

D'AUTRES CRITÈRES, D'AUTRES USAGES

DES CRITÈRES POUR **GUIDER L'ACTION**

Ces critères d'analyse proposés par TOPOS et le classement auguel ils conduisent ne sont qu'indicatifs. Ils évaluent la nature de l'action à réaliser et son ampleur. D'autres critères entrent en compte dans la priorisation des actions à l'échelle de la commune : financements, engagements, répartition des efforts... Ils reviennent aux élus.

UN SYSTÈME D'ÉVALUATION PERFECTIBLE

En mobilisant ses propres bases de données, TOPOS a mis en place un ensemble d'indicateurs pour évaluer quantitativement et qualitativement la vulnérabilité de chaque école. Les indicateurs développés pour répondre à ce travail permettent de caractériser et d'évaluer la vulnérabilité de l'ensemble des écoles de la métropole orléanaise face aux problématiques de surchauffe urbaine. Ce système de score peut être rendu plus performant en y intégrant d'autres paramètres tel que : la surface de la cour d'école, le ratio du nombre d'élèves par rapport à la surface de la cour, la multifonctionnalité de l'équipement.

UNE MÉTHODE POUR D'AUTRES USAGES

Cette méthode d'évaluation est réplicable. Elle peut être développée pour d'autres équipements publics et leurs environnements immédiats. Elle peut être élargie à l'analyse de l'espace public et anticiper les effets de surchauffe urbaine, y compris dans les projets futurs d'aménagement.

LES SOLUTIONS D'AMÉNAGEMENT FONDÉS **SUR LA NATURE NOUS ENGAGENT**

L'intégration de la nature est une solution pour répondre à l'enjeu local de régulation climatique. Cependant, elle impose de mieux prendre en considération les besoins des espèces : espace vital, profondeur de terre végétale, climat, orientation, etc. Ces éléments quident le choix vers des essences locales, selon la réponse que l'on souhaite apporter aux enjeux de gestion de chaleur, de qualité de l'air, hydrologique, etc. La prise en compte en amont de la gestion de ces espaces à long terme, doit aussi être un élément de considération. Ce sont les conditions sine qua none auxquelles les services rendus par la nature en milieux urbains seront optimisés.



TRANSITION & MUTATIONS Ce travail s'inscrit dans une

stratégie globale de résilience face aux changements

climatiques qui transparaît dans

les documents d'urbanisme de la Métropole. Ils intègrent des solutions fondées sur la nature et prônent une approche écosystémique lors de projets d'aménagement. La nature est considérée comme un auxiliaire de vie indispensable dans l'urbain. Ses fonctions sont multiples : elle permet la gestion des interfaces entre espaces urbains/agricoles/ naturels. À l'échelle d'un projet, elle répond à des problématiques plus techniques : gestion hydrologique, bioclimatique, phonique, support pour la biodiversité etc C'est un invariant dans l'aménagement de la ville, elle joue aussi un rôle social, économique et

d'agrément pour les populations.

- TOPOS, Cartographie de la végétation en ville: https://www.topos-urba.org/publications/nota-bene-cartographier-la-nature-en-ville/
- VILLE DE PARIS, Les cours Oasis: https://www.paris.fr/pages/les-cours-oasis-7389
- CAUE 75, Qu'est ce qu'une cour oasis ? : https://www.caue75.fr/content/qu-est-ce-qu-une-cour-oasis
- APC-PARIS, Cours d'école Oasis : de nouveaux dispositifs de rafraîchissement de la ville : https://www.apc-paris.com/actualite/cours-decole-oasis-nouveaux-dispositifs-rafraichissement-ville
- AURBA, Repenser ensemble ces espaces pour bien vivre au fil des saisons : https://www.aurba.org/productions/pour-des-cours-decoles-vegetalisees/

TOPOS

www.topos-urba.org



Facus

N°2/JANV. 22



NATURE FN VILLE



LES ÉCOLES OASIS POUR RAFRAÎCHIR LA VILLE

Dans un contexte de réchauffement climatique, de nombreuses villes élaborent des stratégies de résilience. Elles profitent des solutions fondées sur la nature pour améliorer le cadre de vie et plus largement la santé des populations. Lors des récents épisodes caniculaires que la France a traversés, la montée de température dans les milieux urbains dépourvus de végétation ont entraîné des difficultés sanitaires pour les populations résidentes, notamment, les plus fragiles.

Ainsi, les élus et les habitants prennent conscience de l'enjeu d'intégration de la nature en ville. Elle participe à améliorer la gestion des eaux et leur qualité, à enrichir les sols et à améliorer la qualité de l'air. Elle est aussi un support pour la biodiversité et un facteur de sociabilité. À ce titre, la place de la nature est reconsidérée dans l'espace public. Elle devient l'outil le mieux adapté pour créer des «îlots de fraicheur urbain».



Sur la Métropole Orléanaise, les écarts de température au sol entre les différentes écoles peuvent atteindre jusqu'à 6°C en période de canicule.

En ville, les écoles sont des équipements de proximité occupés par des populations sensibles. Leur cour imperméabilisée participe largement aux effets d'îlot de chaleur urbain. Elles relèvent de l'action communale et, à ce titre, représentent des lieux d'intervention de proximité et un levier important pour la mise en œuvre d'actions résilientes prioritaires. De surcroît, les effets bénéfiques vont au-delà des limites de l'équipement scolaire, ils profitent également à l'ambiance climatique du quartier dans lequel cet équipement est situé.

En 2017, la ville de Paris a mis en œuvre la démarche des écoles Oasis. Elle consiste à désimperméabiliser les cours d'école afin de les végétaliser et créer des espaces plus naturels apportant toutes les aménités liées à la présence de nature aux enfants et, plus largement, aux équipes pédagogiques. La réflexion portée par la ville de Paris est stratégique : elle envisage les bâtiments scolaires rénovés, isolés et les cours d'écoles réaménagées, végétalisées désimperméabilisées, comme des lieux refuges des populations les plus fragiles, lors d'épisodes de canicule.



LES ÉCOLES : ÉQUIPEMENTS STRATÉGIQUES POUR LA RÉSILIENCE CLIMATIQUE

QUELS SONT LEURS FACTEURS DE RÉCHAUFFEMENT OU DE RAFRAÎCHISSEMENT ?



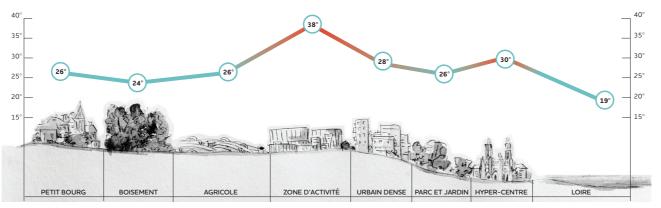
- **1 LES MATÉRIAUX** qui composent la ville (béton, bitume, toiture, etc.), emmagasinent, réverbèrent et restituent dans la nuit l'énergie solaire.
- 2 L'ORGANISATION ET LA FORME DU TISSU URBAIN qui selon leurs dispositions et en fonction des vents dominants, influencent les effets de ventilation ou de stagnation de l'air dans certains quartiers.
- 3 L'IMPERMÉABILISATION DES SOLS qui limitent l'infiltration et l'évaporation de l'eau.
- 4 LES ACTIVITÉS ANTHROPIQUES accentuent ce phénomène (trafic motorisé, systèmes de climatisation, etc.).



- 1 LA PRÉSENCE DE SURFACES IMPERMÉABILISÉES dans les espaces publics, cours d'équipement, parkings, plateau d'évolutions... emmagasinent la chaleur la journée et la dissipent la nuit, maintenant une température éloyée.
- 2 L'ABSENCE D'OMBRES PORTÉES sur la cour et/ou sur le bâtiment de l'école accentue les températures ressenties. L'ombrage apporte de la fraîcheur et protège du rayonnement, créant ainsi une ambiance thermique plus soutenable.
- 3 LA FAIBLE PRÉSENCE DE VÉGÉTATION ne permet pas au phénomène d'évapotranspiration* d'être optimal.
- 4 LA MAUVAISE ISOLATION entraine un inconfort aussi bien en hiver (pertes de chaleur/humidité) et en été (perte de fraicheur).
- **EVORIENTATION DU BÂTI ET DE SES FAÇADES** soumet et amplifie (sous le vent dominant) la température aux aléas du climat local : fort ensoleillement, vent froid, humidité...



VARIATION DES TEMPÉRATURES SELON LES USAGES LORS DES FORTES CHALEURS À ORLÉANS MÉTROPOLE





LES FACTEURS DE VULNÉRABILITÉ DES POPULATIONS

- A L'EFFECTIF SCOLAIRE: plus la population est importante et plus la vulnérabilité est forte.
- B LA MULTIFONCTIONNALITÉ de l'équipement accentue sa vulnérabilité. Si d'autres publics occupent l'équipement hors période scolaire, ils seront également soumis aux aléas climatiques.



OASIS À ORLÉANS MÉTROPOLE

Les communes d'Orléans Métropole se sont engagées dans la démarche de végétalisation des écoles. Mais sur les 174 établissements (primaire, maternelle), comment diagnostiquer l'état des équipements, les effets de leur environnement urbains? Comment évaluer les travaux à y réaliser? Comment prioriser l'action?

En réponse à ces questionnements, TOPOS a développé un outil d'évaluation. Il s'appuie sur l'analyse des aménagements existants de la cour, de son environnement, facteurs de réchauffement. Ce travail est réalisé en appui sur ses bases de données cartographiques. Cet outil permet d'établir un premier classement des équipements scolaires dont la commune à la charge.



DÉFINITIONS

*Îlot de chaleur urbain

Les secteurs où les températures maximales diurnes et nocturnes sont plus élevées que d'autres espaces aux usages différents tels que les forêts, les espaces en eau, etc. Ces effets de dôme thermique se créent pour différentes raisons comme le déficit en végétation, les types de matériaux utilisés pour construire la ville, la morphologie urbaine, plus largement les activités humaines, etc.

*Phénomène d'évapotranspiration

Un ensemble de processus d'évaporation de l'eau du sol et des surfaces en eau ainsi que la somme de la transpiration du couvert végétal. Ce phénomène permet à la nature de consommer de la chaleur et de rafraichir l'air ambiant par le rejet de vapeur d'eau.



SOURCES CARTES & SCHÉMAS :

réalisation des données et des cartes TOPOS, 2021 à partir d'images Landsat 8 (2016-2019) et de la BD Ortho IRC de l'IGN (2016).

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION : Géraldine LORHO-DUVALLET.

MISE EN PAGE : Katsiaryna LIAUKOVA. CHEF DE PROJET : Adrien PAGET
Contact : adrien.paget@topos-urba.org

LES DONNÉES CLÉS LES SECTEURS RESSENTIS COMME LES PLUS FRAIS ET LES PLUS CHAUDS DE LA MÉTROPOLE ORLÉANAISE

