

Bienvenue



Ville de Lancy



Ville de Lancy

Diagnostic des préaux d'écoles sous l'angle de la lutte contre les îlots de chaleur

Lucas Mercader & Claudia Bogenmann
19 septembre 2024



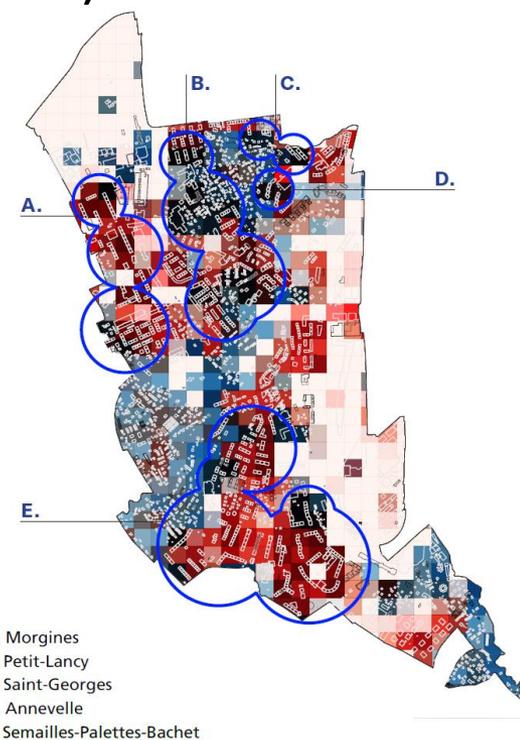
Plan climat Lancy 2024 – 1^{ère} génération (PCL 2024)

- Historique:
 - Motion « Pour un Plan climat lancé en » (2019)
 - Urgence climatique et réponse favorable du Conseil administratif à la motion (2021)
 - Adoption par le CA en décembre 2023 et le CM en avril 2024
- Objectifs:
 - 37 mesures-phares pour réduire les émissions de GES et **adapter le territoire aux conséquences du réchauffement climatique** (pics de chaleurs, sécheresses, fortes précipitations...)



Plan climat Lancy 2024 – 1^{ère} génération (PCL 2024)

- Etudes sur la résilience climatique réalisées au préalable pour:
 - Identifier les îlots de chaleur en fonction des populations vulnérables
 - Identifier les zones de ruissellement des eaux
- Mesures-phares qui intègrent la question de l'adaptation climatique des préaux d'école:



Champ d'application	Mesures-phares	
	N°	Nom
Territoire exemplaire	T1	Augmenter l'arborisation de la Ville et préserver les sols vivants
	T2	Augmenter la valeur climatique des espaces verts et sportifs de la Ville et renforcer l'infrastructure écologique
	T3	Augmenter la valeur climatique des espaces libres de la Ville et renforcer le maillage de l'ombre lié à la mobilité douce
	T4	Créer des aménagements temporaires et modulaires à forte valeur climatique en été
	T5	Augmenter la perméabilité des sols et l'infiltration des eaux pluviales in situ
	T6	Créer des ouvrages d'infiltration ou de rétention des eaux pluviales



Enjeux

Pourquoi s'intéresser aux préaux d'école ?

Espaces avec un micro-climat chaud:

- Grandes surfaces de revêtements imperméables
- Situation géographique défavorable (quartiers urbains et denses)
- Arborisation parfois insuffisante
- Manque d'ombrage, revêtements sombres (à fort effet d'albédo), etc.

Espaces prioritaires en termes de qualité:

- Accueil d'enfants en période scolaire
- Espaces de jeux et de rencontres en dehors de la période et heures scolaires
- Situation centrale dans les quartiers



Objectifs

Identifier, orienter et planifier les mesures d'adaptation

- Qualifier les préaux d'école en termes d'îlot de chaleur/de fraîcheur et de leurs principaux usages.
 - Classer les 9 périmètres par ordre de priorité, en fonction de l'urgence d'intervention sous l'angle de l'îlot de chaleur.
 - Etablir une liste de recommandations pour chaque site permettant d'atténuer l'effet d'îlot de chaleur / renforcer l'effet d'îlot de fraîcheur (→ orienter et alimenter les cahiers des charges de projets d'aménagement ou de rénovation).
- Mandat fin 2022 - 2023 par le bureau d'étude Atelier Nature Paysage.

Méthodologie - Diagnostic

Températures:

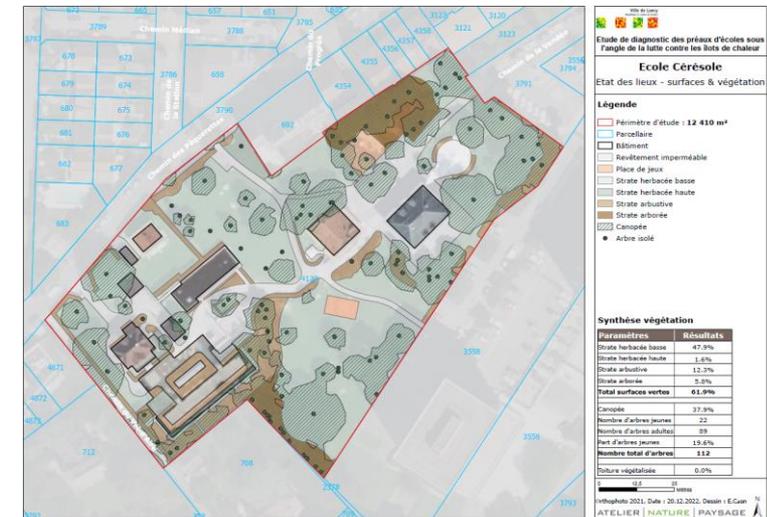
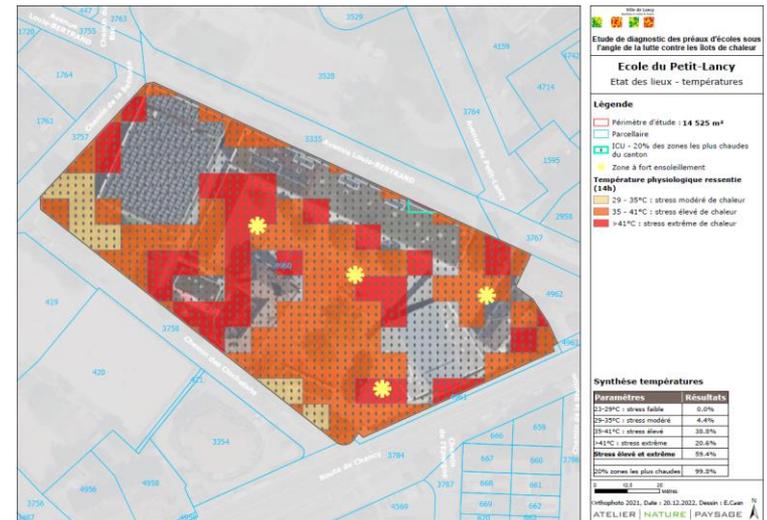
- Stress élevé et extrême de chaleur (> 35°C)
- 20% zones les plus chaudes du Canton

Végétation:

- Taux de strate herbacée basse / haute
- Surfaces herbacées basses/totale
- Taux de strate arbustive / arborée
- Taux de surfaces vertes
- Taux de canopée
- Nombre d'arbres jeunes / adultes / total
- Taux de toiture végétalisée

Revêtements

- Taux de surfaces hors dalle
- Taux de surfaces perméables
- Taux de revêtements à faible albédo



Ville de Lancy



Méthodologie - Contraintes

Constructions

- Sous-sol (bâtiments souterrains)
- Toiture
- Réseaux (Contraintes sous-sol)
- Accès SIS
- Date aménagements
- Recensement architectural cantonal

Ensoleillement

- Zones à fort ensoleillement

Usages

- Nombre de classes
- Préau ouvert excédent



Sols et contraintes



Zones de préau ouvert à fort ensoleillement - école des Palettes

Ville de Lancy



Résultats - Classement

Paramètre	Ecole du Petit-Lancy	Ecole du Plateau	Ecole de Tivoli	Ecole du Bachet-de-Pesay	Ecole Cérésole	Ecole des Palettes	Ecole En-Sauvy	Ecole des Morgines	Ecole de la Caroline
Stress élevé et extrême de chaleur	6	2	8	3	5	7	9	4	1
20% zones les plus chaudes du canton	3	7	7	1	6	5	7	1	4
Taux de surfaces vertes	2	1	3	5	9	6	4	7	8
Taux de canopée	2	1	3	4	9	6	7	8	5
Part de préau pouvant être supprimé	2	8	5	1	3	6	9	4	7
Indice	15	19	26	14	32	30	36	24	25
Priorité d'intervention	2	3	6	1	8	7	9	4	5

Résultats - recommandations

École du Bachet-de-Pesay

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des recommandations proposées dans l'école du Bachet-de-Pesay ainsi que leurs descriptions et les éléments à prendre en compte lors de la conception de l'avant-projet.

Code	Type	Cible	Description	Éléments à prendre en compte lors de la conception de l'avant-projet
BA-AM-h-1	Amélioration	Surface herbacée	Extensification vers une surface herbacée haute	Usages de la surface
BA-AM-a-1	Amélioration	Surface arbustive	Conversion en surface arbustive extensive	Usages de la surface
BA-AM-a-2	Amélioration	Surface arbustive	Conversion en surface arbustive extensive	Usages de la surface
BA-AM-ar-1	Amélioration	Arbre	Plantation de 3 à 4 arbres	Présence réseau Electricité
BA-AM-ar-2	Amélioration	Arbre	Plantation de 1 arbre majeur	Présence réseau Electricité
BA-AM-ar-3	Amélioration	Arbre	Plantation de 1 à 3 arbres	Présence réseau Electricité
BA-AM-ar-4	Amélioration	Arbre	Plantation de 2 à 5 arbres	Usages de la surface
BA-AM-ar-5	Amélioration	Arbre	Plantation d'un bosquet de 6 à 9 arbres	Usages de la surface
BA-AM-ar-6	Amélioration	Arbre	Plantation de 1 arbre majeur	Présence réseau Electricité
BA-AM-ar-7	Amélioration	Arbre	Plantation de 1 à 3 arbres	Présence réseau Télécom
BA-AM-r-1	Amélioration	Revêtement	Eclaircissement du revêtement pour augmenter l'effet d'albédo	-
BA-AM-r-2	Amélioration	Revêtement	Eclaircissement du revêtement pour augmenter l'effet d'albédo	-
BA-AM-r-3	Amélioration	Revêtement	Eclaircissement du revêtement pour augmenter l'effet d'albédo	-
BA-CR-r-1	Création	Revêtement	Création d'une ou plusieurs surfaces vertes	Présence réseaux Electricité et Télécom Contrôler si accès/place de travail SIS
BA-CR-t-1	Création	Toiture	Etudier la faisabilité de planter des arbres ou arbustes sur la toiture	Contrôler capacité de charge, étanchéité de la toiture et épaisseur du substrat
BA-CR-t-2	Création	Toiture	Etudier la faisabilité de planter des arbres ou arbustes sur la toiture	Contrôler capacité de charge, étanchéité de la toiture et épaisseur du substrat
BA-CR-t-3	Création	Toiture	Etudier la faisabilité de végétaliser la toiture	Contrôler capacité de charge et étanchéité de la toiture
BA-CR-s-1	Création	Stationnement	Conversion des places de stationnement en revêtement perméable	Etudier la possibilité de supprimer les places

Décembre 2022

ATELIER | NATURE | PAYSAGE

Ville de Lancy



Résultats - recommandations



Etude de diagnostic des préaux d'écoles sous l'angle de la lutte contre les îlots de chaleur

Ecole du Bachet-de-Pesay

Recommandations

Légende

- Périmètre d'étude
- Parcelle
- Préau ouvert
- Bâtiment sous-sol
- Bâtiment toiture
- Réseaux
- Arbre isolé
- Canopée
- Bâtiment
- Revêtement imperméable
- Toiture végétalisée
- Surface d'eau
- Place de jeux
- Mulch et pied d'arbre
- Strate herbacée basse
- Strate herbacée haute
- Strate arbustive
- Strate arborée

Recommandations

- ★ Plantation d'arbres
- △ Modification de revêtements
- Plantation de surfaces arbustives
- Extensification de surfaces herbacées
- Création de surface verte
- Conversion de stationnements
- ◆ Végétalisation de toitures

Code	Description
BA-AM-h-1	Extensification vers une surface herbacée haute
BA-AM-a-1	Conversion en surface arbustive extensive
BA-AM-a-2	Conversion en surface arbustive extensive
BA-AM-ar-1	Plantation de 3 à 4 arbres
BA-AM-ar-2	Plantation de 1 arbre majeur
BA-AM-ar-3	Plantation de 1 à 3 arbres
BA-AM-ar-4	Plantation de 2 à 5 arbres
BA-AM-ar-5	Plantation d'un bosquet de 6 à 9 arbres
BA-AM-ar-6	Plantation de 1 arbre majeur
BA-AM-ar-7	Plantation de 1 à 3 arbres
BA-AM-r-1	Eclaircissement du revêtement pour augmenter l'effet d'albédo
BA-AM-r-2	Eclaircissement du revêtement pour augmenter l'effet d'albédo
BA-AM-r-3	Eclaircissement du revêtement pour augmenter l'effet d'albédo
BA-CR-r-1	Création d'une ou plusieurs surfaces vertes
BA-CR-t-1	Etudier la faisabilité de planter des arbres ou arbustes sur la toiture
BA-CR-t-2	Etudier la faisabilité de planter des arbres ou arbustes sur la toiture
BA-CR-t-3	Etudier la faisabilité de végétaliser la toiture
BA-CR-s-1	Conversion des places de stationnement en revêtement perméable

0 12,5 25 Mètres

 Orthophoto 2021, Date : 20.12.2022, Dessin : E.Casn

ATELIER | NATURE | PAYSAGE

Démarches – mise en œuvre

Paramètre	Ecole du Petit-Lancy	Ecole du Plateau	Ecole de Tivoli	Ecole du Bachet-de-Pesay	Ecole Cérésolo	Ecole des Palettes	Ecole En-Sauvy	Ecole des Morgines	Ecole de la Caroline
Stress élevé et extrême de chaleur	6	2	8	3	5	7	9	4	1
20% zones les plus chaudes du canton	3	7	7	1	6	5	7	1	4
Taux de surfaces vertes	2	1	3	5	9	6	4	7	8
Taux de canopée	2	1	3	4	9	6	7	8	5
Part de préau pouvant être supprimé	2	8	5	1	3	6	9	4	7
Indice	15	19	26	14	32	30	36	24	25
Priorité d'intervention	2	3	6	1	8	7	9	4	5

Réorganisation et assainissement préaux

Mesures d'ombrage d'urgence éphémères 2024

Intégration dans les nouveaux préaux

PROJECTION / PRESENTATION DES CREDITS D'INVESTISSEMENT
DSU



ECOLE DU PETIT LANCY

Attente retours étude SAT (désimperméabilisation)

Etude «projet» réorganisation préaux
CHF 150'000.00



Ville de Lancy

Plan d'aménagement paysager



ARCOIN



Merci pour votre attention

Lucas Mercader & Claudia Bogenmann
Unité développement durable, SAT
19 septembre 2024