

**CONNEXION DES COURS ET ABORDS DES ÉCOLES DU GROUPE ROSTAND
AVEC LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA VILLE :
MÉTHODE POUR UNE APPROCHE PARTICIPATIVE ET CITOYENNE**

Partenariat R&D Sotteville-Lès-Rouen - Cerema



SOMMAIRE

- **Sotteville-lès-Rouen**, un territoire engagé dans la transition écologique
- **Un Partenariat Public / Public** pour promouvoir la nature en ville
- **Elaboration d'une trame verte et bleue à l'échelle d'une ville urbaine**
- **Cours et des abords d'école** : caractérisation de leur fonctionnement et recommandations en vue de leur réaménagement
 - Méthodologie pour une approche participative et citoyenne
 - Premiers résultats
- **Echanges**

SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN



- 2^{ème} ville de la Métropole Rouen Normandie
- 29 000 habitants
- Tissu urbain dense, reconstruit après guerre à 70%, avec une forte mixité de l'habitat

UN TERRITOIRE ENGAGÉ DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

- dans une « *COP21 locale* » auprès de la Métropole Rouen Normandie et de l'ADEME dès 2018
- dans le programme national « Territoire engagé dans la Transition Ecologique ® » à travers la labellisation CIT'ERGIE
 - outil méthodologique afin de construire un plan d'actions
 - outil d'évaluation des politiques de transition écologique à l'échelle européenne



UN TERRITOIRE ENGAGÉ DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Elaboration d'un programme d'actions 2021-2024

Autour de 5 axes permettant d'accompagner le territoire et de renforcer l'exemplarité de la Ville

- Ville apaisée et mixité des déplacements
- Patrimoine et transition énergétique
- **Nature en ville et préservation de la biodiversité**
- Ville de demain et adaptation au changement climatique
- Alimentation et recyclage

Co-construit avec les Sottevillais, en favorisant la concertation et la participation citoyenne aux projets de transition écologique



UN PARTENARIAT AVEC LE CEREMA

autour des enjeux de nature en ville

1. **Développer la trame verte et bleue au sein d'un tissu urbain**
2. **Volonté de construire une méthode participative et citoyenne pour l'aménagement des cours et des abords des écoles**
 - À partir d'un cas concret : l'école maternelle et élémentaire Rostand
 - À travers
 - une approche écologique (nature en ville, îlots de fraîcheur, biodiversité, désimperméabilisation...)
 - et une approche éducatives (opportunités pédagogiques, sécurité et bien-être des enfants, besoins différenciés, contact avec la nature...).

Construction d'un partenariat public / public

avec le CEREMA, établissement public résolument engagé auprès des collectivités, tourné vers la transition écologique et énergétique. UN ACTEUR orienté AUSSI CENTRE DE RESSOURCE

LES GRANDS ENJEUX POUR LES COURS D'ÉCOLES

Climat et évolution



Créer de l'ombrage,
Diminuer le stockage de chaleur



Gérer les eaux pluviales



Qualité d'usage



Inclusivité
Accessibilité



Santé



Usages

Nature,
paysage,
calme



Perspectives pédagogiques



L'école du dehors



Alimentation



Jardinage, biodiversité

Participation des usagers

Enfants

Parents d'élèves



Riverains

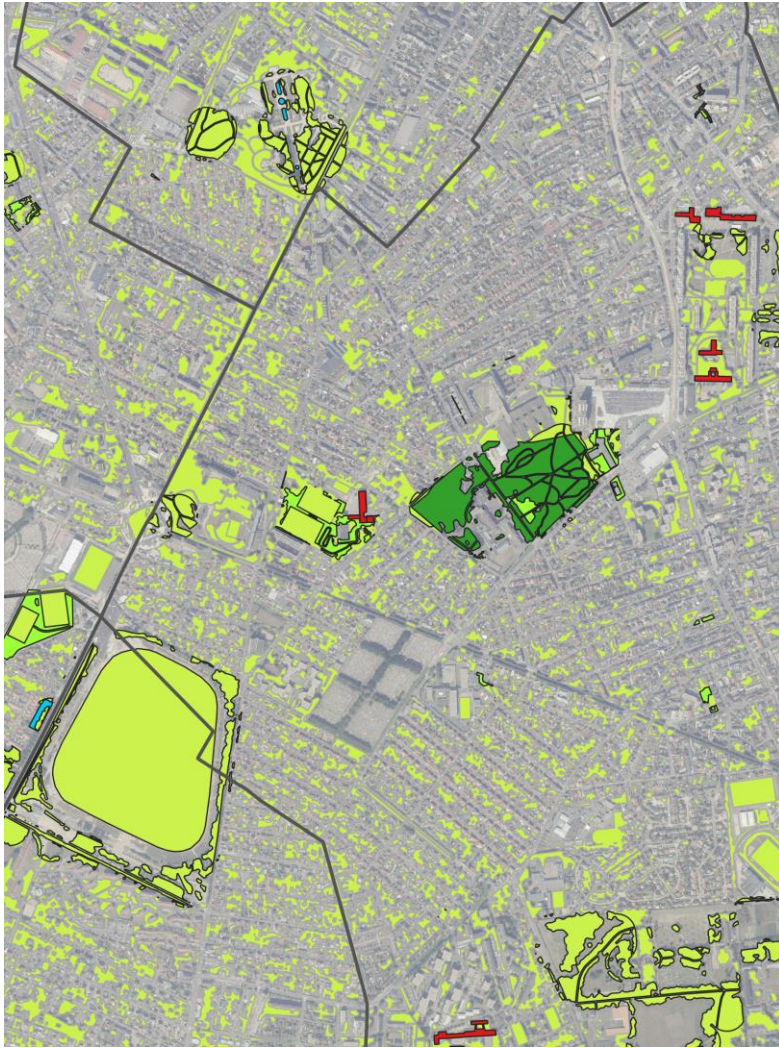
Enseignants

Développer des moments collectifs et participatifs

Elaboration d'une trame verte et bleue à l'échelle de la ville

*et ciblage des opérations prioritaires de renaturation à mener, en
cohérence, sur les écoles et leurs abords*

LES ENJEUX DE NATURE EN VILLE



Espaces boisés: Bois de la Garenne (4ha – 533 arbres), Espace Lods, Bois Petit, Parc du CHR du Rouvray

Milieux humides en lien avec les berges de Seine et la création d'un réseau de mares

Espaces verts : composé de 40ha et 3 000 arbres

Jardins privés spécifique du paysage sottevillais

Enjeux de développer une TVB à l'échelle de la ville urbaine,

- la préservation d'une biodiversité urbaine
- L'amélioration du cadre de vie des Sottevillais
- La connexion entre les espaces verts, à travers un réseau pédagogique et une meilleure appropriation de la nature en ville

Cartographie de la nature en ville

Développement de la TVB sur la commune de Sotteville-lès-Rouen

Identification des trames et des ruptures
Par typologie ?
Quelle précision ? (quartier, rue)

LES OBJECTIFS

Mise en réseau des écoles
et des espaces récréatifs
associés dans la TVB

Elaboration de principes d'aménagement

Trottoirs enherbés, totem, refuge LPO/GONm, creusement de mare, désimperméabilisation...

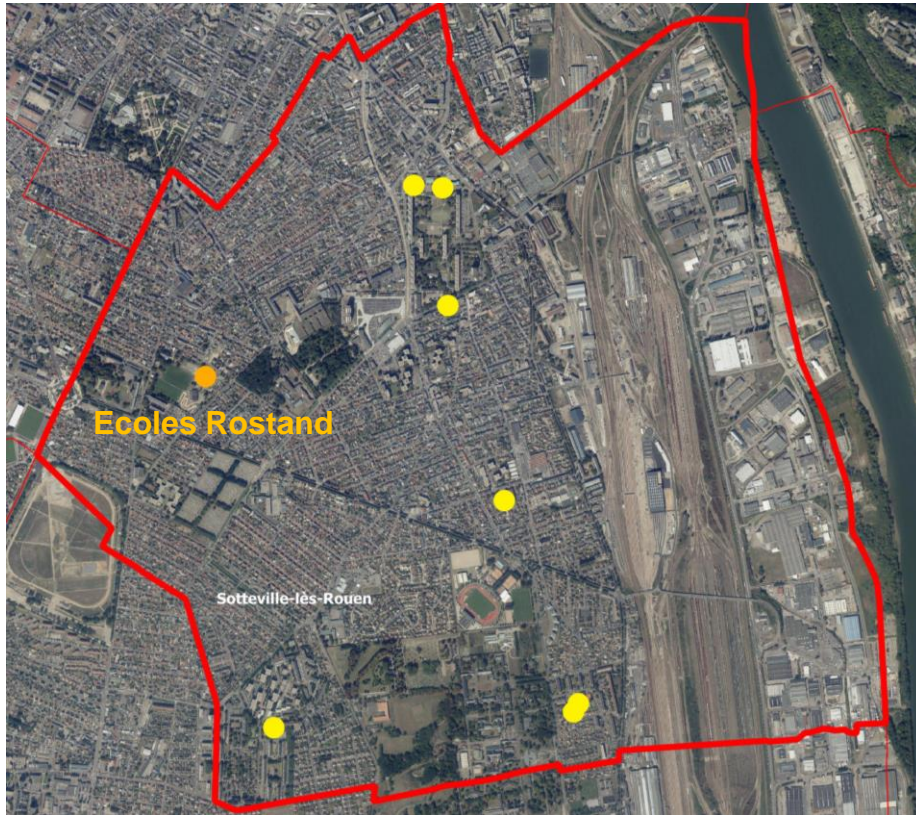
LIVRABLES

- **Cartographies** : occupation du sol, projets en cours/à venir, connexions et ruptures à l'échelle communale et intercommunale
- Création d'un réseau naturel incluant les écoles en tant que « fil rouge » + trame piétonne naturelle pour l'Homme autour de la nature

Cours et abords du groupe scolaire Rostand

Caractérisation de leur fonctionnement et
recommandations en vue de leur réaménagement

LES ÉCOLES À SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN



- **13 écoles sur le territoire** (maternelles et élémentaires)
- **2 600 élèves**
- **Réhabilitation du groupe scolaire Gadeau de Kerville en 2018 :** structure petite enfance, rénovation extérieure, rénovation intérieure, abords des écoles
- **Etude d'aménagement des cours et abords de l'école Rostand**
- **Programme global de rénovation de 5 écoles sur l'espace Lods**

LOCALISATION DES ÉCOLES ROSTAND À L'ÉCHELLE DU QUARTIER



LES ÉCOLES ROSTAND À L'ÉCHELLE DU QUARTIER



Cour élémentaire



Cour maternelle



OBJECTIFS DE L'ETUDE

**Développer la nature
en ville dans les écoles
et élaborer des
principes
d'aménagement**

Diagnostic technique
du groupe scolaire Rostand : cours
et abords

**Phase de concertation et
participation citoyenne**

**Elaboration de principes
d'aménagement**

- Pour le groupe scolaire Rostand
- Pour l'ensemble des écoles

QUELQUES RÉALISATIONS POUR LES COURS D'ÉCOLES



Source : Ville de Paris



Source : Ville de Paris



Source : Ville d'Anvers (Belgique)



Source : Grün macht Schule (Allemagne)

QUELQUES RÉALISATIONS POUR LES ABORDS DES ÉCOLES



Source : Lyon Métropole



Source : Lille Métropole



Source : Ville de Paris



Source : Cerema

Méthodologie

MÉTHODOLOGIE DES DIAGNOSTICS TECHNIQUES

Diagnostic bioclimatique : Climat du site : vents dominants, pluviométrie, ensoleillement, zones d'ombrages

Diagnostic eaux pluviales : Comment sont collectées les eaux ? Observer le ruissellement réel de l'eau

Diagnostic sols et revêtements : repérage des revêtements existants

Diagnostic des usages : observation in situ des comportements et de l'occupation de la cour, repérer certaines pratiques → Consultation des usagers, enfants et adultes.

→ Des visites de terrain, photographies...

DIFFÉRENTES MÉTHODES...

POUR QUI ?

- Enfants maternelle
- Enfants élémentaire
- Enseignant-es
- Personnel éducatif (ATSEM, périscolaire)
- Personnel administratif (cantine, entretien...)
- Parents d'élèves
- Riverains

POUR OÙ ?



Created by Made by Made from Mass Project

Cour d'école maternelle



Created by Made by Made from Mass Project

Cour d'école élémentaire



Created by Fabian from Mass Project

Abords des écoles

POUR FAIRE QUOI ?



Created by Andrei Uskov from Mass Project

Diagnostiquer



Created by Ayman Fakhry from Mass Project

Partager une vision



Created by Andrei Uskov from Mass Project

Proposer

Attention !

Sans chercher la représentativité, l'idée est de privilégier la diversité des usagers rencontrés

LES PREMIERS RESULTATS

Pour les cours d'écoles

ENJEUX

1. Lutter contre le manque d'ombre et le sentiment de chaleur

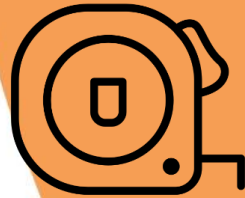
- S'adapter au changement climatique : ombrage, lutte contre les ilots de chaleur
- Agir sur le bien être et la santé des enfants
- Favoriser la biodiversité et le contact avec la nature en végétalisant

2. Gérer les eaux pluviales à la parcelle

- Infiltrer les eaux à la parcelle en désimperméabilisant les sols: lutter contre les inondations, retrouver un cycle naturel de l'eau, créer des réservoirs d'eaux
- Support d'aménagements paysagers
- Réduire le phénomène d'îlot de chaleur

3. Mieux répartir les usages dans les cours

- Equilibrer les occupations pour optimiser l'espace disponible
- Avoir des espaces pour tous : calmes, sportifs, etc. et bien réparti
- Améliorer le ressenti d'une cour trop petite
- Favoriser un confort d'usage quand il pleut (bruit, espaces accessibles)



Created by Atif Arshad
from Noun Project



Created by Yu Luck
from Noun Project



Created by Atif Arshad
from Noun Project

ENJEU 1

Lutter contre le manque d'ombre et le sentiment de chaleur

UN MANQUE D'OMBRE FLAGRANT

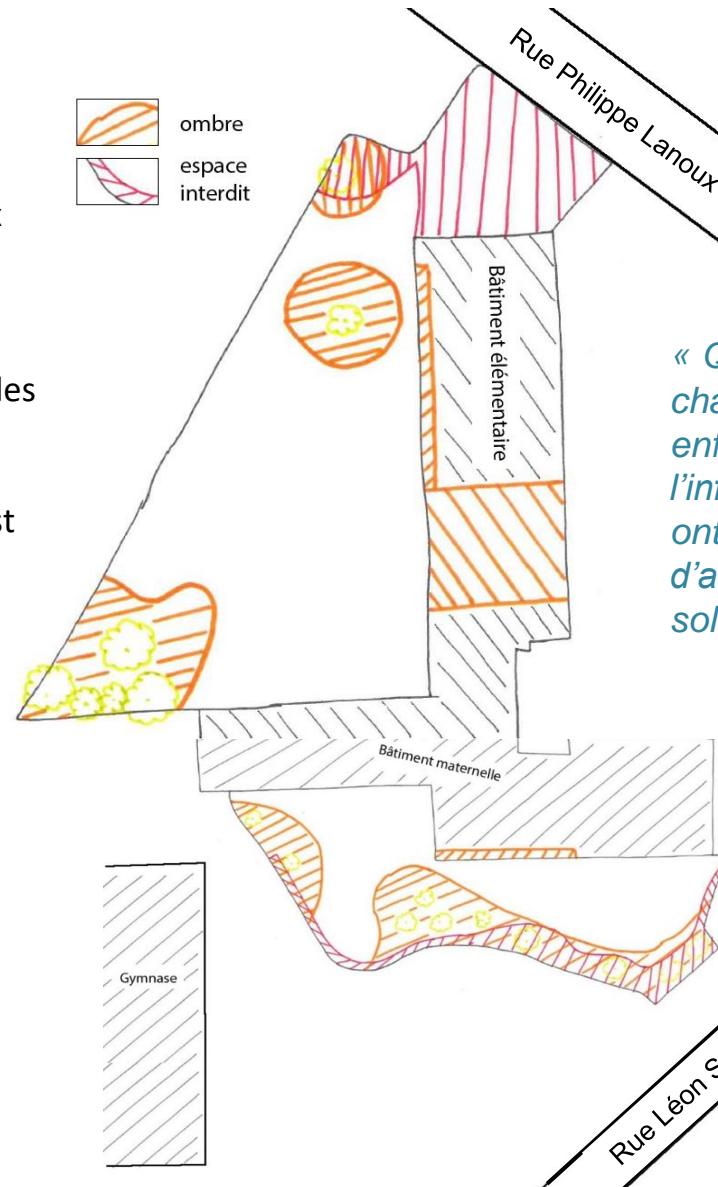


Created by AIEA Anahad
Euron Noan Project

Ombrage disponible sur les cours

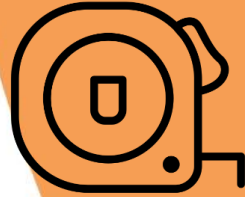
- Cours **très exposées** au soleil
- Seuls endroits vraiment ombragés :
 - « **croissant végétalisé** », mais inaccessible aux enfants
 - la « **petite forêt** ».
- Espaces secondaires : **quelques arbres**, le **préau** et les **rebords de bâtiments**

/!\ sur le croquis ci-contre, l'ensemble de l'ombre n'est pas disponible au même moment de la journée.



« Quand il fait très chaud, il y a des enfants qui vont à l'infirmier car ils ont mal à la tête d'avoir joué en plein soleil. » (animateur)





Created by Atif Arshad
from Noun Project



Created by Yu Luck
from Noun Project

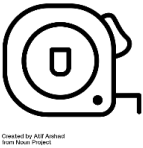


Created by Atif Arshad
from Noun Project

ENJEU 2

Gérer les eaux pluviales à la parcelle

REVÊTEMENTS COUR ELEMENTAIRE



-  Sol amortissant
-  Bac à sable
-  Pleine terre tassée
-  Béton
-  Bitume
-  Pavés
-  Pleine terre avec gazon
-  Cabane
-  Table de ping-pong
-  Bancs
-  N
-  Tracés au sol



GESTION DES EAUX PLUVIALES ÉLÉMENTAIRE



Revêtement perméables

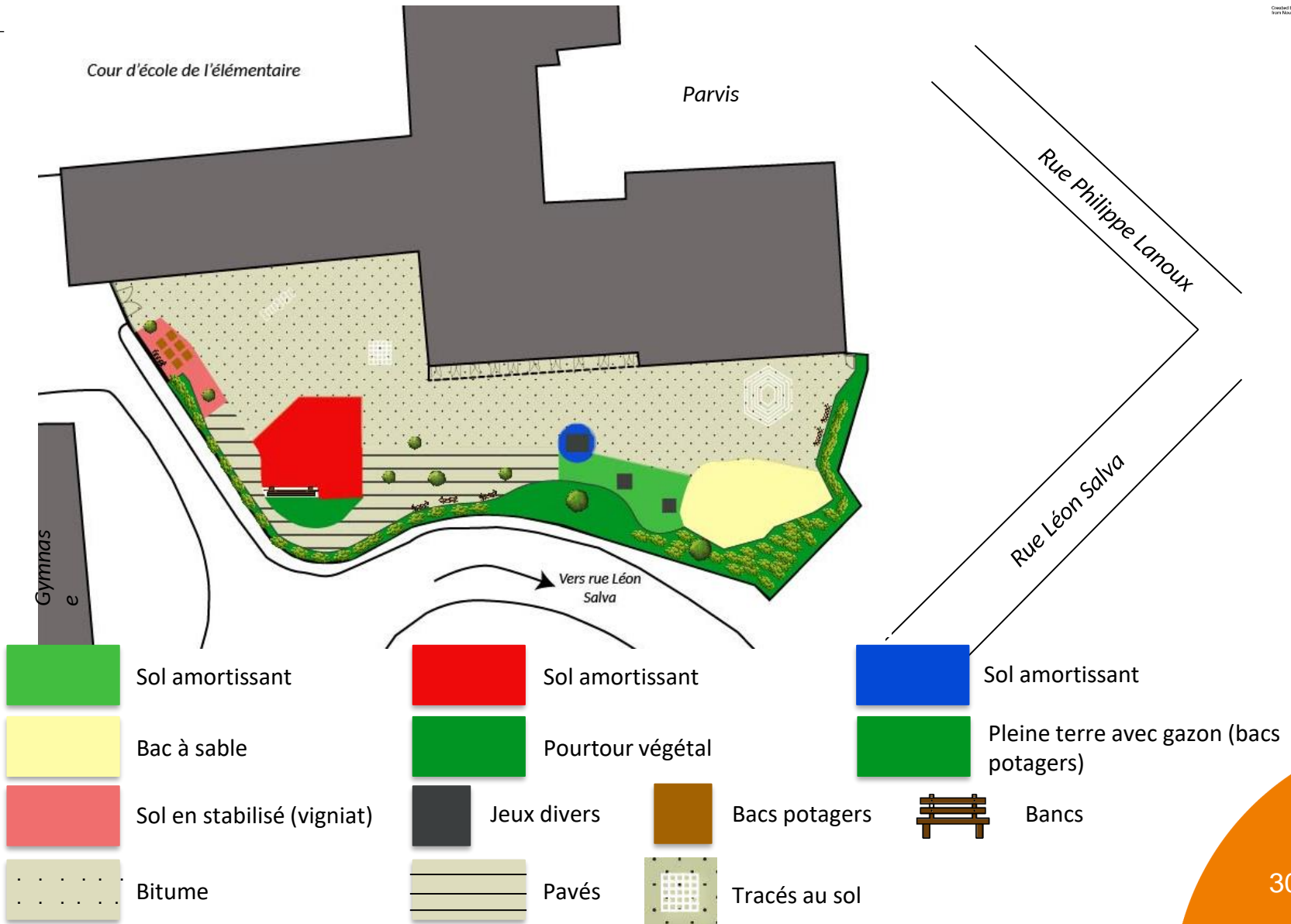
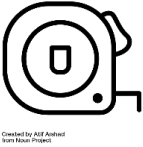


Revêtement semi-perméables

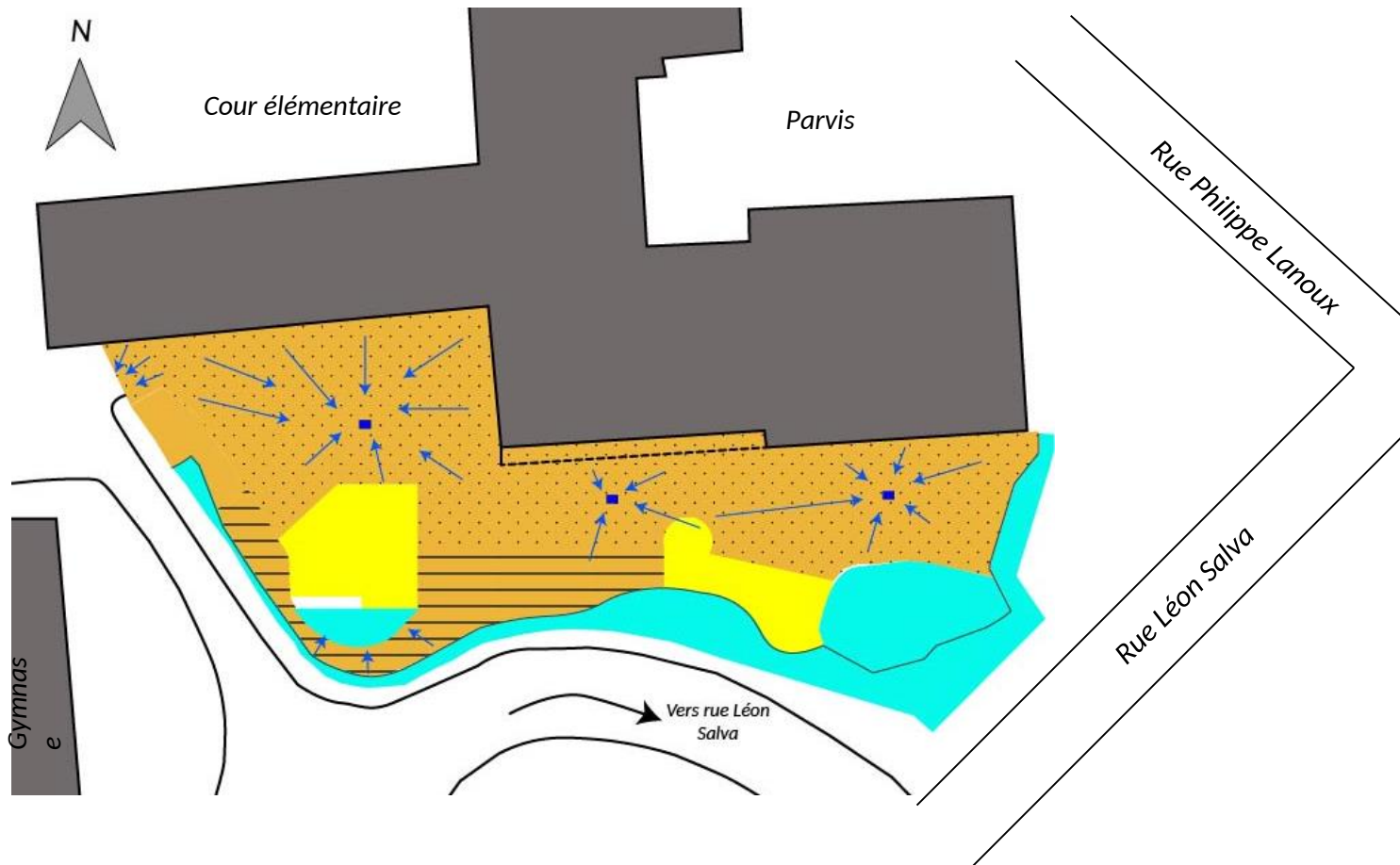
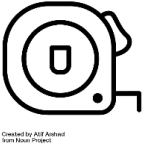


Revêtement imperméables

REVÊTEMENTS COUR MATERNELLE



GESTION DES EAUX PLUVIALES MATERNELLE



Revêtement perméables



Revêtement semi-perméables

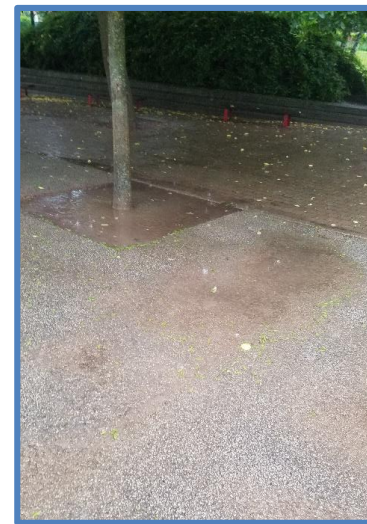


Revêtement imperméables

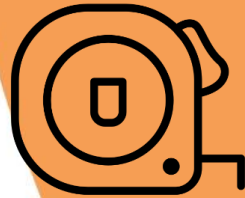
UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES (TROP?) CLASSIQUE



- ✓ Des revêtements plus ou moins infiltrant
- ✓ Cours essentiellement imperméabilisée par le bitume
- ✓ Les eaux ruissellent, notamment le long de fissures, vers :
 - ✓ Regards « d'infiltration »: ont **tendance à se boucher** avec les matières drainées par la pluie
 - ✓ Regards « classiques »



« On a déjà une piscine dans la cour, vous savez ? »
(enseignante maternelle)



Created by Atif Arshad
from Noun Project



Created by Yu Luck
from Noun Project



Created by Atif Arshad
from Noun Project

ENJEU 3

Mieux répartir les usages des cours

UN MANQUE DE SURFACE ?

Surface des cours :

- Maternelle :

- $974 \text{ m}^2 - 216 \text{ m}^2$ (surface interdite) = **758 m^2**
- Par temps de pluie, surface supprimée en plus, pouvant porter le total à **720 m^2**
- Préconisation de 200 m^2 /classe
- 7 classes, mais avec un système de double-service : besoin de **800 m^2 minimum**

- Élémentaire :

- $2160 \text{ m}^2 - 115 \text{ m}^2$ (surface interdite) = **2045 m^2**
- Préconisation de 130 m^2 /classe
- 12 classes (avec un système de double-service exceptionnel) : besoin de **1560 m^2 minimum**

(mesures faites sur Geoportail)



Created by Yu-Lan
Rim Nour Project

DIAGNOSTIC USAGE – RÉPARTITION DES ESPACES (ÉLÉMENTAIRE)



Created by Yu-Look
Wan-Ngai Project



DIAGNOSTIC USAGE – RÉPARTITION DES ESPACES (ÉLÉMENTAIRE)



Created by Yu-Look
Wan-Ngwan Project



DIAGNOSTIC USAGE – RÉPARTITION DES ESPACES (ÉLÉMENTAIRE)



100% 100%
100% 100%
100% 100%

Par temps de pluie



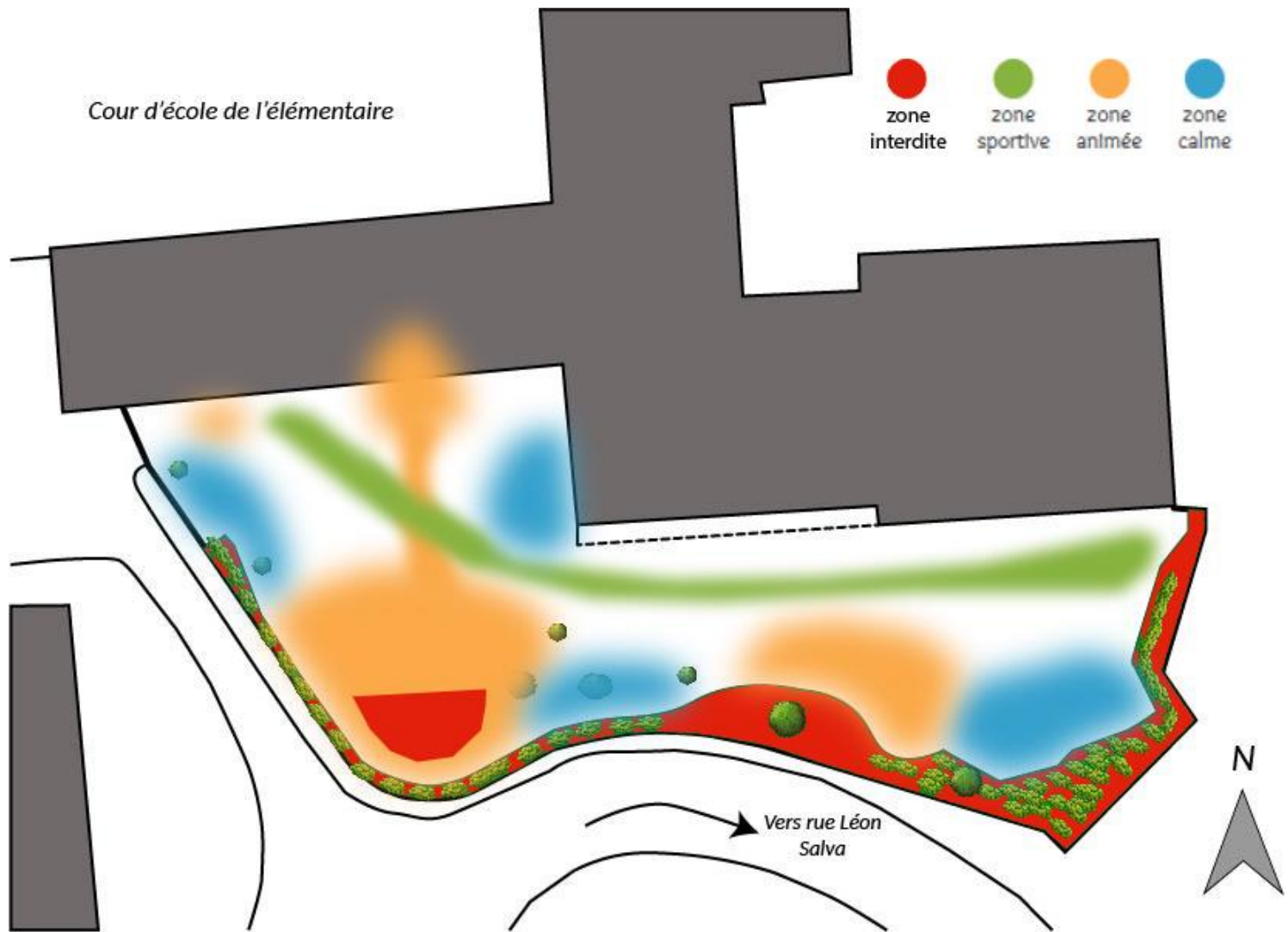
« Quand il pleut, le préau devient le seul endroit pour s'abriter mais il est petit. Donc on est obligés de scinder les élèves en deux : préau pour les petits, gymnase pour les plus grands. Mais c'est l'enfer le gymnase, ça résonne trop : tout le monde en a mal à la tête. »
(animateur)



DIAGNOSTIC USAGE – RÉPARTITION DES ESPACES (MATERNELLE)



Created by Yu-Lan
Wan-Ngai Project

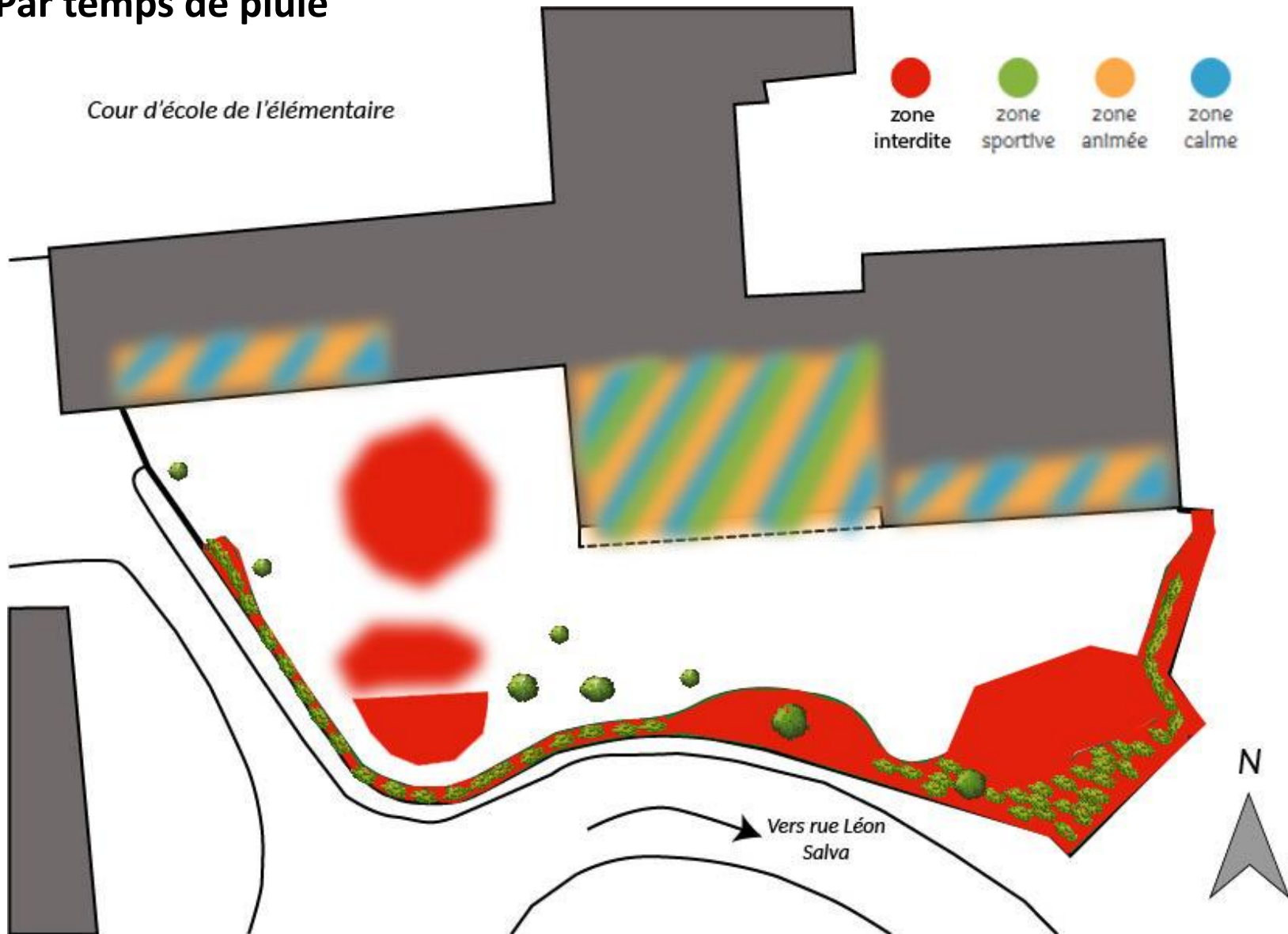


DIAGNOSTIC USAGE – RÉPARTITION DES ESPACES (MATERNELLE)

Par temps de pluie



Created by Yu-Lan
Wan-Ngai Project



LES ATELIERS PROJETS

4 ATELIERS MATERNELLE

Atelier 1 – Sensibilisation

3 sous-groupes

3 thèmes abordés :

- ✓ L'effet de serre
- ✓ L'eau
- ✓ La biodiversité

Lecture de livres sur
ces thèmes

Des expériences et
des exercices en
classe et dans la cour

Atelier 2 – Diagnostic

3 sous-groupes

Travail sur plan par
espace dans la
cour (in situ)

Objectif :
Connaître du
mieux possible
l'utilisation/l'usage
des espaces par
les enfants

Atelier 3 – Photolangage

3 sous-groupes

4 planches de
photos :

- ✓ Le
psychomoteur
- ✓ Le sensoriel
- ✓ L'imaginaire
- ✓ L'eau

Un temps de
dessin dans la
cour pour
spatialiser

Atelier 4 – Focus Pluie

3 sous-groupes

Retour sur les
photos choisies
avec focus sur
utilisation par
temps de pluie

Un temps de
dessin dans la
cour

4 ATELIERS MATERNELLE



4 ATELIERS ÉLÉMENTAIRE

Atelier 1 – Sensibilisation

3 sous-groupes

3 thèmes abordés :

- ✓ L'effet de serre
- ✓ L'eau
- ✓ La biodiversité

Lecture de livres sur
ces thèmes

Des expériences et
des exercices en
classe et dans la cour

Atelier 2 – Diagnostic

7 sous-groupes

Travail sur plan
dans la cour (in
situ)

Objectif :
Connaître du
mieux possible
l'utilisation/l'usage
des espaces par
les enfants

Atelier 3 – Photolangage

6 sous-groupes

11 planches de
photos pour se
projeter :

- ✓ Le
psychomoteur
- ✓ Le sensoriel
- ✓ L'imaginaire
- ✓ L'eau
- ✓ Les végétaux,
la biodiversité

Atelier 4 – Maquettes

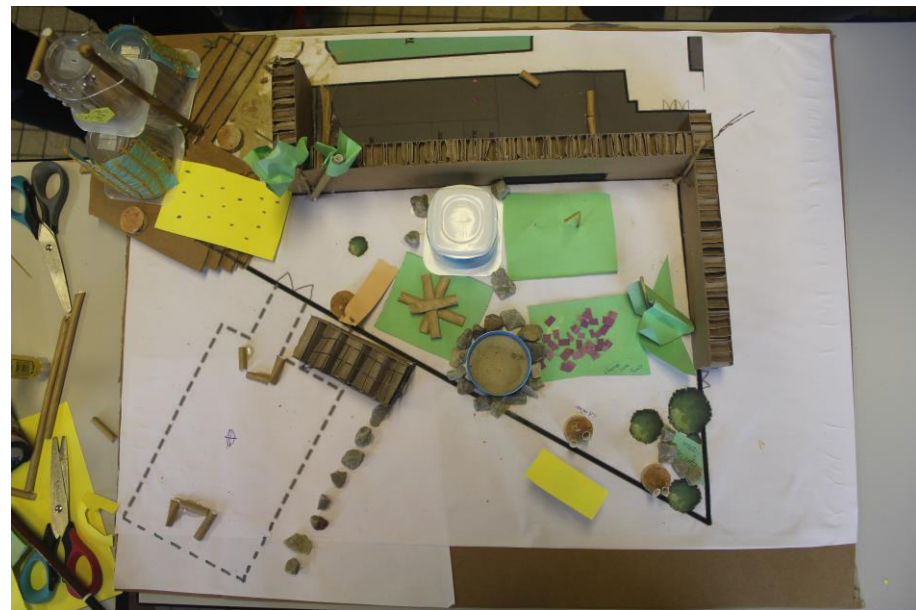
6 sous-groupes

Travail sur une
maquette pour
faire projet,
récolter les envies
et les spatialiser

4 ATELIERS ÉLÉMENTAIRE



QUELQUES RÉSULTATS DE MAQUETTES



2 ATELIERS ADULTES PAR COUR

Atelier 1 – Retour sur le diagnostic et photolangage

Présentation du diagnostic en plénière

2 sous-groupes

Travail sur du photolangage à spatialiser

Temps commun de restitution

A venir

Atelier 2 – Travail sur les scénarios

Présentation des scénarios de projets

2 sous-groupes

Travail sur les scénarios élaborés, propositions, argumentation

Choisir un des scénarios



Created by Atif Arshad
from Noun Project



Created by Yu Luck
from Noun Project

Les abords de l'école

FONCTIONNEMENT DES ABORDS : ENTRÉE ET SORTIE DES ÉCOLES

Une superposition des flux

- Flux piétons majeurs
- Flux voiture majeurs
- Flux vélo/trottinette majeurs

- Analyse des cheminements principaux
- Identification d'une concentration des flux rue Lanoux (voitures, cycles, piétons)
- Deux traversées piétonnes dangereuses
- Deux traversée inconfortables



FONCTIONNEMENT DES ABORDS : SOIRS ET WEEK-ENDS

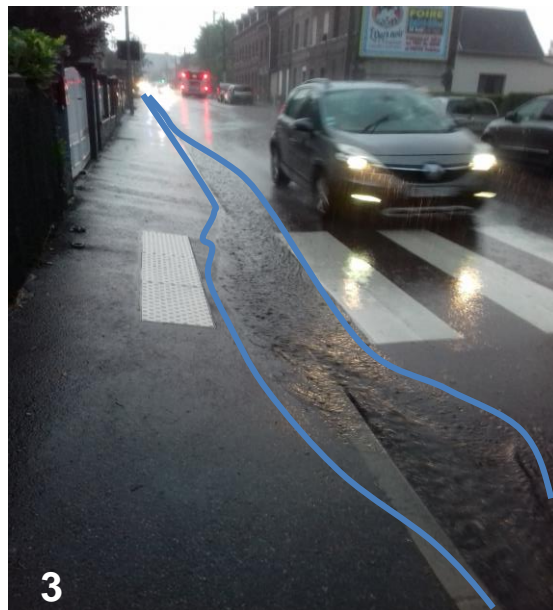
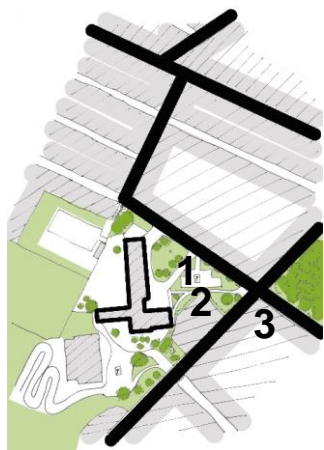
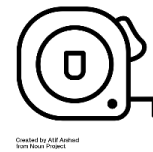
Des conflits d'usages

- Flux piétons majeurs
- Flux voiture majeurs
- Flux vélo/trottinette majeurs

- Identification de flux moindres
- Utilisation plus soutenue du terrain multisport et du gymnase (BMX)
- Utilisation du parvis de l'école, notamment pour courses de vélos, trottinettes par les enfants.



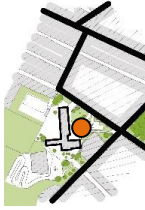
Created by A&E Architect
SOTTEVILLE PROJECT



OBJECTIF DE GESTION DES EAUX A LA PARCELLE

- Désimperméabiliser
- Récupérer les eaux pluviales
- Utiliser la topographie existante:
 - points bas avec regards d'infiltration à convertir en milieux humides (mares ou autre)
 - noues d'infiltration
 - « rivières » alimentées par des réservoirs d'eaux pluviales avec une zone d'infiltration en exutoire
 - ...

USAGES DU PARVIS DE L'ÉCOLE





- Riverains : Espace jugé trop ouvert et trop accessible

- Occupation de l'espace : ne veulent pas de bancs, pas d'aménagement qui invite à se poser, laisser l'herbe haute ; veulent clôturer l'espace, « le rendre à l'école » « *Je comprends ce besoin d'avoir accès à des parcs mais on a ce qu'il faut autour : Garenne, Bruyères, jardin des plantes...* » (riveraine)
- Problème de stationnement : « *Ils viennent se garer devant notre portail, c'est systématique ! On fait comment, nous, pour sortir ?* » (riveraine)

- Parents d'élèves : Espace qui « pourrait être plus agréable »

- Occupation de l'espace : veulent des bancs, des jeux, de l'ombre : « *Il y a des grands-parents qui viennent chercher les enfants, des mamans enceintes... C'est dur de rester debout pour attendre !* » (parente)
- Trafic et zone accidentogène : « *Les parents se garent tout le long de l'allée le matin, c'est vraiment pas terrible. Ils ne voient pas les enfants qui courent pour aller à l'école.* » (parente)
« *Si tout le monde venait à pied, il y aurait moins de soucis* » (parent)
- Double-sens cyclable non visible et non respecté : « *On se fait insulter pour nous dire d'aller sur le trottoir...* » (parente emmenant sa fille à vélo)

DES PREMIERS AMENAGEMENTS DES 2021



Ensemble des espaces concernés

- Parvis au sens large : parvis de l'école, rue Lanoux, croisements Lanoux/Salva et Lanoux/Nation
- Rue Nation et croisement Nation/Gilbert/Deguerville
- Accès « secondaire » du gymnase : croisement Salva/Margueritte et espace du gymnase

- **Améliorations rapides de voirie : chicanes, ralentisseurs, suppression de stationnement,**
- **Pose de panneaux de signalisation et marquage au sol (animation, bande cyclable...)**
- **Pérennisation de la fermeture de la rue Lanoux ?**

SUITE DE L'ÉTUDE

- ateliers techniques au premier semestre 2022
- ateliers prospectifs pour renforcer une vision commune sur les usages et le partage du lieu, faire du « liant » entre les riverains et les parents...

Echanges

Merci de votre attention

Pierre-Arnaud Prieur,

Conseiller délégué à la biodiversité
pa.prieur@sotteville-les-rouen.fr

Mathilde Sarrazin

Directrice Enfance et Jeunesse
m.sarrazin.enfance@sotteville-les-rouen.fr

Frédéric Charrier

Directeur des Services Techniques et de
l'Urbanisme
f.charrier.st@sotteville-les-rouen.fr

Erwan Vatan

Chargé d'études nature en ville et cadre de vie
erwan.vatan@cerema.fr

Marion Torterotot

Cheffe de projet Ville accessible à tous
marion.torterotot@cerema.fr

- North by Lluisa Iborra
- Weather by Atif Arshad
- Meter by Atif Arshad
- Interview by Yu Luck
- Danger by Fajar Hasyim
- Idea by Vectorstall
- Conflict by Chintuza