



LES COURS D'ÉCOLES OASIS TRANSFORMER LES COURS POUR ADAPTER LA VILLE

CHARLOTTE VAN DOESBURG

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DE
PARIS (CAUE)

01_ LES ORIGINES DU PROJET

Ambitions et rebondissements

La stratégie de résilience de Paris : Action N°10

Les cours oasis

« Transformer les cours des écoles en véritables îlots de fraîcheur »

- 760 établissements : écoles et collèges
- 80 hectares de surface
- Maillage territorial important
- Espaces avec un grand potentiel d'évolution



Des politiques publiques engagées



Objectifs

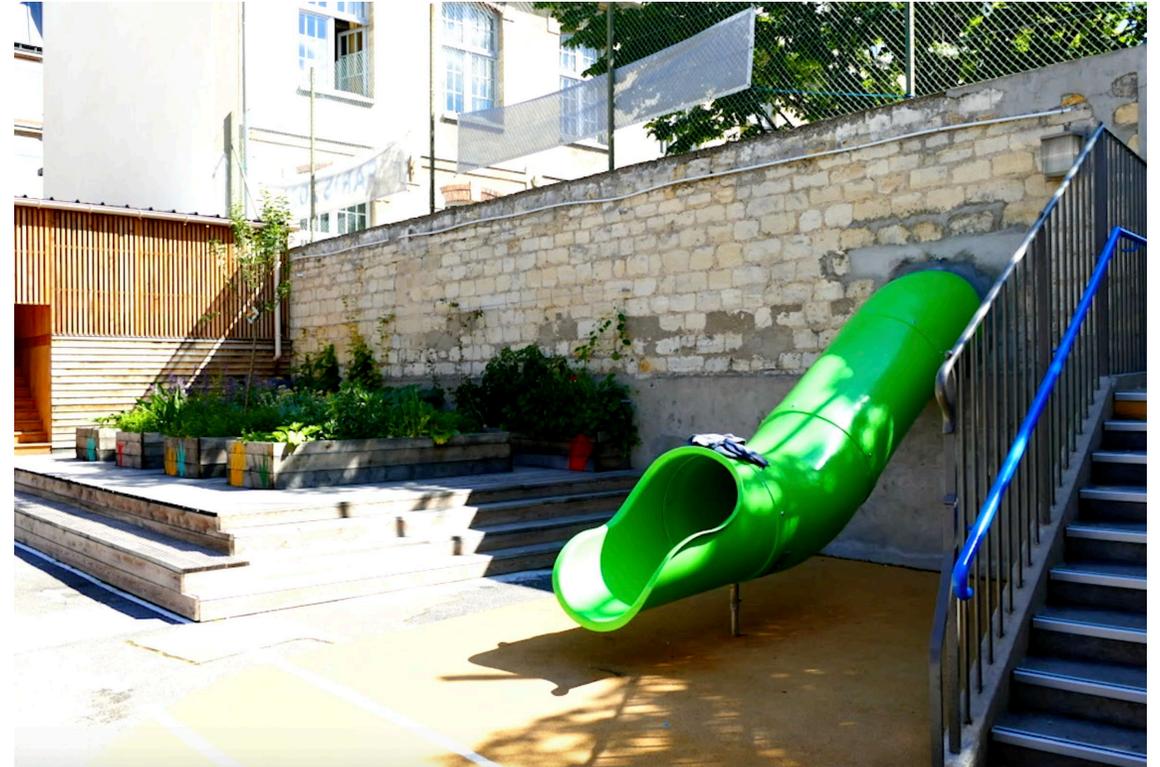
Lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain et accroître le confort d'été :

- Rafraîchir
- Désimperméabiliser
- Végétaliser
- Ombrager
- Modifier les usages

Les cours Oasis pilotes



Les cours Oasis pilotes



Les objectifs du projet et leurs réponses dans les cours pilotes

Environnementaux :

Sol drainant 100%

Végétation

Bien-être des enfants :

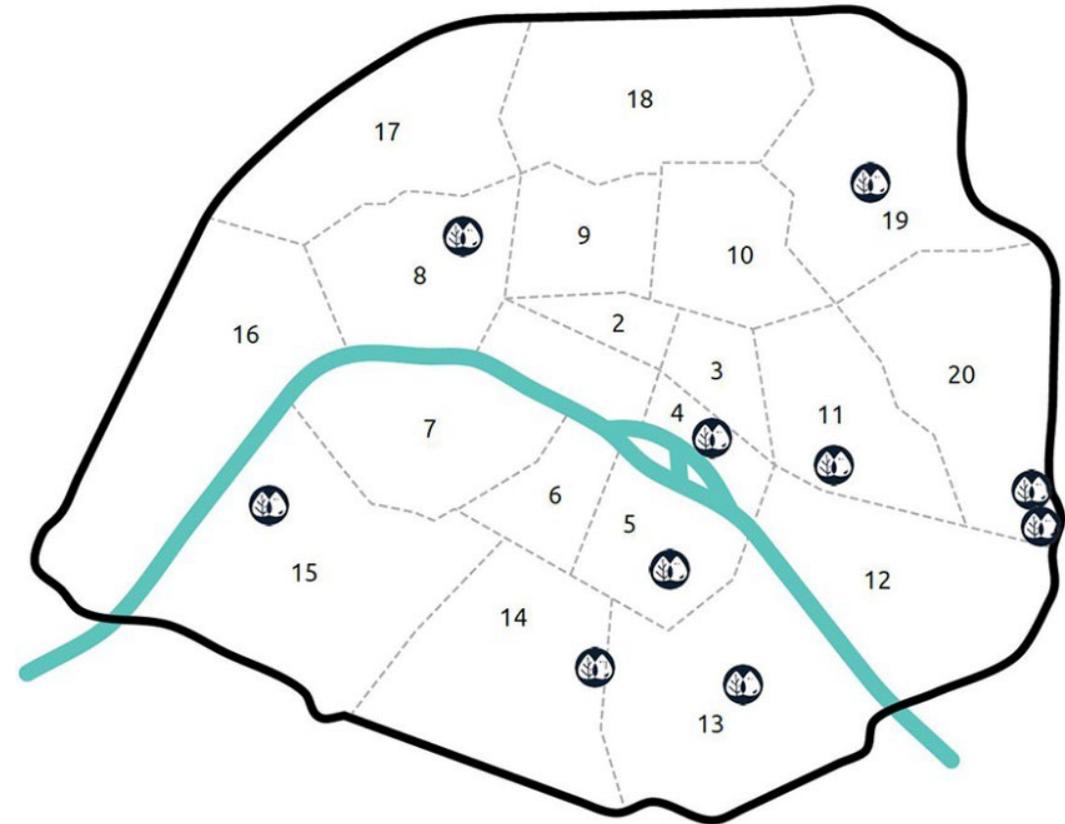
Jeux

Couleurs

Sécurité

Le FEDER UIA

- Un projet de 2019-2022
- 10 cours expérimentales
- Accompagnements multiples
- Évaluations (scientifiques et méthodologiques)
- Financement à hauteur de 80%



Le rôle du CAUE de Paris

- Formation des enseignants
- Formation et accompagnement des services techniques et gestionnaires
- Co-conception des projets avec les écoles (enfants et adultes)
- Association des usagers
- Partage de connaissances
- Chantiers participatifs



Voyage d'étude : des apprentissages pour une culture commune



Voyage d'étude : des apprentissages pour une culture commune



Voyage d'étude : des apprentissages pour une culture commune



Voyage d'étude : des apprentissages pour une culture commune



Voyage d'étude : des apprentissages pour une culture commune



Voyage d'étude : des apprentissages pour une culture commune



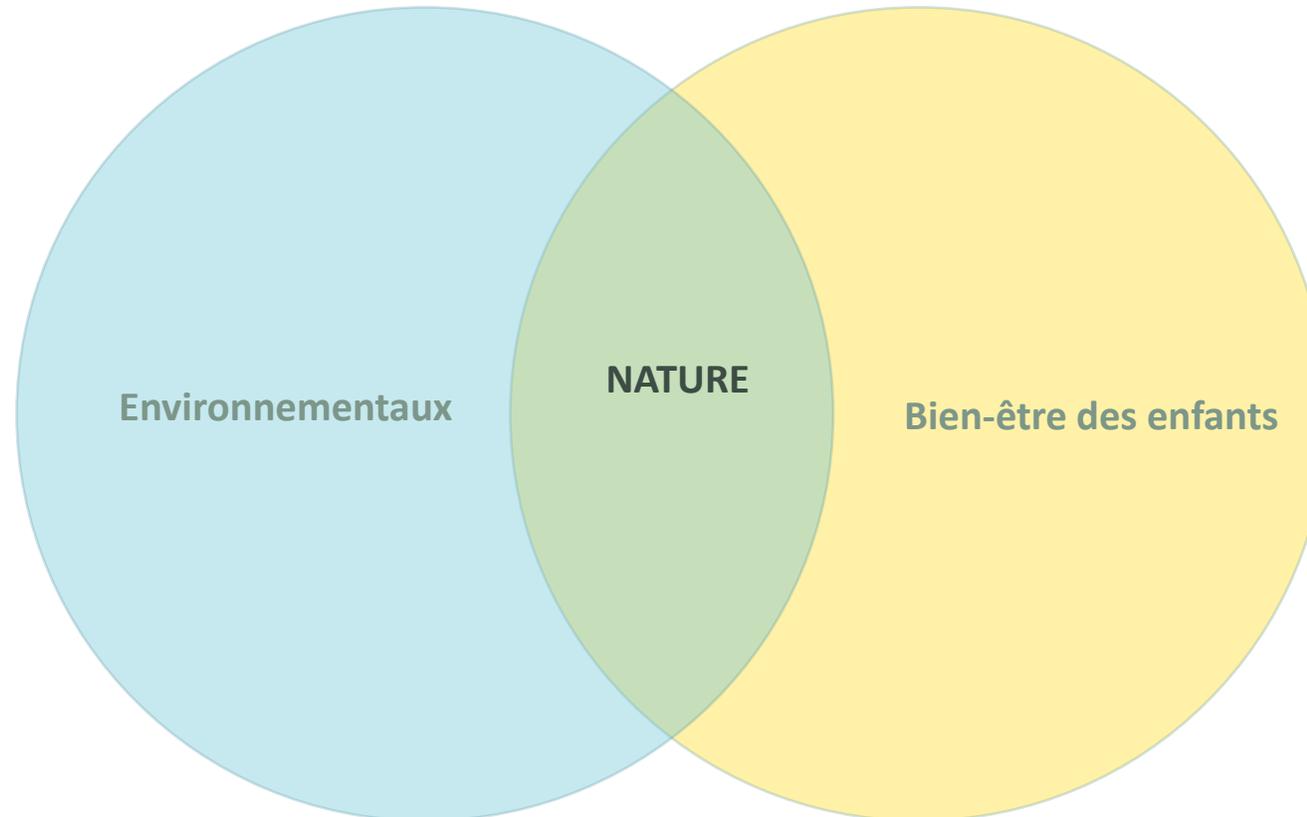
Voyage d'étude : des apprentissages pour une culture commune



02_ DES OBJECTIFS PARTAGÉS PAR TOUS

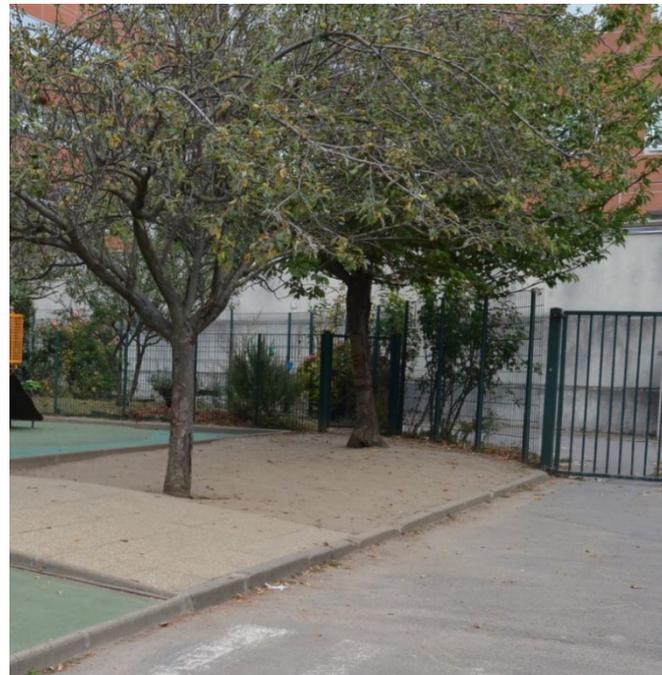
S'adapter au contexte parisien

Des objectifs partagés





3 éléments essentiels : l'eau, le sol et la végétation



Gérer l'eau de pluie comme une ressource : infiltrer

- Désimperméabiliser pour infiltrer l'eau de pluie là où elle tombe
- Se déconnecter au maximum du réseau d'assainissement pour le rendre plus efficace
- Créer des ruissellements pour infiltrer l'eau dans des massifs plantés



Gérer l'eau de pluie comme une ressource : valoriser

- La récupérer, la stocker et l'utiliser pour l'arrosage des jardins pédagogiques
- La rendre visible dans la cour, comprendre le chemin de l'eau
- En faire un élément ludique et pédagogique



Variation des sols pour mieux répondre aux usages multiplier les matériaux

- Multiplier les matériaux pour qualifier et définir des zones d'usages
- Proposer des sols ludiques aux enfants : sable, copeaux, gravillons, etc.
- Favoriser les revêtements clairs pour améliorer l'albédo
- Équilibrer sols imperméables (asphalte, pavés, dalles) et sol perméables (bois, copeaux, sable, grave)



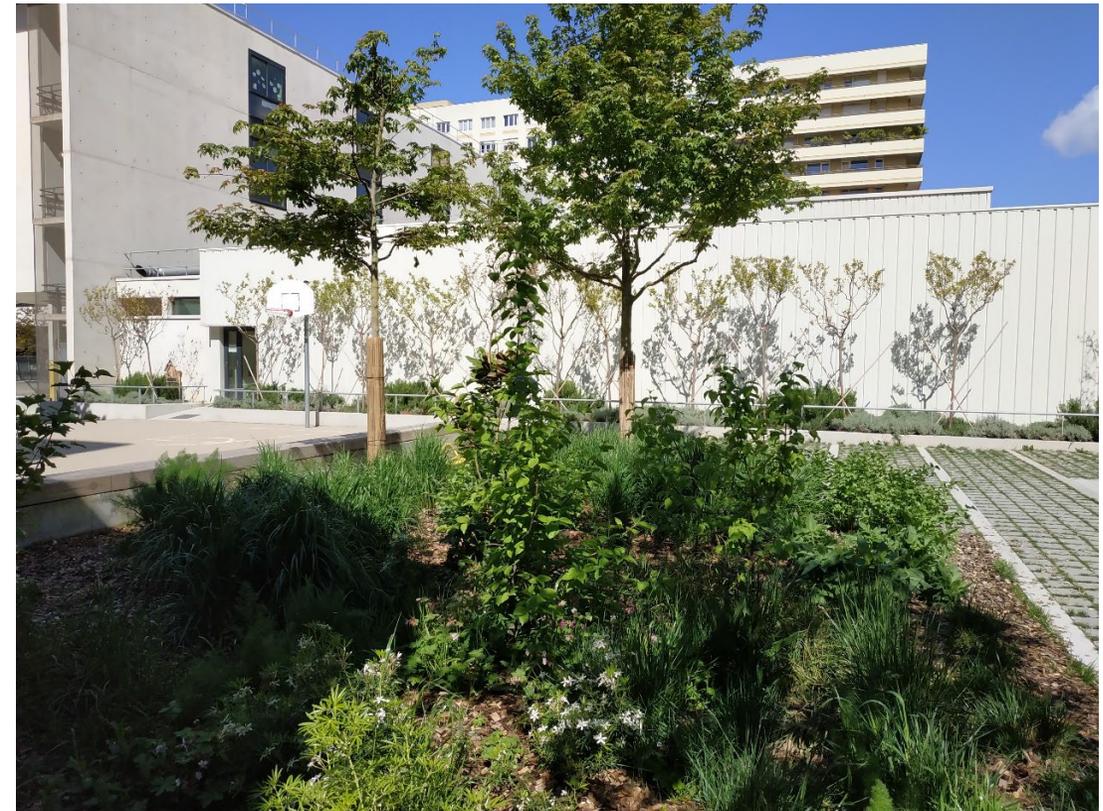
Variation des sols pour favoriser la biodiversité : désartificialiser les sols

- Restaurer un sol fertile, en pleine terre
- Assurer des continuités de la trame brune
- Favoriser les matériaux naturels et drainants pour limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain
- Recréer un sol nourricier, riche en eau et en éléments nutritifs pour les plantes



Renforcer la biodiversité : accueillir plus de nature pour agir sur le rafraîchissement

- Enrichir la végétation existante
- Installer des massifs multistrates
- Profiter des murs pour créer des fosses et végétaliser
- Planter de nouveaux arbres
- Agrandir les continuités de pieds d'arbres
- Créer des noues et des jardins humides



Ensauvager la cour : Rendre la végétation accessible aux enfants

- Reconnecter les enfants à la nature
- Organiser des cheminements à travers la végétation
- Planter de manière participative
- Créer des jardins pédagogiques : comestibles ou ornementaux
- Accueillir la faune



Ombrager la cour

- Créer de nouvelles zones d'ombre : pergolas, treilles, stores, auvents
- Aménager les lieux déjà l'ombre des arbres et des bâtiments



Rafraîchir et hydrater les enfants

- Rendre l'eau potable accessible dans la cour
- Installer des fontaines pour boire
- Mettre en place des brumisateurs



03_ LES RÉALISATIONS : UNE RÉPONSE CONCRÈTE AUX ENJEUX

Les réalisations : une réponse concrète aux enjeux

École maternelle Emeriau – Paris 15e



Les réalisations : une réponse concrète aux enjeux

École maternelle Tandou – Paris 19e



Les réalisations : une réponse concrète aux enjeux

École élémentaire Keller – Paris 11e



Les réalisations : une réponse concrète aux enjeux

École élémentaire Providence – Paris 13e



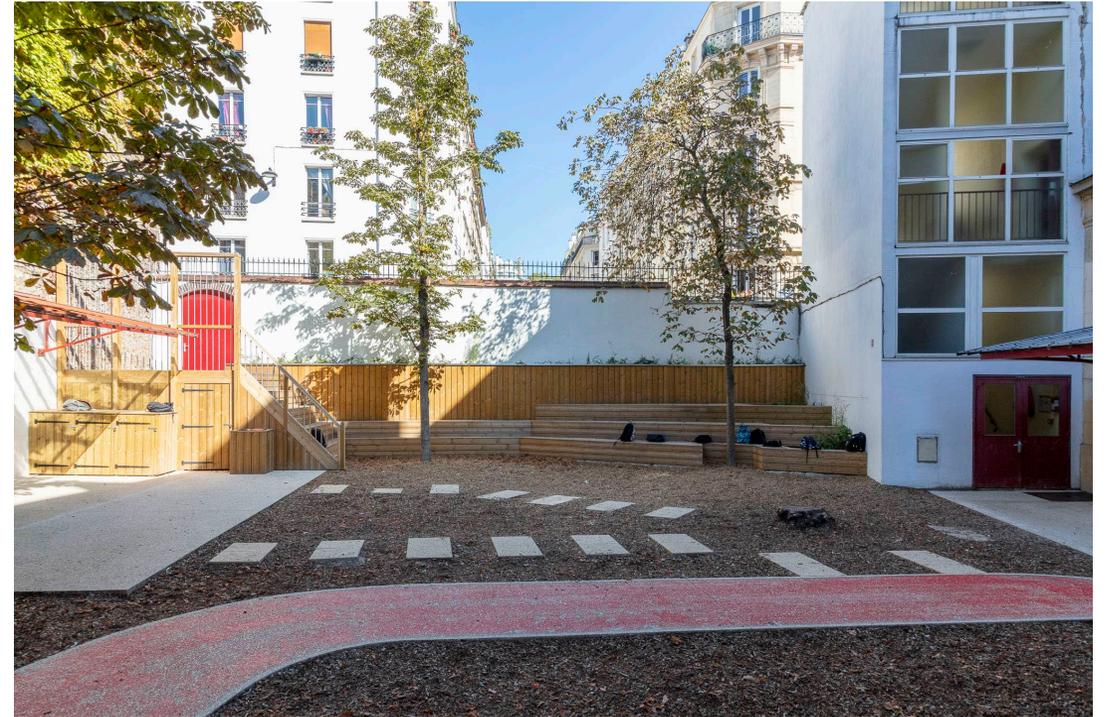
Les réalisations : une réponse concrète aux enjeux

École maternelle Lacordaire – Paris 15e



Les réalisations : une réponse concrète aux enjeux

Collège Pierre Alviset - Paris 5e



Les réalisations : une réponse concrète aux enjeux

École élémentaire Maryse Hilsz – Paris 20e



04_ÉTUDE DE CAS

Les écoles maternelle et élémentaire Maryse Hilsz

Contexte

- École maternelle
- École élémentaire
- Surface totale : 2 774 m²
- Trentaine d'arbres



Existant



Ateliers de sensibilisation, diagnostic et projet



Plan illustré du projet



Coupe illustrée du projet



La cour avant : élémentaire



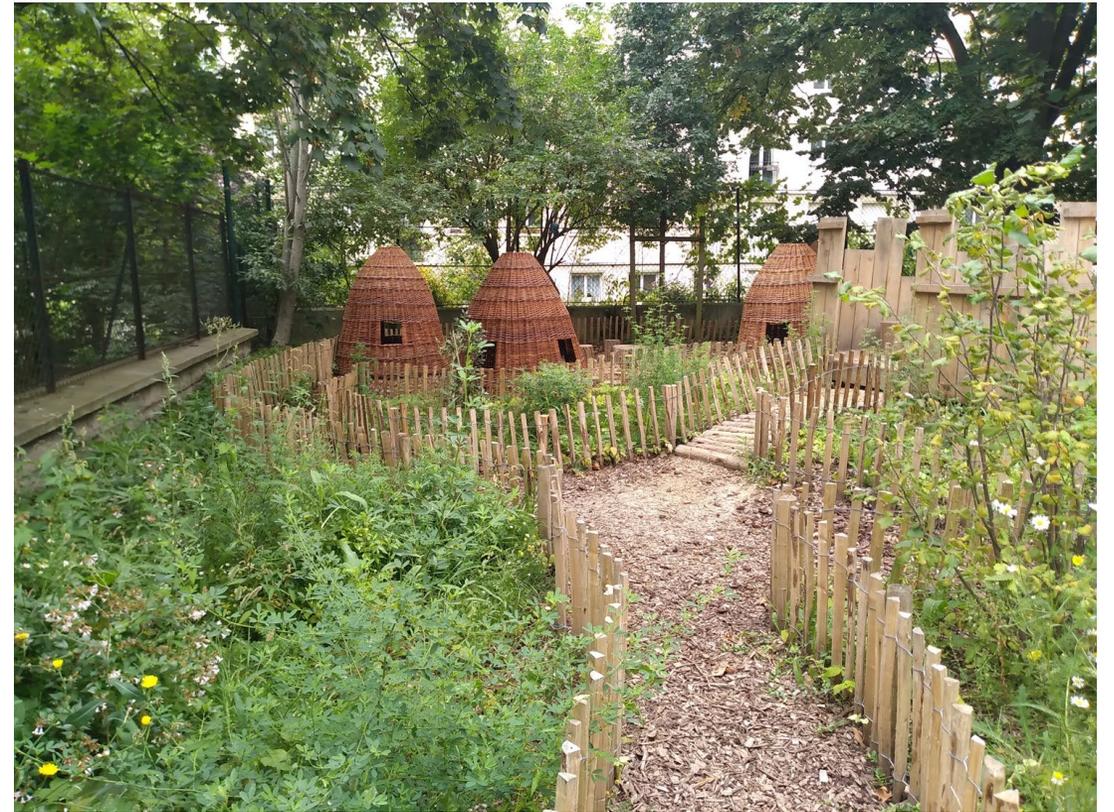
La cour livrée : élémentaire



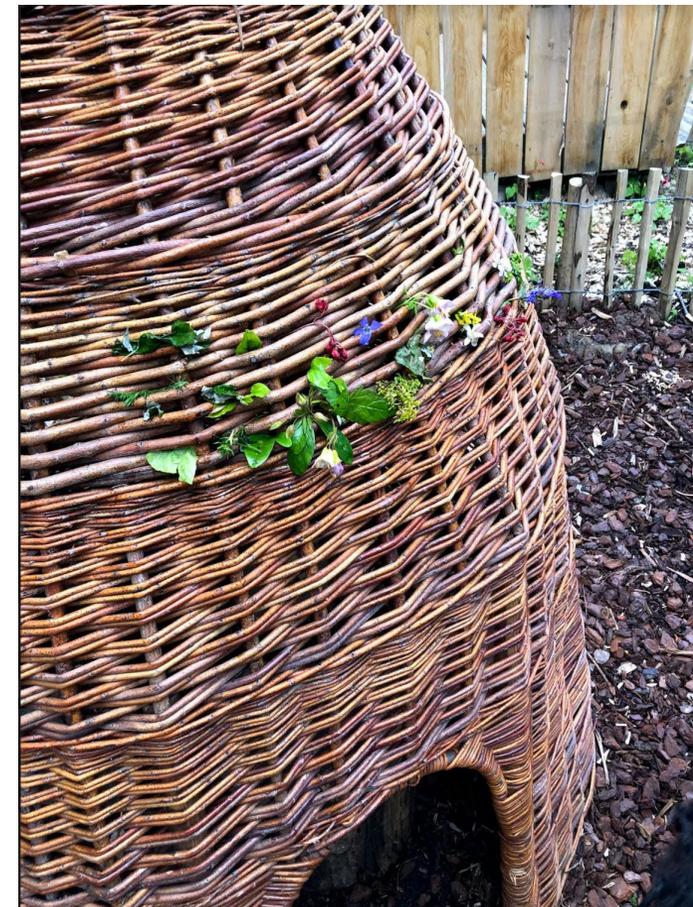
La cour livrée : élémentaire



La cour livrée : élémentaire



La cour livrée : élémentaire



La cour livrée : entre les cours



La cour en chantier : maternelle

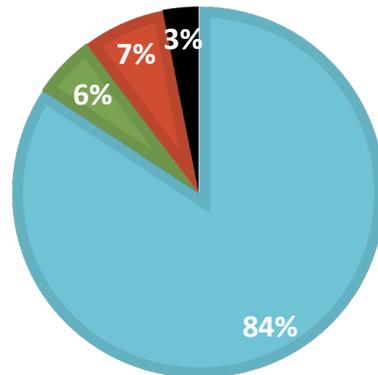


La cour livrée : maternelle

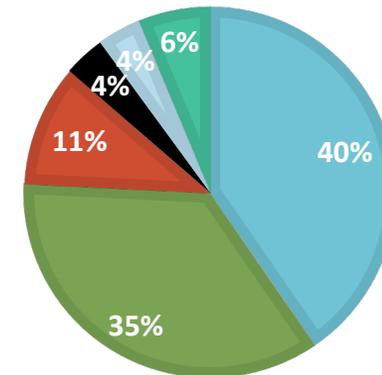


Proportion de matériaux de sols avant et après travaux

■ asphalte ■ terre ■ sol souple ■ dalles



■ Asphalte
■ Végétation, terre paillée et grave végétalisée
■ Copeaux amortissants
■ Sable + gravillons
■ pavés enherbés et grave végétalisée
■ pavés jointés



05_ÉVALUATIONS CLIMATIQUES ET MICROCLIMATIQUES

Évaluation de l'impact climatique

Météo France

Simulations avant et après travaux :

- diminution de la température de l'air à l'échelle du quartier
- dégradation du confort thermique extérieur due à une augmentation du rayonnement réfléchi par le sol clair
- *Dégradation à relativiser car la végétation ajoutée sous les arbres et l'ombre créée par les arbres ne sont pas prises en compte par le modèle*

Comportement thermo climatique des revêtements

Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain

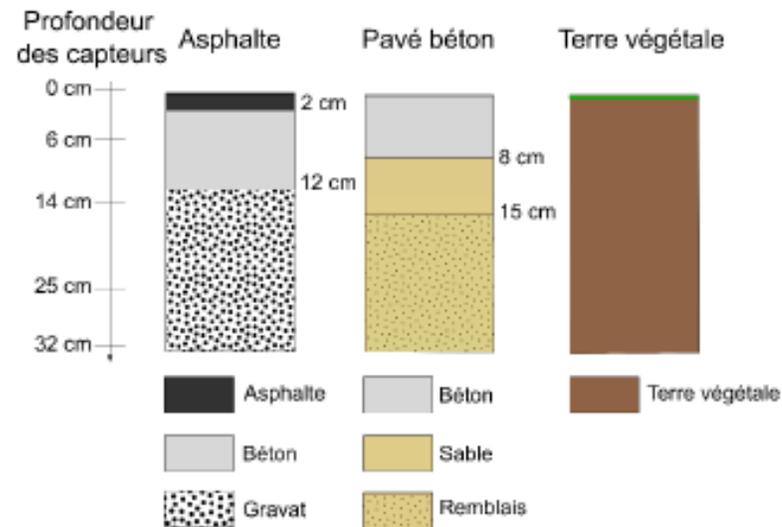


Figure 2 : Structure des échantillons étudiés

- Structures de revêtements testées en laboratoire sous conditions climatiques contrôlées

Comportement thermo climatique des revêtements

Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain

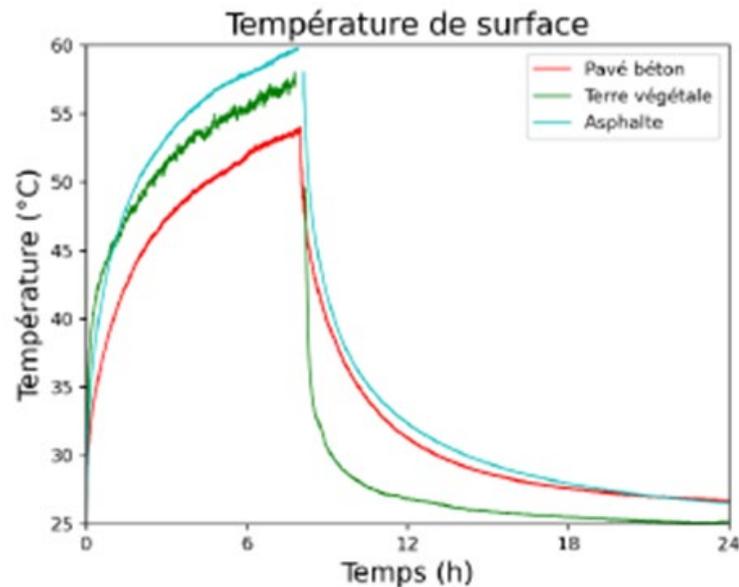


Figure 5 : Evolution de la température de surface des différents matériaux

- En fin de période diurne, l'asphalte présente la température de surface la plus importante, suivie de l'échantillon de terre végétale puis du pavé béton.

Conclusions du LIED

Une lecture selon deux objectifs :

- La réduction des îlots de chaleur urbain
- L'augmentation du confort thermique des usagers

- Gain à l'ombre de 5 à 10°C
- Végétalisation des surfaces : solution la plus efficace en termes de réduction du stress thermique

06_ RETOURS D'EXPÉRIENCES ET APPORTS PÉDAGOGIQUES

Évaluation de l'impact social par le LIEPP

Une meilleure répartition dans l'espace, des enfants occupés, apaisés, plus calmes



Une meilleure répartition dans l'espace, des enfants occupés, apaisés, plus calmes



On a profité de ce projet pour mettre en place des activités non genrées. On a très peu de conflits maintenant parce qu'avant ils ne jouaient peut-être pas tous autant que maintenant.

M. Sauvagnat, directeur de l'école élémentaire Maryse Hilsz

Des jeux variés, des matériaux divers



Des jeux variés, des matériaux divers



La cour est le prolongement logique de ce qui se passe dans la classe. Le jour de la rentrée on s'est retrouvés dans la cour devant nos énormes rochers, on était assez inquiets et il n'y a pas eu de problème du tout ! Ils ont le droit de marcher dans la rivière avec les bottes. Ce qu'ils aiment surtout c'est jouer avec l'eau, avec leurs pelles, leurs seaux, penchés sur les gros rochers, à prendre de l'eau, à transvaser, à regarder les feuilles avancer, à jouer !

Mme De Chauveron, directrice de l'école maternelle Emeriau

Plus grande sensibilité à la nature



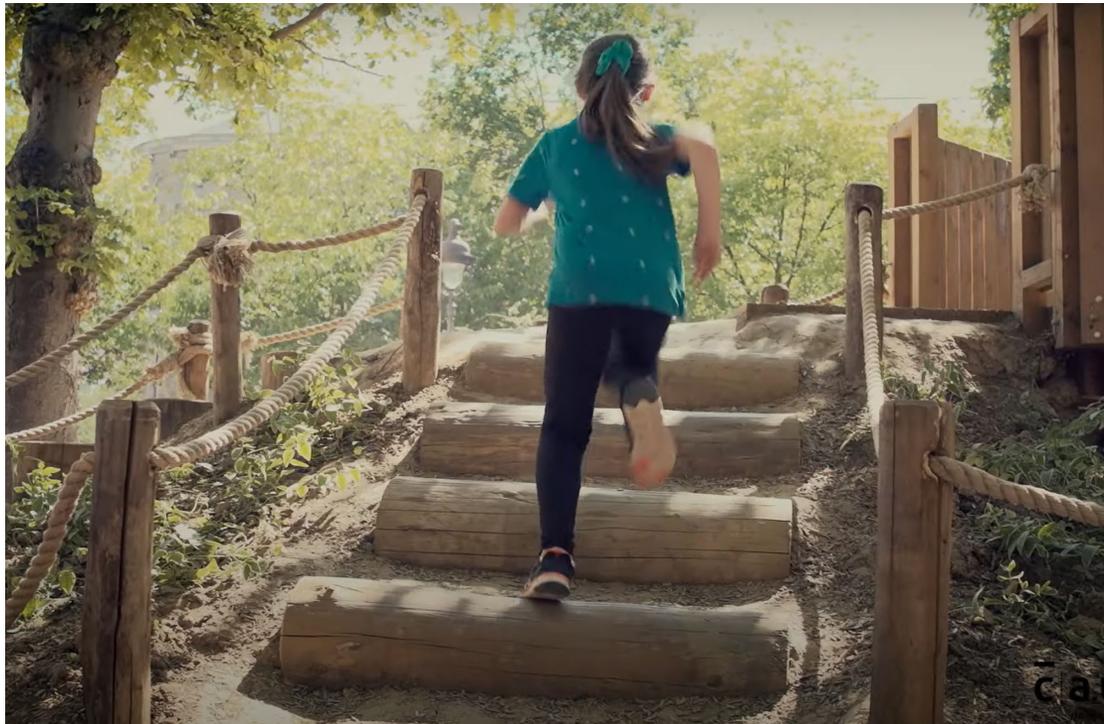
Plus grande sensibilité à la nature



Le constat que l'on peut faire, nous animateurs, avec les enseignants, c'est que les enfants sont très fans de la nature et de l'espace végétalisé de la cour Oasis, l'observation du vivant. Une anecdote, ils ramassent les insectes et les remontent en classe. Ils nous sollicitent énormément pour entretenir les espaces végétalisés, pour arroser, pour demander aux parents d'amener des graines et observer ce qui se passe, ça pousse ça ne pousse pas.

M. Mariné, responsable du périscolaire à l'école élémentaire Keller

Développement des compétences, de la motricité, de la prise de risques



Responsabilisation et implication dans la gestion



Responsabilisation et implication dans la gestion



On avait assez d'appréhension au niveau de la gestion de l'eau, des copeaux et du sable mais eux se sont appropriés l'espace en deux temps trois mouvements et ils respectent parfaitement « T'as mis des copeaux dans l'allée ! Il faut qu'on les ramasse » Ils prennent la pelle la balayette, ils les mettent dans le tamis pour séparer le sable des copeaux et ils remettent les copeaux là où ils doivent être. Ils sont très respectueux de ce nouvel espace. La petite cabane au fond de la cour, c'est l'emplacement où ils doivent ranger à la fin de la récréation, on a dessiné les profils des râteliers pour qu'ils puissent eux-mêmes ranger leur matériel et en début de récré c'est pareil. C'est autonomie à 300%.

Mme Madignier, enseignante à l'école maternelle Emeriau

Faire classe ou se rassembler dehors



Faire classe ou se rassembler dehors



J'aime bien les rondins, et par exemple, quand on fait des conseils de classe avec notre maîtresse on se met souvent là. Parce que c'est un endroit qui est pour s'asseoir, qui est dans la cour alors c'est bien.

Lila CM1, école Keller