il s'agit de concevoir des aménagements d'espaces publics permettant d'accueillir les activités liées à la vie scolaire, des espaces publics adaptés aux enfants. Les réflexions en matière de multifonctionnalité des espaces public sont en cours concernant les espaces de rencontre ou espaces partagés ou encore les expériences de « rues d'école ».

Les espaces publics aux abords des écoles (comme les Parvis et entrées évoquées ci-dessus) sont réellement des interfaces entre l'infrastructure scolaire et le domaine public. L'aménagement et la gestion de ces espaces impliquent une coordination entre les acteurs scolaires et les aménageurs du territoire et gestionnaires des espaces publics aux échelles communales et régionales.

D'une manière générale, et pour remplir les recommandations énoncées ci-dessus un enjeu est d'**améliorer la visibilité des infrastructures scolaires** à l'échelle des quartiers, d'affirmer la présence des écoles comme équipements d'intérêt collectif et de leur donner une position de repère (spatial et social) dans les quartiers.

Actions transversales

Finalement, les **domaines de compétences et terrains d'actions** (bâtiments, sites, espaces publics) semblent très sectorisés dans les trois champs thématiques. On a pu relever au cours de l'étude un manque de transversalité et le besoin de décloisonner les approches à de nombreux niveaux : non seulement entre les acteurs de l'enseignement et les acteurs du développement urbain (en ce compris au sein même des communes – entre région et communautés – entre PO) mais aussi de travailler sur les limites entre les espaces (limites entre l'intérieur et l'extérieur des bâtiments, entre les sites scolaires et les espaces publics). Enfin d'articuler les interventions spatiales et techniques (conception, rénovations, adaptations) avec les moyens et conditions de gestion des espaces.

Recommandations - actions stratégiques

Nous voudrions proposer ici quelques réflexions ou recommandations stratégiques pour poursuivre le travail sur l'amélioration de la qualité des infrastructures scolaires en région bruxelloise :

Améliorer les dispositifs et outils existants :

- **Poursuivre et améliorer la veille concernant l'état de la situation en termes de qualité à l'échelle de la région :** concentrer et rassembler les différentes études sectorielles ainsi que les conclusions des rapports d'inspection réalisés de façon dispersées ;
- **Améliorer, diffuser, faciliter, articuler les outils existants spécifiques aux écoles :** différents outils existants mériteraient d'être améliorés, amplifiés, reconduits comme les Plans de Déplacements Scolaires, le programme PLAGE-écoles, MOS. Un enjeu concernant les outils existants est aussi de les articuler et de mettre en lien les initiatives sectorielles. UN autre enjeu est aussi d'améliorer l'accompagnement des écoles dans l'application de ces outils.
- **Améliorer la prise en compte des écoles dans les programmes et outils d'urbanisme, patrimoine, culturels existants :** contrats de quartiers, projets et plans de mobilité, programmes culturels, les guides batex ou quartiers, durables, les guides espaces publics ou memento de Bruxelles Mobilité ; mettre mieux en évidence les spécificités ou enjeux liés aux infrastructures scolaires.
- **Intégrer systématiquement les écoles dans des dynamiques et recherches régionales en cours :** économie circulaire, économie sociale, gestion des déchets, biodiversité et développement de la nature, ... faire exister la question des écoles dans les autres cadres de recherche et administratifs régionaux ;
- **Permettre aux acteurs scolaires d'être actifs** dans les améliorations des infrastructures : intégrer les PO, les directions, les enseignants, les élèves et les parents dans les projets d'infrastructures ; ceci contribue à l'appropriation de l'école comme bien commun, améliore la convivialité entre les acteurs scolaires et avec les acteurs extérieurs (voisinages et acteurs publics). A noter aussi la dimension pédagogique de cette implication (éducation à la citoyenneté en plus de l'éducation à la ville, à la mobilité, à l'architecture, à la biodiversité, l'environnement, la mobilité, le recyclage, etc.)

Créer de nouveaux outils et dispositifs :

- des **outils de facilitation** : information, coordination, suivi et accompagnement des écoles dans leurs projets par rapport aux programmes et outils existants (Ex : plate-forme – guide qualité) ; un enjeu est aussi d'amener les écoles à aborder les questions de manière transversale et intégrée ;
- des **outils transversaux** : qui agissent sur les espaces aux interfaces entre les écoles et les autres acteurs publics ; qui impliquent différents secteurs (enseignement, culture, économie sociale, etc.) ; qui impliquent des coordinations, partenariats, etc. entre les acteurs publics et/ou secteurs de l'économie sociale ; ici encore les contrats Ecoles peuvent être une piste à développer.
- **Créer un réseau d'acteurs de l'enseignement bruxellois** pour favoriser les coopérations et la mutualisation des infrastructures et services entre les écoles et les réseaux mais aussi entre les acteurs de l'enseignement, du secteur socio-culturel et de l'aménagement.

Approfondir collectivement certaines questions :

- **La relation entre les besoins spatiaux, infrastructurels et organisationnels et les évolutions pédagogiques :** Les enjeux pédagogiques n'ont pas fait l'objet d'une analyse dans le cadre de cette étude ; il apparaît cependant intéressant de multiplier les relations entre aménageurs (architectes, urbanistes, etc.) et pédagogues afin d'encourager l'innovation dans les infrastructures scolaires. Nous avons pu évoquer dans cette étude l'adéquation entre certaines typologies architecturales

historiques et des visions de l'enseignement ; ces types de réflexions sont à l'œuvre dans le cas de la création de nouvelles écoles. Cette question mérite cependant toute son attention aussi dans les cas de rénovation et/ou réaménagements des écoles existantes.

- La recherche des **possibilités architecturales** pour l'augmentation de la multifonctionnalité et de la flexibilité des espaces scolaires ainsi que pour la récupération d'espaces moyennant des interventions structurelles (occupations en toitures, etc.) ; ce en réponse aux fluctuations des tendances démographiques (phases de croissance et décroissance de la population) à l'échelle régionale mais aussi aux évolutions locales, à l'échelle des écoles elles-mêmes suite à la création de nouvelles écoles. En effet les besoins en espaces (en taille et en types d'espaces) évoluent très rapidement à l'échelle des écoles elles-mêmes qui impliquent le besoin d'aménagement et d'organisation très flexibles.
- **Les conditions de l'ouverture des écoles**, à savoir plus globalement la mutualisation des espaces et des services à l'échelle des quartiers : sur le terrain, l'ouverture de l'école implique une série d'aménagements organisationnels et matériels : coordination entre les acteurs scolaires (directions, PO, enseignants) et des secteurs socio-culturels, etc. mais aussi aménagements et adaptation des infrastructures tant scolaires que des équipements accessibles aux écoles. L'aménagement des espaces publics aux abords de l'école et la mobilité, facilitant les sorties et déplacements des élèves apparaît aussi comme un enjeu pour motiver les relations entre les écoles et l'extérieur. Un autre facteur impactant l'ouverture de l'école est l'articulation entre les moyens (espaces, ressources humaines mais aussi cadres institutionnels) existants pour les activités extra-scolaires avec ceux du cadre scolaire.
- **Le Parvis et les lisières des écoles** : espaces de multifonctionnalité à l'interface des domaines scolaires et de l'espace public ; la rue n'est pas qu'un espace de circulation, surtout dans les cas de voiries locales et à faible trafic. Elle offre un potentiel d'appropriation pour les écoles et de connexion avec le voisinage ; un potentiel de développement de la vie locale et d'expériences de la collectivité ; ces appropriations impliquent un apaisement de la circulation mais contribuent aussi à cet apaisement de la circulation et à l'image de la rue ; apaiser la circulation pour améliorer la convivialité aux abords des écoles. Afin de rendre les écoles plus visibles un enjeu concerne aussi l'ensemble des espaces qui bordent les sites scolaires. Il s'agit de donner une épaisseur aux bords des sites (lisières) et une profondeur aux entrées afin d'aménager les continuités entre l'espace public et le terrain de l'école¹.
- **Les chemins de l'école** : Pour favoriser les modes actifs et contribuer au report modal, il serait intéressant de travailler aussi plus largement sur les chemins de l'école ; d'identifier et signaler les points dangereux dans le quartier de l'école²... ce, en relation avec les communes et la région.

4/ REPRODUCTIBILITÉ, LIMITES ET SUITES POSSIBLES DE L'ÉTUDE :

Structure générale et reproductibilité de l'étude :

A l'issue de l'étude, il apparaît que les différentes étapes (inventaire des ressources documentaires, , élaboration de la grille d'observation, analyse des cas d'étude, organisation des focus-groupes, développement de la toolbox) se sont implémentés mutuellement tout au long de l'étude. Le fil conducteur des trois thématiques « organisation spatiale et fonctionnement de l'école », « Conditions de sécurité, bien-être et environnement » et « Relations Ecole/quartier/ville » a été la base de la cohérence et de l'articulation entre les différentes étapes. L'étape de la définition des critères de qualité a été cruciale dans la précision des objectifs

1 Des auteurs comme Nicolas Soulier explorent la notion de frontage dans le cadre de tissus urbains résidentiels. Celle-ci pourrait être transposée aux infrastructures scolaires.

2 Voir à ce sujet le site : schoolroute.nl ;

et méthodes appliquées aux différentes étapes. L'étude dans son ensemble a finalement permis d'une part l'élaboration et le test d'une méthodologie d'observation tout en relevant une série de problématiques et de pistes d'interventions. Plusieurs produits opérationnels sont issus de l'étude qui permettent d'envisager la poursuite de la réflexion (voir ci-dessous).

Concernant les modalités collaboratives de l'étude : les rencontres entre les différents acteurs ont été beaucoup appréciées et mériteraient d'être reproduites afin de stimuler les débats et échanges sur des thématiques communes, voir sur de susciter des collaborations entre les acteurs. Une des craintes de l'approche était que l'attention se porte sur les différences de cadres et de moyens existants principalement entre les communautés mais aussi entre les différents réseaux. Malgré ces réalités, les discussions et débats ont pu être menés de façon constructives et révèlent le potentiel de transfert de méthodes et d'outils entre acteurs, voir éventuellement les intérêts de certaines collaborations ou partenariats.

Les limites de l'étude :

Un première difficulté rencontrée concerne **les temporalités, le planning de l'étude**. En effet, les périodes durant lesquelles ont été réalisées les analyses (juin et septembre) n'étaient certainement pas les plus propices étant donné les calendriers scolaires ; de même, les méthodes d'analyses utilisées se sont avérées très chronophages, principalement pour les directions. Nous avons pu apprécier d'autant plus la disponibilité des celles-ci lors des visites, entretiens et des focus-groupes.

Une deuxième difficulté rencontrée concerne **l'accès aux données et le recueil des informations :**

En termes de ressources documentaires, nous avons été surpris dans un premier temps non seulement de ne trouver aucune étude générale concernant la qualité des infrastructures scolaire à Bruxelles mais aussi de voir la multitude de documents existants sur des sujets très disparates et produits dans des contextes aussi multiples ; de même que de constater la dispersion des informations. C'est une des raisons qui nous a poussé à travailler davantage sur une structuration des informations que sur une recherche exhaustive (impossible à réaliser).

L'accès aux données quantitatives, rapports d'inspection et plans des infrastructures s'est avéré réellement difficile (tant pour l'équipe de recherche que pour les directions) ; les informations concernant l'état des infrastructures scolaires dans un certain nombre de cas sont effectivement dispersées dans différents services.

Nous reconnaissons également **une part de subjectivité de l'analyse** notamment étant donné le fait d'avoir du restreindre le travail d'entretien aux directions (et seulement quelques personnes ressources supplémentaires). Nous n'avons effectivement pas eu les moyens de recueillir les points de vue (le vécu) des enseignants, élèves, parents, riverains... leur prise en compte aurait impliqué d'autres méthodes et moyens d'analyse. Malgré la vision partielle et orientée recueillie à travers les entretiens réalisés, il s'est avéré cependant que les directions des écoles étaient quand même situés réellement à la croisée des enjeux concernant l'infrastructure scolaire (à l'interface entre le pédagogique, l'organisationnel et l'infrastructurel).

Pour poursuivre :

Les **intérêts à poursuivre** ou reproduire ce type d'étude nous semble être :

- de poursuivre la réflexion sur la qualité des infrastructures scolaires existantes au niveau de la définition des critères de qualité, des analyse et de la production de ressources ;
- d'assurer la veille, la centralisation et la diffusion des informations et données ;
- d'améliorer les outils existants et de créer de nouveaux outils (voir ci-dessus) ;
- de mettre en réseau et faire collaborer les acteurs de l'enseignement à Bruxelles avec les autres secteurs : culture, jeunesse, architecture, aménagement du territoire, urbanisme, etc.)

Des **suites concrètes de cette étude** sont envisageables à partir de **produits** élaborés dans le cadre de la démarche. En effet, trois produits « opérationnels » résultent de cette étude et mériteraient de pouvoir être

implémentés ultérieurement dans le cadre de la poursuite de la réflexion sur la qualité des infrastructures scolaires en région bruxelloise :

La méthodologie d'analyse de la qualité des infrastructures scolaires développée et testée dans cette étude (Chapitre II) permet d'alimenter le guide « qualité des infrastructures scolaires » en cours d'élaboration au sein du Service Ecole de Perspective Brussels. Ce produit pourrait être développé en vue de constituer une sorte de « check liste » des améliorations possibles dans les infrastructures scolaires pour les directions et PO ; elle pourrait leur servir de base pour définir des plans d'action à court, moyen long terme et contribuer ainsi à la planification intégrée évoquée à plusieurs reprises comme un enjeu important ; pour les acteurs régionaux, cette check-liste permettrait aussi d'identifier les problématiques récurrentes, et envisager des actions plus globales ou la mise en œuvre de programmes et outils appropriés ;

Pour aller plus loin :

- Appliquer et adapter les critères aux autres types d'enseignements, à la reconversion de bâtiments en école, aux nouvelles écoles (déjà existant mais pas au niveau bruxellois) ;
- Organiser la veille et l'accès aux données et le suivi ; par exemple en identifiant les indicateurs pertinents qui pourraient être relevés dans d'autres cadres d'inspection (SIPPT – médecine scolaire – communautés – etc.) ;
- Mettre en débat les situations de références proposées dans le cadre de cette étude afin de traduire ceux-ci en termes d'objectifs de qualité à atteindre appropriés au contexte des écoles bruxelloises ;

L'inventaire des ressources documentaires (Chapitre I) constitue une base de données qui peut être intégrée dans un centre de ressources, une plate-forme d'information. Au termes de l'étude cet inventaire n'est pas exhaustif et pourrait être complété par d'autres ressources documentaires existantes ou à venir.

Pour aller plus loin :

- Organiser la mise à jour et la veille de la production de nouvelles ressources ;
- Organiser la diffusion des ressources et les échanges et débat critiques à partir de celles-ci ;

La « toolbox qualité » est proposé ici comme une architecture qui organise un système complexe d'objectifs à atteindre, d'actions à entreprendre et d'outils existants à faire connaître, à faciliter dans leurs applications, à étendre, à généraliser, à transférer d'un réseau ou d'une école à l'autre, à articuler entre eux, etc. La toolbox propose aussi des applications, des cas pratiques réalisés comprenant les actions, outils implémentés, les conditions de réussite et les difficultés rencontrées.

Pour aller plus loin :

- la toolbox a été construite comme une structure interactive destinée à un site web ; un enjeu de son utilisation serait d'assurer la mise à jour des données (sur les procédures, subsides, outils) et l'implémentation des informations et ressources comme les fiches-projet ;
- voir comment la toolbox peut servir à l'animation d'un réseau, de lien entre les acteurs du domaine scolaire et de l'aménagement du territoire (architecture, urbanisme et environnement) ;
- poursuivre la réflexion sur les outils à créer, notamment en activant des outils et pratiques existantes dans d'autres domaines (culturel, social, jeunesse, économie sociale, économie circulaire) ;
- la toolbox pourrait être intégrée dans le "Guide qualité" ou la plate-forme d'infos aux écoles (en cours d'élaboration) ;

Finalement, au-delà de l'élaboration méthodologique (développement de la grille de critères de qualité et test de celle-ci dans les études de cas), des résultats (identification des problématiques, des outils et recommandations) et produits (inventaire, grille d'analyse et toolbox) de l'étude, rappelons encore que la démarche mise en place a montré réellement l'intérêt de travailler en proximité avec les acteurs concernés

aux différents niveaux d'action et de décision ainsi que dans les différents secteurs, et de faciliter et amplifier les échanges entre tous ceux-ci. Cette approche nous est apparue tout au long de l'étude comme une condition incontournable pour atteindre des objectifs de qualité des infrastructures scolaires partagés et mettre en place des stratégies et actions appropriées aux spécificités du contexte bruxellois. Nous tenons d'ailleurs à remercier l'ensemble des interlocuteurs qui ont contribué aux différentes étapes de cette étude : les directions et PO des écoles analysées ainsi que les autres personnes ressources rencontrées, les participants aux focus-groupes ainsi que les membres des comités d'accompagnement et de pilotage de l'étude.

