

Séminaire Bâtiment Durable

# Rénover les écoles: Une approche globale, du projet à l'action

18 novembre 2022

## Rénovation des cours de récréation et des abords

Marc Vande Perre



# Objectifs de la présentation

- Vous décrire nos missions de conception en cours, notamment le processus participatif avec les écoles
- Partager nos retours d'expériences



# Plan de l'exposé

- **GUIDE 'Repenser la cour de récréation'**
  - Feuille de route
  - Cinq ambitions
- **Onze thématiques déclinés dans les dix projets de l'opération re-création**
- **Points d'attention et retours d'expériences**
  - L'eau
  - L'entretien
  - La biodiversité

# Feuille de route

## Une méthodologie pour la participation

- Observer et analyser
- S'inspirer pour définir les objectifs
- Identifier le cadre et les ressources
- Elaborer le plan d'action
- Mettre en oeuvre

### FEUILLE DE ROUTE

Afin de vous aider à réaliser le diagnostic de votre cour de récréation et à déterminer les objectifs de votre projet → **→**, voici une feuille de route pour vous guider dans le projet d'amélioration de votre cour de récréation.

#### I. OBSERVATION →

Dessinez le contour de votre cour de récréation sur une feuille. Dessinez ou marquez les éléments de paysage à leur emplacement.

- Les arbres à la cime et le nombre d'élèves par arbre
- Les zones de jeu existantes
- Les locaux qui entourent ou se trouvent dans le périmètre de la cour (toitures, toitures de gym, salles de sport, etc.)
- Toutes les autres infrastructures fixes (fontaines à eau, éventuellement disponibles dans votre cour de récréation)
- Les jeux et zones sportives fixes, les arbres et les zones plantées
- Les revêtements de sol différents, avec leurs délimitations
- Les diversités d'effluents de pluie (égouts, drainage de terrain, etc.)
- Les zones végétales et les arbres.

#### II. ANALYSE →

Passez en revue les diagnostics des cinq éléments qui structurent ce guide, afin de trouver les points forts et faibles de votre cour de récréation.

**A. LIÉQUE ET CONVIVIALS →**

**B. NATURE →**

**C. CONFORTABLE ET STIMULANTE →**

**D. ÉCO-GÉRÉE →**

**E. OUVERTE SUR LE QUARTIER →**

**OUVRIERS PAR UN SYSTÈME DE ZONES MIXTES**

#### III. INSPIRATION →

Prévoyez un temps d'imagination avec tous les usagers pour identifier des idées et projets.

**TOOLBOX BRUXELLES →**

**TOOLBOX BRUXELLES →**

**TOOLBOX BRUXELLES →**

REFERENCES

AFFICHE

#### IV. DÉFINITION DES OBJECTIFS →

En fonction de vos constats et des questions précédentes, quels objectifs vous inspirent-vous pour améliorer votre cour ?

**A. LIÉQUE ET CONVIVIALS →**

- Promouvoir l'apprentissage par le jeu
- Favoriser des activités variées
- Mettre à disposition des supports diversifiés
- Favoriser l'interaction et le collectif

**B. NATURE →**

- Amener de la nature dans la cour de récréation
- Renforcer le bien-être par le contact avec la nature
- Utiliser la nature comme support d'apprentissage
- Aménager des habitats pour accueillir la faune

**C. CONFORTABLE ET STIMULANTE →**

- Améliorer le confort sonore
- Améliorer le confort thermique
- Promouvoir la stimulation sensorielle
- Promouvoir l'expression, la créativité et l'imagination

**D. ÉCO-GÉRÉE →**

- Utiliser les principes de l'économie circulaire
- Améliorer le profil de l'eau dans la cour
- Gérer les déchets de manière durable
- Promouvoir la mobilité active

**E. OUVERTE SUR LE QUARTIER →**

- Optimiser l'utilisation de l'espace de la cour
- Faire de l'école une valeur ajoutée pour le quartier
- Faciliter l'utilisation de la cour par des personnes extérieures à l'école
- Rendre visible la convivialité entre l'espace public et l'espace de la cour

#### V. IDENTIFICATION DU CADRE NORMATIF ET URBANISTIQUE →

Parcourez les règlements normatifs d'application dans le contexte de votre cour de récréation.

Identifiez pour quel type de projet vous avez besoin d'un permis de permis →

**TOOLBOX BRUXELLES**

**TOOLBOX BRUXELLES**

**TOOLBOX BRUXELLES**

**CARTES THÉMATIQUES DE BRUXELLES**

#### VI. IDENTIFICATION DES RESSOURCES →

Répondez aux questions suivantes concernant les ressources économiques:

Quelles sont les différentes options de financement dont vous disposez ?

Quel est le budget à court, moyen et long terme ?

Remplissez ce tableau afin de vous guider dans l'élaboration d'un projet sur le long terme.

COURT TERME (0-3 ANS)	MOYEN TERME (3-5 ANS)	LONG TERME (5-10 ANS)
€	€	€

N'oubliez pas de penser aux ressources humaines: Pouvez-vous compter sur des parents ou des partenaires dans le quartier pour l'entretien de certains travaux ?

Qu'est-il possible de faire avec les ressources déjà présentes dans l'école ?

Que pouvez-vous réaliser avec les utilisateurs de l'école ?

#### VII. DÉFINITION DU CADRE TEMPOREL →

En lien avec les possibilités financières, définissez le phasage des travaux ainsi que des interventions prioritaires et des interventions secondaires. Identifiez aussi les intervenants Quick win.

Vérifiez l'impact des interventions structurantes, afin d'être sûr de ne pas devoir réaliser des travaux ou affectations en attendant.

	COÛT	MOYEN	LONG
COÛT	TRÈS	FAIBLE	ÉLEVÉ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**POUR EN SAVOIR PLUS**

L'ensemble du guide est téléchargeable sur le site: → **BRUXELLES > NOS PUBLICATIONS**

- Guide pour l'amélioration des cours de récréation en Région wallonne
- Feuille de route
- Affiche illustrée en couleur
- Affiche illustrée en noir et blanc

**REPENSER LA COUR DE RÉCRÉATION**

Guide pour l'amélioration des cours de récréation en Région bruxelloise

#### VIII. CO-CONCEPTION DU PROJET ET EXECUTION DES TRAVAUX →

Identifiez ensuite les engagements à mettre en œuvre en vue de répondre aux besoins identifiés lors de l'analyse et aux objectifs d'amélioration pour votre cour de récréation.

Remplissez-vous ce tableau pour définir les actions à mettre en place pour répondre aux objectifs d'amélioration identifiés en IV. Inscrivez-y les actions et des responsables précises pour chaque objectif.

OBJECTIF	DESCRIPTION (Apprentissage par le jeu)	ACTES	RESPONSABLES (Economiques)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TYPE D'INTERVENTION: **COÛTEUX** / **SECONDAIRE** / **FAIBLE** / **ÉLEVÉ**

RESSOURCES ÉCONOMIQUES: **MOYEN** / **FAIBLE** / **ÉLEVÉ**

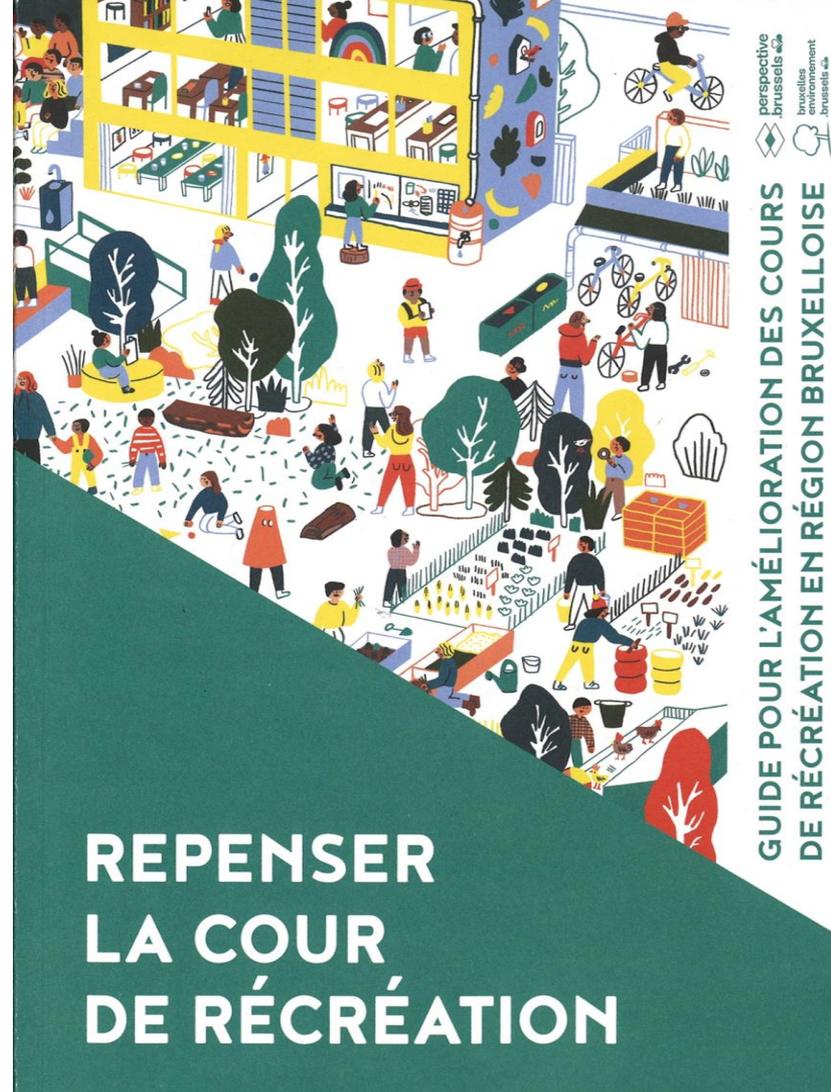
COÛT: **TRÈS** / **FAIBLE** / **ÉLEVÉ**

MOYEN: **TRÈS** / **FAIBLE** / **ÉLEVÉ**

LONG: **TRÈS** / **FAIBLE** / **ÉLEVÉ**

# Cinq ambitions

- Ludique et conviviale  
(*apprentissage par le jeu - varier les activités et les supports - favoriser inclusion et cohésion*)
- Plus en lien avec la Nature  
(*amener la nature dans la cour - la nature comme support d'apprentissage - des habitats pour la faune*)
- Confortable et stimulante  
(*améliorer le confort sonore et thermique - promouvoir la créativité, l'imagination et la stimulation sensorielle*)
- Éco-gérée  
(*gestion des eaux - économie circulaire - déchets mobilité douce*)
- Ouverte sur le quartier  
(*mutualiser la cour comme valeur ajoutée au quartier, îlot de fraîcheur, potager - extension de l'espace public*)



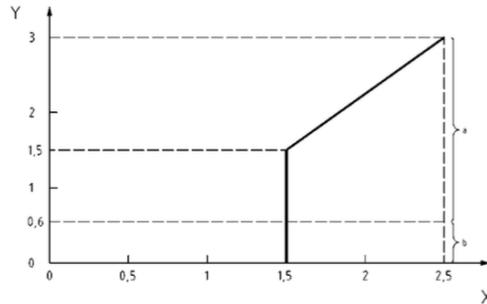
**REPENSER  
LA COUR  
DE RÉCRÉATION**

# Onze thématiques déclinés dans les dix projets de l'opération re-création



# Normes et recommandations

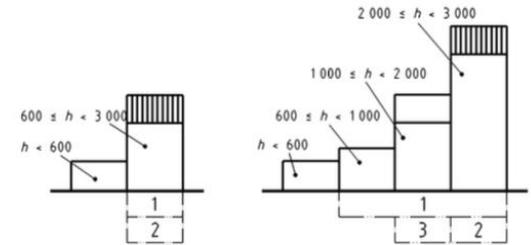
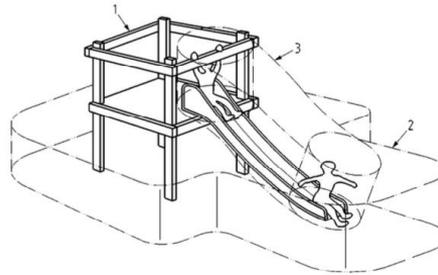
- Services d'urgence et pompiers
- Norme pour les équipements et sols d'aires de jeux NBN EN 1176-1



## Étendue de la zone d'impact

Y hauteur de chute libre

X dimension minimale de la zone d'impact



a) Équipement facilement accessible à tout âge

b) Équipement non facilement accessible

### Légende

- 1 sol conforme au 4.2.8.5
- 2 balustrades exigées
- 3 garde-corps exigé

## Types de protection contre les chutes



# Jeux & Mobilier circulaires

- ReUse : matériaux naturels, arbres
- ReUse : matériaux récupérés sur site - > inventaire - > jeux transformés
- ReUse: stock du dépôt communal = source



*Principe de récupération pour l'Ecole Nouvelle et l'Ecole Léonie Lafontaine (ex école 1-2)*

# Sports pour tou.te.s

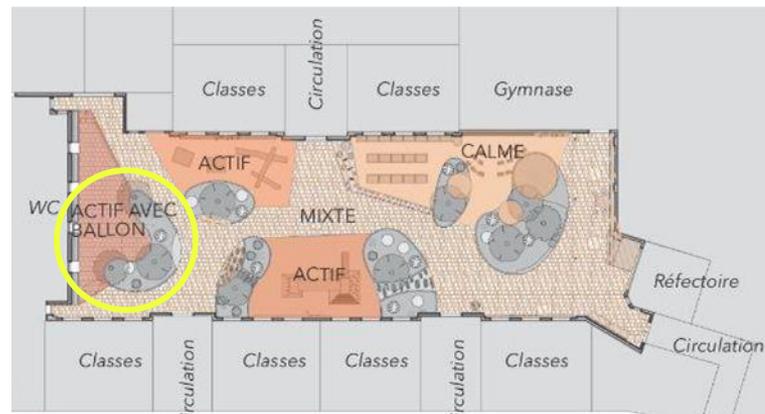
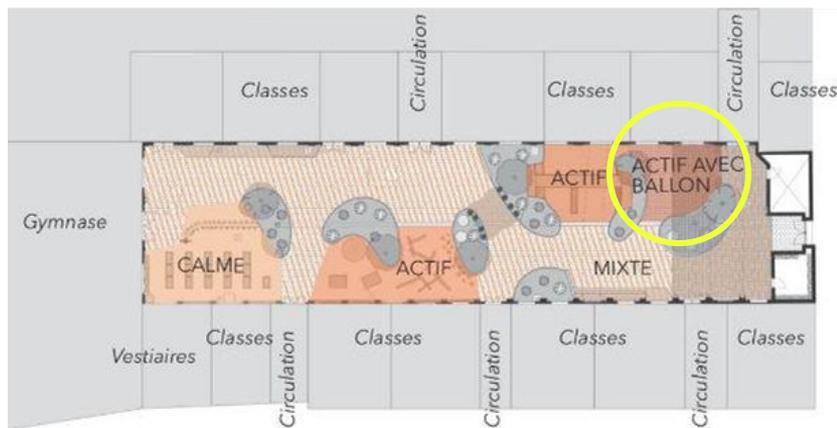
- Donner une dimension raisonnable aux activités intensives
- Ne pas placer le terrain de sport au centre de la cour
- Prévoir des mini-terrains de jeux hors normes sportives pour le fondamental



# Organisation des activités



- Prévoir un bon équilibre entre zones calmes et actives de détente
- Laisser de la place pour des zone pédagogiques, des potagers ou des classes à l'air libre



# Revêtements de sol

- Amélioration de la perméabilité du sol
- Matériaux naturels
- Matériaux de réemploi
- Matériaux souples naturels



Sint-Lutgardis © AAC

	TYPE	PRIX INDICATIF <small>Sans livraison ni pose</small>	PLANTATIONS	AMORTISSEMENT DES CHUTES	PERMÉABILITÉ	ABSORPTION ACOUSTIQUE
PERMÉABLE	SURFACES VÉGÉTALISÉES SUR TERRE PLEINE	100-200 € / m <sup>2</sup>	OUI	BON	BONNE	BONNE
	SABLE	25-50 € / m <sup>2</sup>	OUI	BON	BONNE	MOYENNE
SEMI-PERMÉABLE	COPEAUX DE BOIS	60-160 € / m <sup>2</sup>	OUI	BON	BONNE	BONNE
	GRAVIER	80-150 € / m <sup>2</sup>	NOH	MOYEN	BONNE	MOYENNE
	COQUILLES	100-120 € / m <sup>2</sup>	NOH	MAUVAIS	BONNE	MOYENNE
	PAVÉS AVEC JOINTS OUVERTS	15-70 € / m <sup>2</sup>	OUI	MOYEN	MOYENNE	MOYENNE
	BÉTON POREUX	20-40 € / m <sup>2</sup>	NOH	MAUVAIS	MOYENNE	MAUVAISE
	ENROBÉS DRAINANTS	50-70 € / m <sup>2</sup>	NOH	MAUVAIS	MOYENNE	MAUVAISE
	COMPOSITES: DOLOMIE ET ARGILE	20-30 € / m <sup>2</sup>	NOH	MAUVAIS	MOYENNE	MOYENNE
KOMEX	50-100 € / m <sup>2</sup>	NOH	MOYEN	MOYENNE	MOYENNE	
IMPERMÉABLE	EPDM, CAOUTCHOUC, GAZON ARTIFICIEL	60-160 € / m <sup>2</sup>	NOH	BON	MAUVAISE	DÉPEND DU TYPE
	PAVÉS AVEC JOINTS FERMÉS	10-60 € / m <sup>2</sup>	NOH	MAUVAIS	MAUVAISE	MAUVAISE
	BÉTON	100-160 € / m <sup>2</sup>	NOH	MAUVAIS	MAUVAISE	MAUVAISE



# Usages des éléments bâtis

- Mur d'escalade
- Support pour des jeux
- Fresque murale
- Citerne aérienne gravitaire d'eaux pluviales
- Support pour la biodiversité





# Aménagements en faveur de la biodiversité

- Ilot de fraîcheur
- Bien-être des enfants
- Moins de bruit
- Support des apprentissages



Sint-Lutgardis © AAC

## EQUIPEMENTS POUR ANIMAUX



N

NICHOIR - MARTINET NOIR



N

NICHOIR - ROUGE QUEUE



G

GITE A CHAUVE-SOURIS



N

NID MARTINET OU MOINEAU



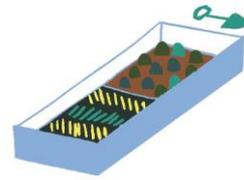
N

NICHOIR HIRONDELLE



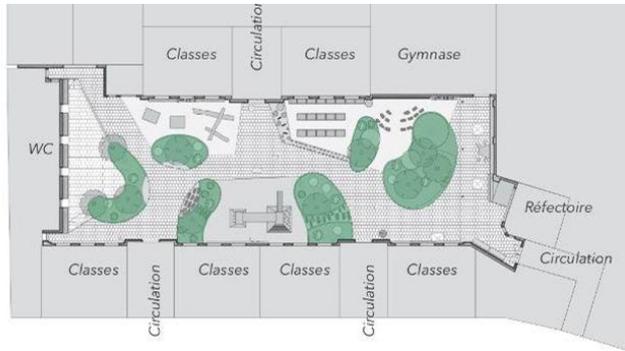
SPIRALE A INSECTES

# Aménagements en faveur de la biodiversité



- + de nature, plus d'animaux ...
- Reconstitution du biotope: insectes, oiseaux, comestibles, aromates
- Activité potagère urbaine

Ecole Maternelle 2 Schaerbeek © AAC

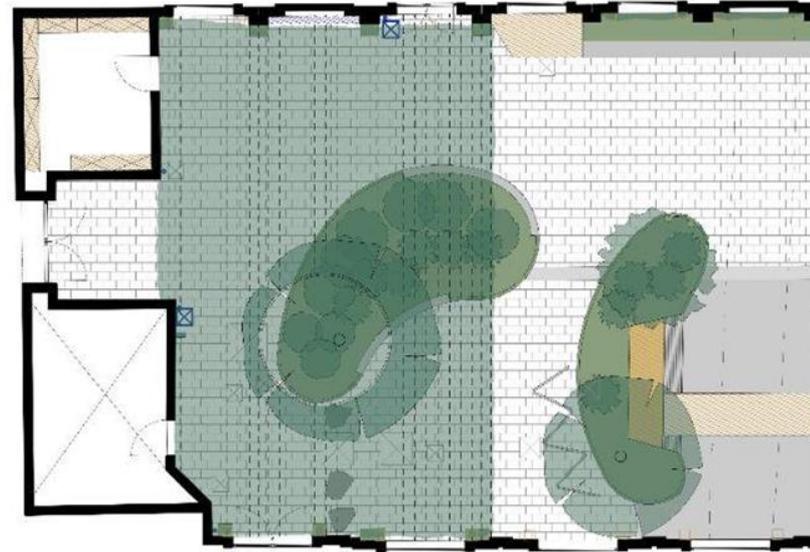


Zones de végétalisation



# Abris

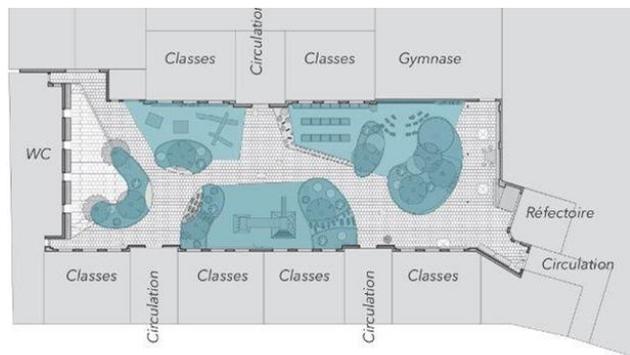
- Abris végétaux
- Pas de préaux dans l'opération re-création pour préserver les budgets consacrés à des objectifs de durabilité



Ecole 1-2 à Saint-Gilles © AAC

# Gestion des eaux pluviales

- Casser l'imperméabilité
- Infiltration sur la parcelle > profiter pente existante
- Prévoir des zones plantées et des noues d'infiltration
- Utiliser des pavés poreux avec des joints ouverts et un coffre faisant massif drainant



## Zones désimperméabilisées

Ecole Maternelle 2 Schaerbeek © AAC

**45%**  
de surface  
perméable

**57%**  
de surface  
perméable

**58%**  
de surface  
perméable

**52%**  
de surface  
perméable

E

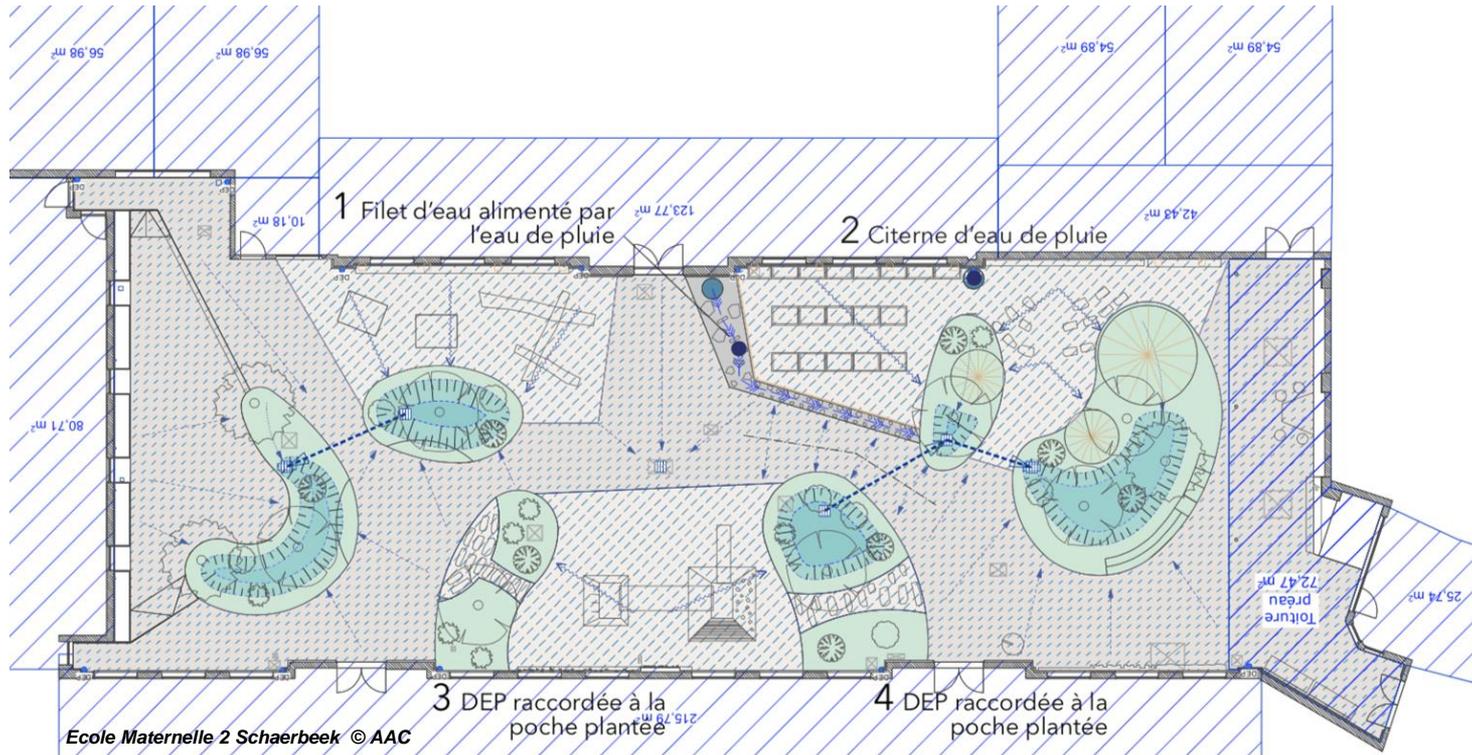


# Points d'attention et retours d'expériences

- Gestion des eaux pluviales
- Entretien
- Biodiversité



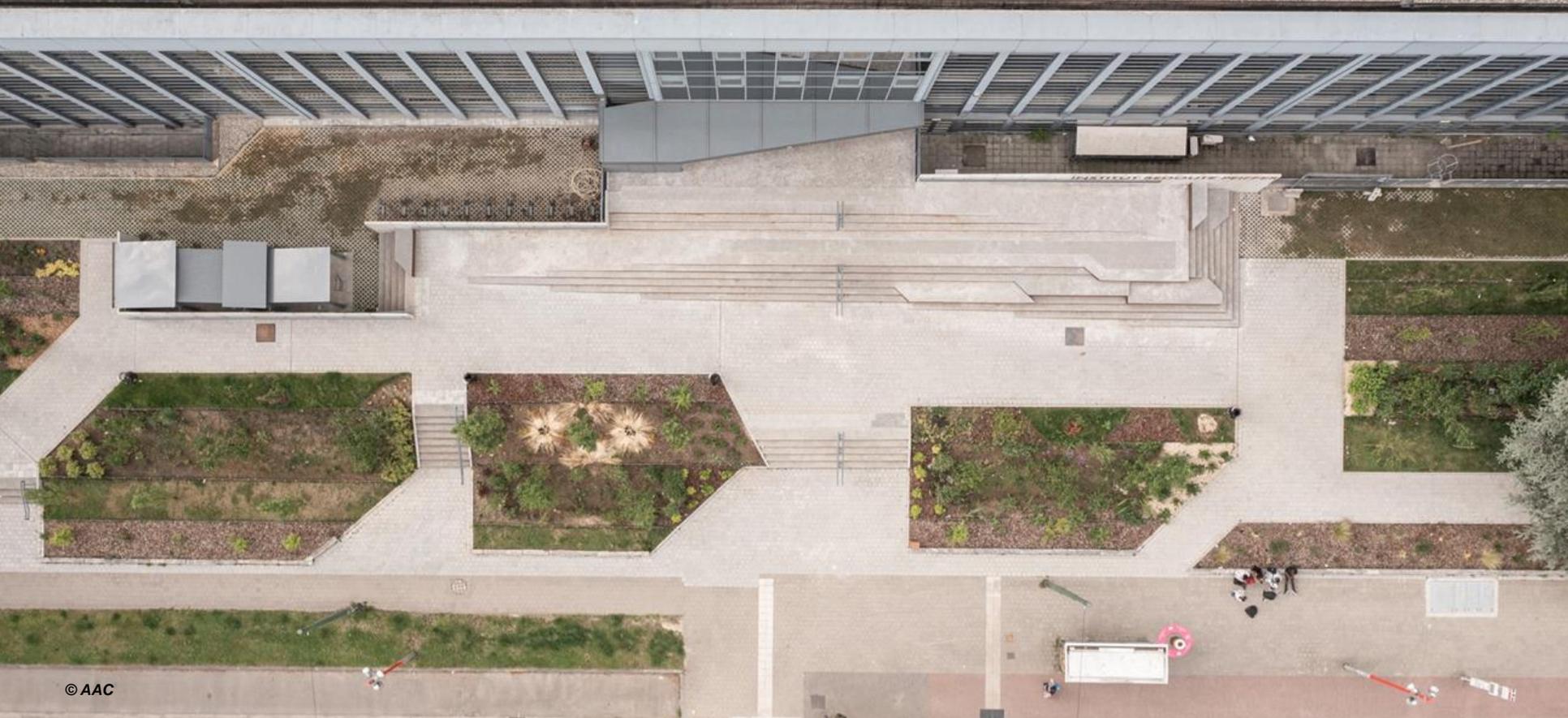
# Gestion des eaux pluviales - noues Ecole Maternelle 2



# Gestion des eaux pluviales - nous Institut Redouté-Peiffer



# Gestion des eaux pluviales - noues Institut Redouté-Peiffer



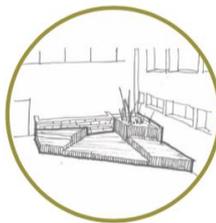
# Gestion des eaux pluviales - noues Institut Redouté-Peiffer

- Utilisation de pavés poreux pour les chemins
- Eaux pluviales de toiture déviées vers des noues reliées entre elle par un tuyau enterré
- La dernière noue est raccordée à l'égout public
- Les noues ont un fond légèrement argileux pour éviter une infiltration non maîtrisée



# Gestion des eaux pluviales de toiture

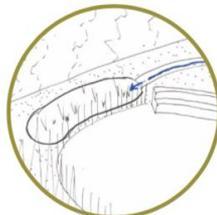
- Descentes d'eaux pluviales
  - Utilisation pour les sanitaires
  - Citerne pour arrosage
  - Jeux d'eau
  - Récolte vers noues, étang
  - Trop plein résiduel vers égout
  - Utiliser des pavés poreux avec des joints ouverts et un coffre faisant massif drainant



1 DEP raccordée à un filet d'eau visible



2 Filet d'eau alimenté par la citerne d'eau de pluie



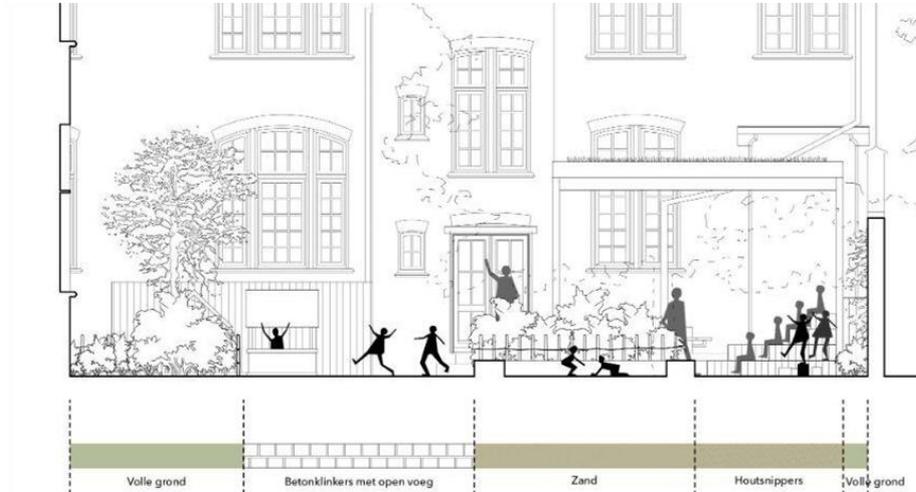
1 Mare alimentée grâce à l'eau de pluie



4 Aqueduc qui redirige l'eau de pluie

# Gestion des eaux pluviales - Ecole Sint-Lutgardis à Ganshoren

- Surface 100% perméable, infiltration des eaux pluviales intégrée dans une intervention ludique, toiture verte sur les auvents existants



# Entretien

- Protéger les plantations du piétinement
- Infiltration = entretien minimum, nettoyage & suivi
- Implication de tous y compris les enfants engendre respect des plantations et propreté
- Quartier = ressources pendant les vacances
- Exemple des écoles à pédagogie active: charges pour responsabiliser les enfants (charge balai, nourriture poules, lapins ...)
- Exemple de l'IRP : certaines plantations du parvis sont un projet de l'école d'horticulture

## **1. Compétences techniques dans l'école**

*Quelle est la capacité technique de l'école à gérer le futur espace de la cour ? Cela inclut les connaissances techniques ou l'entretien des espaces verts et imperméables.*

## **2. Ressources dans l'école :**

*Quelles sont les ressources disponibles au sein de l'école pour entretenir la cour ?*

## **3. Responsabilité de l'école pour l'entretien**

*Quelle est l'ambition de l'école pour assumer la responsabilité de la cour ?*

## **4. Partage de responsabilité avec les parents**

*Quelle est l'ambition de l'école de partager les responsabilités avec les parents pour entretenir la cour ?*

## **5. Partage de responsabilité avec les autres acteurs**

*Quelle est l'ambition de l'école de partager les responsabilités avec les parents pour entretenir la cour ?*

# Entretien - Ecole Maternelle 2 à Schaerbeek

- Liste des tâches détaillée: Partage entre Commune, Maison des femmes, Parents et Ecole d'Horticulture Frans Fischer



## NOUE INFILTRANTE

Curer les orifices d'arrivée et d'évacuation - 4 x AN

RESPONSABLE .....

Tonte ou fauchage régulier - 1 x MOIS

RESPONSABLE .....

Arrosage des végétaux lors des sécheresses - VARIABLE

RESPONSABLE .....

Ramassage des éventuels feuilles et les détritux - 4 x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1 x .....



## MOBILIERS, BANCs ET RANGEMENTS

TOUTE L'ANNEE - Nettoyage si nécessaire des salissures (déjections de pigeons) au moyen d'un détergent neutre - 4 x AN

RESPONSABLE .....

TOUTE L'ANNEE - Vérification du bon état du mobilier et de ses fixations - 4 x AN

RESPONSABLE .....

PRINTEMPS - Passage de lasure et remise en peinture ou vernis - 1 x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## CITERNE AERIENNE

ETE - Nettoyage des parois intérieurs - 1x AN

RESPONSABLE .....

ETE - Nettoyage le filtre à feuilles et les gouttières - 1x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## MARE

PRINTEMPS - Vérification de l'étanchéité de la bache - 1x AN

RESPONSABLE .....

PRINTEMPS - Contrôle de la qualité physico-chimique de l'eau - 1x AN

RESPONSABLE .....

AUTOMNE - Enlèvement des feuilles mortes et des brindilles flottantes - 1x AN

RESPONSABLE .....

AUTOMNE - Elimination de l'excès des plantes - 1x AN

RESPONSABLE .....



## COMPOST

TOUTE L'ANNEE - Nettoyage si nécessaire des salissures (déjections de pigeons) au moyen d'un détergent neutre - 4 x AN

RESPONSABLE .....

TOUTE L'ANNEE - Retourner le compost - 1 x MOIS

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## COPEAUX DE BOIS

Inspection de la zone, nettoyage à la pince si nécessaire - 1x SEMAINE

RESPONSABLE .....

Retournement / brassage des copeaux - 1x SEMAINE

RESPONSABLE .....

Rapprovisionnement en copeaux - 1x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## BETON / RESINE DRAINANT

Nettoyage profond régulier pour éviter l'obstruction des cavités - 1 x SEMAINE

RESPONSABLE .....

Nettoyeur haute pression sur toute la surface ou au jet d'eau - 1 x SEMAINE

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## JEUX AU SOL, MURS ET PENDUS

TOUTE L'ANNEE - Nettoyage si nécessaire des salissures (déjections de pigeons) au moyen d'un détergent neutre - 4 x AN

RESPONSABLE .....

TOUTE L'ANNEE - Vérification du bon état du jeu et de ses fixations - 4 x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## PERGOLA POUR PLANTES GRIMPANTES

TOUTE L'ANNEE - Nettoyage si nécessaire des salissures (déjections de pigeons) au moyen d'un détergent neutre - 4 x AN

RESPONSABLE .....

TOUTE L'ANNEE - Vérification du bon état des poteaux et de ses fixations - 4 x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## GRAVILLONS

Ratissage du gravier réguliers - 1x SEMAINE

RESPONSABLE .....

Rapprovisionnement en gravier - 1x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## PAVES

Balayage - 1 x JOUR

RESPONSABLE .....

Nettoyeur haute pression sur toute la surface ou au jet d'eau - 2 x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....



## FONTAINE D'EAU POTABLE

HIVER - Mise hors gel : Couper l'alimentation de la fontaine - 1 x AN

RESPONSABLE .....

TOUTE L'ANNEE - Nettoyage quotidien - 1 x MOIS

RESPONSABLE .....

PRINTEMPS - Entretien de plomberie - 1 x AN

RESPONSABLE .....

Autre ? ..... - 1x .....

RESPONSABLE .....

# Entretien - Donderberg

- Réduction des surfaces perméables : remplacement des copeaux de bois par de l'EPDM
- Les enfants ont piétiné les plantations et le gazon. La Ville n'a pas entretenu les plantations.
- Les zones plantées ont généré des coulées de boue. Les résidus de feuille et la boue ont colmaté les pavés et l'EPDM => inondation => dégâts intérieurs



Ecole Donderberg Neder-over-Hembeek © AAC



# Entretien - intervention corrective ± 20 000 € htva

- => Aérer sol par forage avec apport de sable et de terre arable
- => Protéger les plantations
- => Placement copeaux de bois, sable et pavés poreux dans les zones à usage très intensif



*Ecole Donderberg Neder-over-Hembeek © AAC*

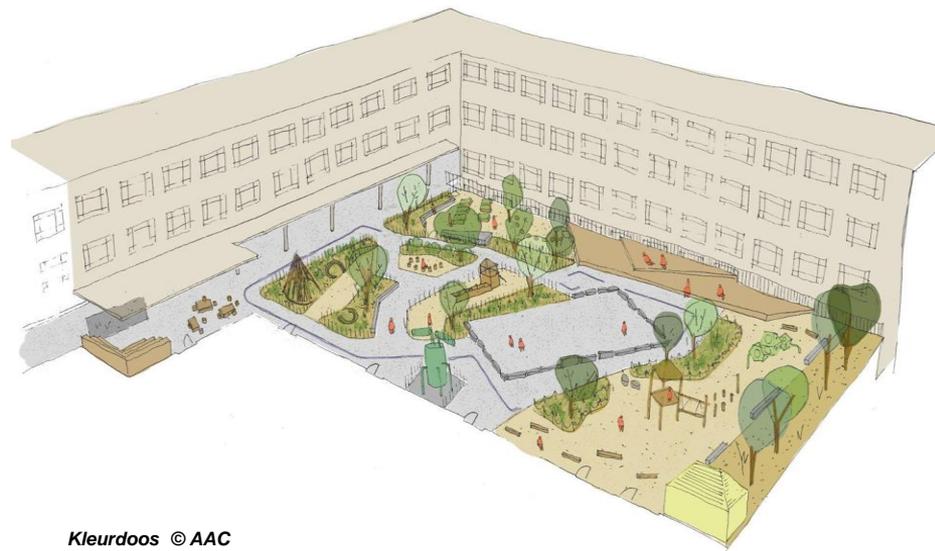
# Biodiversité - Ecole Kunsthumaniora Laeken

- relief existant pentu > bassin éducatif pour infiltration
  - verger productif géré par association extérieure
  - plantations adaptées à l'orientation
- => créer de l'intimité par un espace tampon entre les classes et la cour de récréation



# Biodiversité - Basisschool De Kleurdoos GO!

- Ouverture au quartier en milieu dense ( rue de la Braie, quartier Dansaert)
- Perméabiliser un maximum le sol en asphalte > infiltration, surchauffe, biodiversité, potager, classes à l'air libre
- Îlots verts : zones tampons acoustiques pour aménager des zones calmes (la cour de récréation existante est très dense)
- Espace à double fonction, terrain de sports + espace de fêtes



# CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'EXPOSÉ

- Dialoguer avec les utilisateurs
- Apaiser et partager les usages
- Définir les responsabilités
- Introduire de la (bio)diversité
- Mesurer les risques
- Perméabiliser les sols
- Infiltrer sur la parcelle
- ReUse - circularité
- Réduire la maintenance
- Privilégier les solutions “basse technologie”

# OUTILS, SITES INTERNET, SOURCES

- Guide pour l'amélioration des cours de récréation en Région bruxelloise  
<https://perspective.brussels/fr/toolbox/lecole-un-espace-de-qualite/guide-pour-lamelioration-des-cours-de-recreation-en-region-bruxelloise>
- Site internet des projets de l'opération re-création  
<https://www.bubble.brussels/operation-re-creation/>
- Guide du bâtiment durable  
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/gerer-eaux-pluviales-parcelle>
- CSTC  
<https://www.cstc.be/normalisation-certification/antenne-normes/quelles-sont-les-preoccupations-de-l-antenne-normes-eau-et-toitures/evacuation-des-eaux-normes/>
- Site internet AAC  
<https://www.aac.brussels>



# CONTACT

Marc **VANDE PERRE**

administrateur

AAC Architecture

rue Lambert Crickx, 30 1070 Bruxelles

02 346 30 19

mv@aac.brussels

