

LES CAHIERS DE LA MÉTROPOLE NATURE

POUR VÉGÉTALISER ET DÉSIMPERMÉABILISER LA VILLE

CAHIER N°2

LES SECTEURS D'ACTIVITÉS ET D'ÉQUIPEMENTS

atu.

Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours





© Luc Boégly

SOMMAIRE

Préambule	3
Définition des secteurs d'activités et d'équipements	5
Gradient de naturalité : - les zones d'activités	7
- les équipements d'enseignements et formations	8
- les autres équipements culturels, sportifs, sanitaires et sociaux	9
Étude de cas d'une zone commerciale, La Petite Arche, Tours nord	10
Étude de cas dans une zone d'activités, îlot Coulomb, Chambray-lès-Tours	12
Étude de cas dans une école, Marie Curie, Joué-lès-Tours	14



PRÉAMBULE

Les épisodes de canicule que nous connaissons désormais de façon récurrente, la crise sanitaire que nous traversons et l'érosion de la biodiversité nous montrent de façon cruciale l'importance de repenser l'écosystème urbain.

Dans ces milieux très artificialisés dominés par le minéral, la qualité de l'environnement est altérée, au

niveau de l'air, de l'eau et des sols. La température extérieure y est plus élevée en raison des gaz émis par les automobiles et les bâtiments (dioxyde de carbone, méthane, ozone), de la réflexion des rayons solaires sur les bâtiments et du phénomène d'îlot de chaleur urbain. Ils présentent également une forte imperméabilisation de leurs sols, en

grande partie recouverts d'asphalte, entraînant une profonde modification du cycle de l'eau.

Dans ces conditions, la ville peut devenir hostile aux vivants, qu'il s'agisse des Hommes, de la faune et de la flore, certains quartiers étant plus altérés que d'autres.

Cahier n°2 : les secteurs d'activités et d'équipements

Ce deuxième cahier est consacré aux secteurs d'activités et d'équipements qui regroupent :

- les zones d'activités tertiaires, industrielles et/ou commerciales,
- les équipements d'enseignements et de formations,
- et les autres équipements culturels, sportifs, sanitaires et sociaux.

Il est le deuxième d'une série de 4 publications, le premier cahier portant sur l'habitat collectif, le troisième sur les tissus mixtes et le quatrième sur l'habitat individuel.

Ces cahiers accompagnent « l'atlas de la métropole nature » qui définit le gradient de naturalité du tissu urbain, en croisant deux critères fondamentaux : le degré de végétalisation et la perméabilité des sols.

L'objet des cahiers est de décrypter les atouts et les faiblesses de ces

quartiers en termes de naturalité et de décliner sous forme d'exemples locaux, des idées à mettre en œuvre. Il ne s'agit pas encore de projets mais de pistes permettant de poser le curseur d'une ambition qui sera proportionnelle au déficit de nature au sein des différents types de quartiers,

d'îlots ou grands secteurs urbains. Il s'agit ainsi d'engager collectivement un processus de transformation du paysage urbain et d'initier la mise en œuvre de la désimperméabilisation des sols et de la densification de la trame végétale.

Métropole Nature : végétaliser et désimperméabiliser la ville



Une approche globale du gradient de naturalité du cœur métropolitain



LES CAHIERS

Accroître la présence du végétal et désimperméabiliser les sols, par grandes familles de tissus urbains

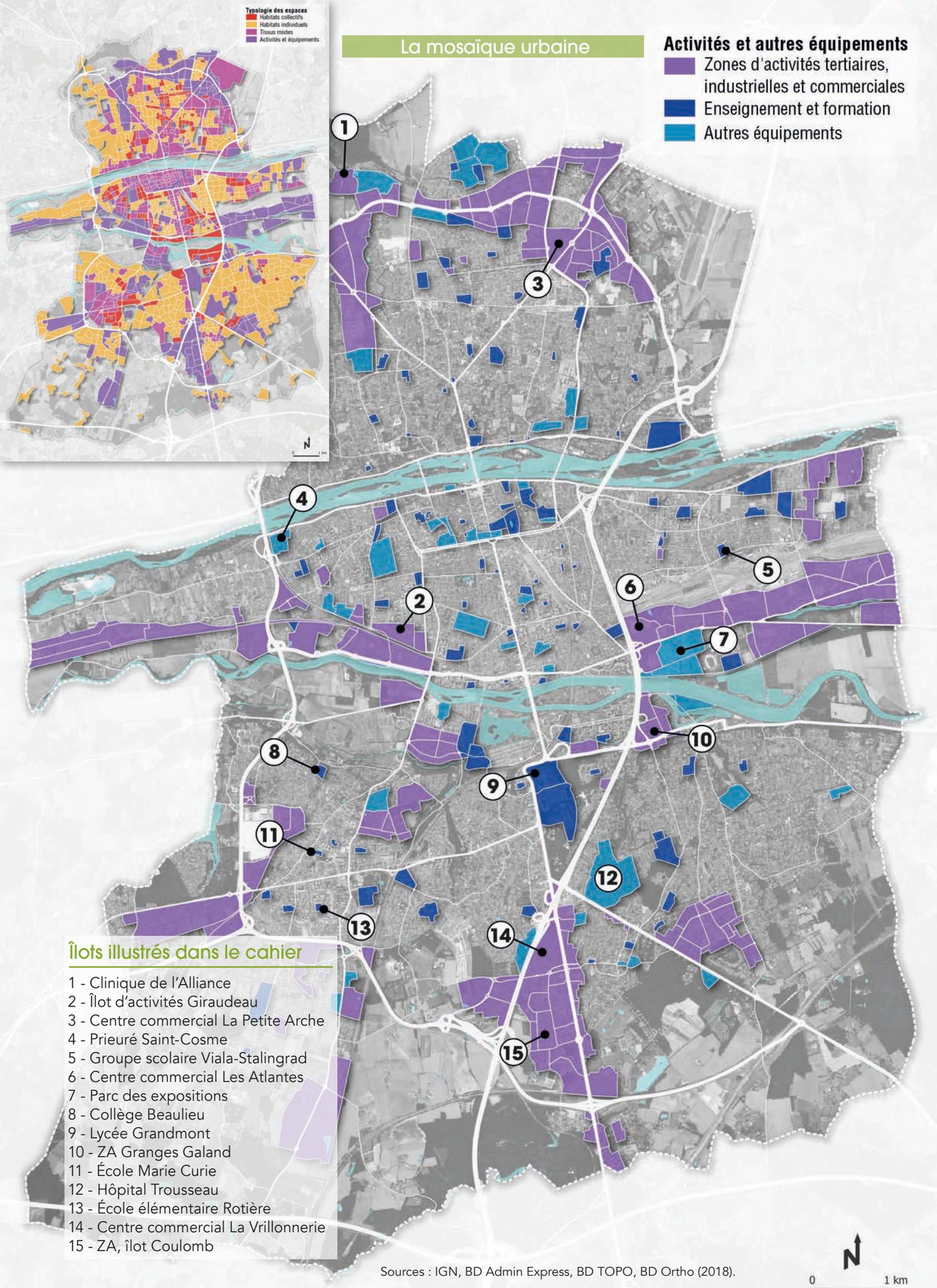


Typologie des espaces
Habitats collectifs
Habitats individuels
Tissus mixtes
Activités et équipements

La mosaïque urbaine

Activités et autres équipements

- Zones d'activités tertiaires, industrielles et commerciales
- Enseignement et formation
- Autres équipements



Îlots illustrés dans le cahier

- 1 - Clinique de l'Alliance
- 2 - Îlot d'activités Giraudeau
- 3 - Centre commercial La Petite Arche
- 4 - Prieuré Saint-Cosme
- 5 - Groupe scolaire Viala-Stalingrad
- 6 - Centre commercial Les Atlantes
- 7 - Parc des expositions
- 8 - Collège Beaulieu
- 9 - Lycée Grandmont
- 10 - ZA Granges Galand
- 11 - École Marie Curie
- 12 - Hôpital Trousseau
- 13 - École élémentaire Rotière
- 14 - Centre commercial La Vrillonnerie
- 15 - ZA, îlot Coulomb

DÉFINITION DES SECTEURS D'ACTIVITÉS ET D'ÉQUIPEMENTS

Trois grandes familles

Ces secteurs d'activités et d'équipements regroupent trois familles. Celles-ci ont la particularité d'occuper de grands, voire de très grands tènements formant souvent des îlots autonomes en cœur de ville ou en périphérie. Le bâti présente une diversité de volumétrie, de l'équipement intercommunal à l'école de quartier. Le stationnement occupe une place variable en fonction de son ouverture au public ou pas.

- **Les zones d'activités tertiaires, industrielles et/ou commerciales**

Ces espaces, trop souvent monofonctionnels, sont dédiés à l'accueil d'activités économiques ; centres commerciaux, entreprises artisanales ou industrielles. Ils occupent de grandes surfaces en lisière du tissu urbain.

- **Les équipements d'enseignements et de formations**

Cette famille regroupe les établissements d'enseignement supérieur, les Centres de Formation des Apprentis, les lycées, les collèges, les écoles primaires et maternelles. À la différence des zones d'activités, ces équipements sont généralement disséminés dans l'espace urbain.

- **Les autres équipements : culturels, sportifs, établissements de santé, etc**

Cette typologie plus hétérogène regroupe les grands équipements à vocation culturelle ou sportive, les établissements de santé, de soins à la personne ainsi que les crèches. Ils sont eux aussi répartis au sein du tissu urbain, mais parfois en lisière lorsque la fonction des équipements nécessite une large emprise foncière ou une facilité d'accès.

Des pistes pour réinjecter de la nature

La part de la nature dans ces secteurs est très variable. La trame végétale ne dépend pas nécessairement de la fonction. À titre d'exemple, les cours d'écoles élémentaires sont généralement très pauvres, alors que les collèges/lycées occupent parfois un contexte très verdoyant. Idem pour les équipements publics culturels ou sportifs. Aussi, les projets de renaturation devraient mieux contextualiser la place du végétal selon les secteurs étudiés :

- réfléchir à des usages, des mises en scène qui informent sur la fonction
- penser l'aménagement en lien avec les circulations douces et les continuités écologiques
- repenser les stationnements selon le taux d'occupation (occasionnel, hebdomadaire, journalié ...) afin de choisir des revêtements appropriés



Zone commerciale, La Vrillonnerie, Chambray-lès-Tours (repère carte n°14)



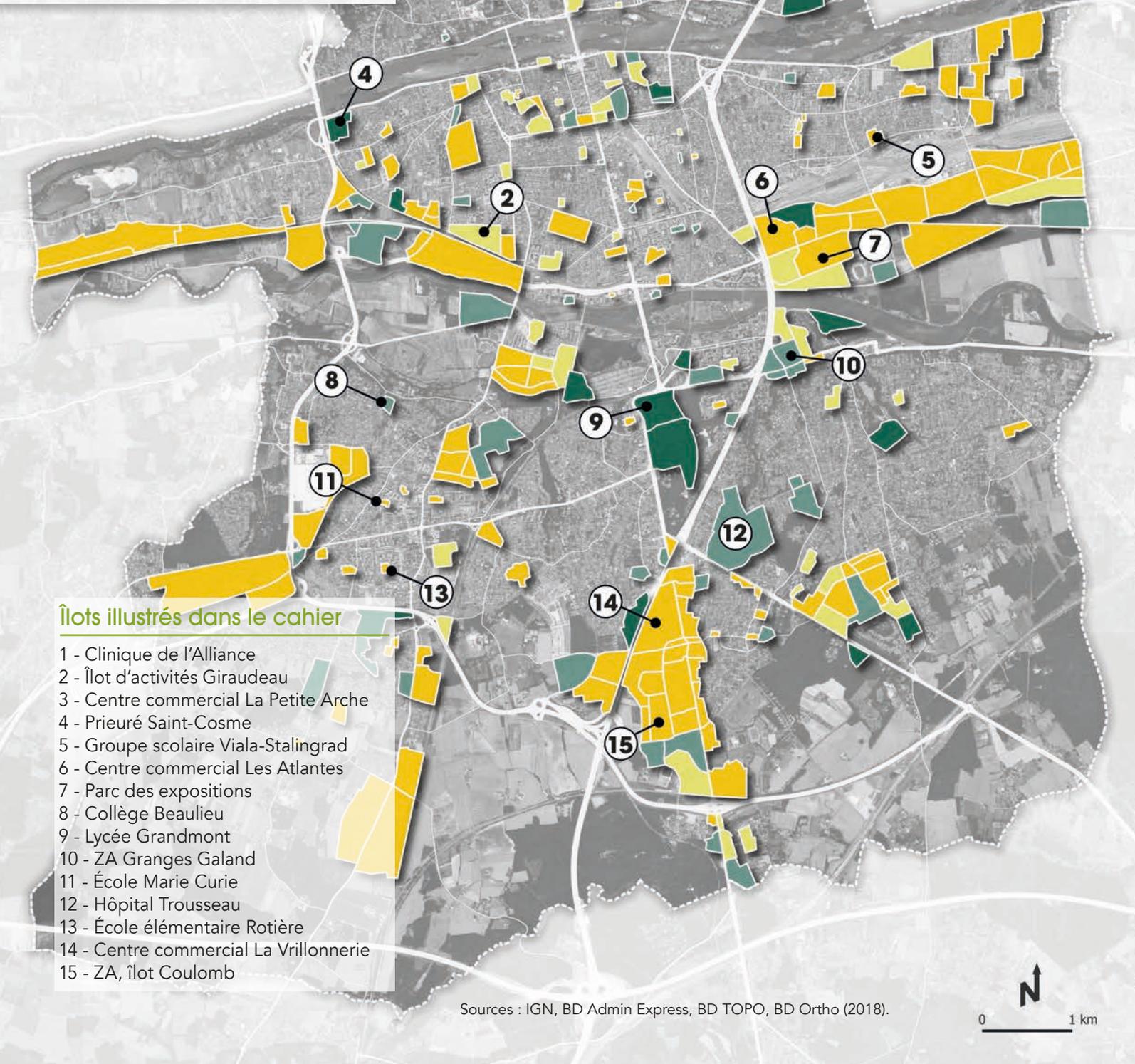
Groupe scolaire Viala - Stalingrad à Saint-Pierre-des-Corps (repère carte n°5)



Clinique de l'Alliance, Saint-Cyr-sur-Loire (repère carte n°1)

Sources : IGN, BD PARCELLAIRE, BD TOPO, BD Ortho (2018).

Le gradient de naturalité



Îlots illustrés dans le cahier

- 1 - Clinique de l'Alliance
- 2 - Îlot d'activités Giraudeau
- 3 - Centre commercial La Petite Arche
- 4 - Prieuré Saint-Cosme
- 5 - Groupe scolaire Viala-Stalingrad
- 6 - Centre commercial Les Atlantes
- 7 - Parc des expositions
- 8 - Collège Beaulieu
- 9 - Lycée Grandmont
- 10 - ZA Granges Galand
- 11 - École Marie Curie
- 12 - Hôpital Trousseau
- 13 - École élémentaire Rotière
- 14 - Centre commercial La Vrillonnerie
- 15 - ZA, îlot Colomb

GRADIENT DE NATURALITÉ

Les zones d'activités

Une trame végétale pauvre et des surfaces très artificialisées

Les zones d'activités ont en moyenne un très faible gradient de naturalité, leur conception privilégiant davantage la fonctionnalité que la qualité environnementale, paysagère et architecturale.

La trame viaire, les espaces dédiés au stationnement et les bâtiments imperméabilisent la majeure partie des parcelles. La trame végétale y est généralement réduite à la portion congrue ; bandes enherbées sans qualité paysagère et biologique, maigre patrimoine arboré tentant de survivre au milieu de ces grandes nappes de parking.

Le cycle de l'eau est profondément modifié par le niveau élevé d'imperméabilisation, compensé par la création de bassins de rétention souvent mal intégrés et peu esthétiques. Ces zones d'activités sont les points chauds du cœur métropolitain, avec des températures approchant, voire dépassant les 40°C lors des épisodes de canicule¹.

• CENTRE COMMERCIAL LES ATLANTES



Saint-Pierre-des-Corps (repère carte n°6)

Un îlot quasi intégralement imperméabilisé, hormis quelques arbres entre les places de stationnement. Seule une friche au nord du centre commercial et les espaces verts accompagnant la voirie apportent une note plus végétale.

Part des espaces
imperméabilisés

93%

Part des espaces
végétalisés

7%

dont 43% strate herbacée
et 57% strate arborée

Naturalité très faible



• ÎLOT D'ACTIVITÉS GIRAUDEAU



Tours centre (repère carte n°2)

La naturalité de cet îlot reste faible, malgré la présence d'arbres d'alignements marquant les limites séparatives entre les parcelles dédiées à l'accueil d'entreprises.

Part des espaces
imperméabilisés

82,5%

Part des espaces
végétalisés

17,5%

dont 31% strate herbacée
et 69% strate arborée

Naturalité faible



• ZONE D'ACTIVITÉS LES GRANGES GALAND



Saint-Avertin (repère carte n°10)

Située entre le lac de Saint-Avertin, ancien méandre du Cher dont le cours a été détourné et l'avenue G. Pompidou, cette zone d'activités bénéficie d'une naturalité moyenne, la trame végétale étant plus développée que dans les exemples précédents.

Part des espaces
imperméabilisés

70%

Part des espaces
végétalisés

30%

dont 39% strate herbacée
et 61% strate arborée

Naturalité moyenne



GRADIENT DE NATURALITÉ

Les équipements d'enseignements et de formations

Des cours d'école qui deviennent des îlots de chaleur urbain

Pour faciliter l'entretien et par souci d'hygiène, le végétal et la terre étant parfois perçus comme « sales » voire dangereux, les cours des établissements scolaires ont été en grande partie imperméabilisés et peu végétalisés. Hormis quelques arbres procurant de l'ombrage, ces espaces se transforment vite en îlot de chaleur lors d'épisodes de canicule. Ces établissements présentent en moyenne une faible naturalité. Pour autant, des différences apparaissent en fonction notamment de leur site d'implantation, dans la ville dense ou en lisière d'espaces de nature.

• ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE ROTIÈRE



Joué-lès-Tours (repère carte n°13)

Cette école, située en milieu urbain dense, est à l'image de la plupart d'entre elles dans la métropole ; classes et réfectoires entourent les cours totalement recouvertes de bitume où les traces du monde végétal et animal semblent comme tenues à distance.

Part des espaces imperméabilisés

84%

Part des espaces végétalisés

16% dont 49% strate herbacée et 51% strate arborée

Naturalité faible



• COLLÈGE BEAULIEU



Joué-lès-Tours (repère carte n°8)

Entre-deux : le collège de Beaulieu s'est implanté sur le rebord boisé d'un coteau mais les cours de l'établissement s'en affranchissent pour ne laisser place qu'à de grandes nappes de bitume, purement fonctionnelles.

Part des espaces imperméabilisés

53%

Part des espaces végétalisés

47%

dont 47% strate herbacée et 53% strate arborée

Naturalité moyenne



• LYCÉE GRANDMONT



Tours (repère carte n°9)

Ce lycée bénéficie d'une naturalité forte de par son implantation dans le bois de Grandmont. Au sein de cet établissement scolaire qui aurait pu totalement grignoter cette « forêt » urbaine, le végétal se mêle peu à peu au bâti.

Part des espaces imperméabilisés

52%

Part des espaces végétalisés

48%

dont 25% strate herbacée et 75% strate arborée

Naturalité forte



GRADIENT DE NATURALITÉ

Les autres équipements culturels, sportifs, sanitaires et sociaux

Une famille hétérogène à la naturalité diverse

La naturalité de cette « famille » hétérogène est globalement moyenne. Celle-ci regroupe des équipements aux vocations et aux implantations très différenciées. Du site culturel à forte dimension patrimoniale à l'hôpital dont la fonction première est la santé des patients, le même soin pourrait tout autant être apporté à l'implantation dans le site, la qualité paysagère et la diversité végétale pour le bien-être du vivant dans son ensemble.

• PARC DES EXPOSITIONS



Tours (repère carte n°7)

L'aménagement extérieur du parc des expositions a privilégié la fonctionnalité du lieu. De grandes surfaces planes où domine le minéral assurent l'accueil des exposants et de leur véhicule. La naturalité s'avère très faible, le végétal étant absent, tout comme le lien avec le Cher pourtant proche.

Part des espaces
imperméabilisés

88%

Part des espaces
végétalisés

12%

dont 36% strate herbacée
et 64% strate arborée

Naturalité faible



• HÔPITAL TROUSSEAU



Chambray-lès-Tours (repère carte n°12)

Le choix de construire un hôpital « vertical » aux portes de l'agglomération a permis de réduire l'emprise au sol et de laisser de vastes parcelles en pleine-terre. Néanmoins, la naturalité reste moyenne, les espaces verts étant très horticoles et les essences peu diversifiées, à l'échelle de l'îlot.

Part des espaces
imperméabilisés

46%

Part des espaces
végétalisés

54%

dont 55% strate herbacée
et 45% strate arborée

Naturalité moyenne



• PRIEURÉ SAINT-COSME



La Riche (repère carte n°4)

Le prieuré Saint-Cosme, bien qu'il soit coupé de la Loire par l'avenue Proudhon, présente une forte naturalité. La mise en valeur du patrimoine bâti y est tout aussi importante que celle du patrimoine végétal dans la vocation du lieu, en lisière de l'espace urbain.

Part des espaces
imperméabilisés

33%

Part des espaces
végétalisés

67%

dont 51% strate herbacée
et 49% strate arborée

Naturalité forte



ÉTUDE DE CAS D'UNE ZONE COMMERCIALE

La Petite Arche, Tours nord

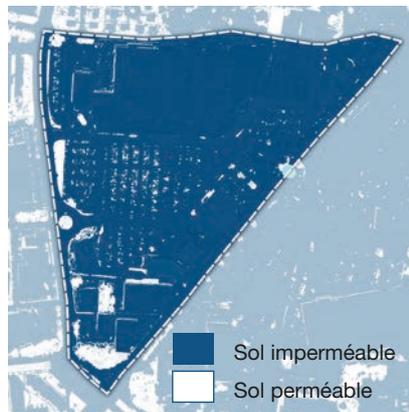
L'îlot de la Petite Arche fait partie d'un grand secteur dédié aux activités commerciales, aménagé dans les années 1970, au nord de Tours. Il est le témoin d'une époque où une large place était faite à la voiture au détriment de la qualité des espaces « publics » extérieurs et sans grande préoccupation des impacts sur le paysage, le cycle de l'eau, la biodiversité, les émissions de gaz à effet de serre, etc.

Cet îlot imperméabilisé à 88%, bâtiments inclus, est une grande plateforme présentant un très faible gradient de naturalité. La trame végétale est quasi inexistante hormis quelques arbres et de minces bandes enherbées. Une partie de la surface dédiée aux stationnements est par ailleurs sous-utilisée.

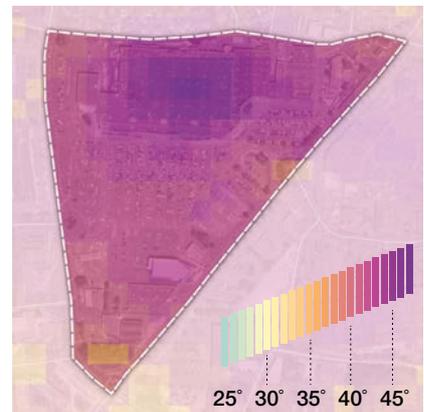
LA STRATE VÉGÉTALE



LA PERMÉABILITÉ DES SOLS



LES TEMPÉRATURES DE SURFACE



Sources : IGN, BD Ortho (2018) ; Energio, Landsat-8 image courtesy of the U.S. Geological Survey.

Chiffres clés

Superficie de l'îlot



Part des espaces imperméabilisés

88%

Part des espaces végétalisés

12%

Température moyenne (4/07/19)



Naturalité très faible



Des arbres qui survivent au cœur de nappes de stationnement



IDÉES DE PROJET

• ÉTAT EXISTANT

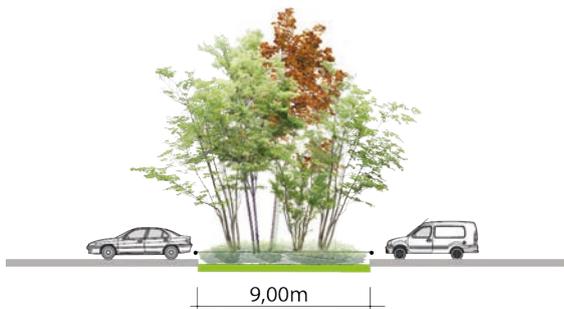


Superficie imperméabilisée : 118 250 m² dont 30% bâtis
Espaces végétalisés : 7 100 m² soit 6% de la superficie totale

• ÉTAT PROJETÉ



Superficie imperméabilisée : 118 250 m² dont 30% bâtis
Espaces végétalisés : 11 100 m² soit 10% de la superficie totale



Ambitions

- Redonner une qualité paysagère à ce secteur de la ville
- Accroître la qualité d'usage pour les salariés et la clientèle
- Diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain
- Ramener de la biodiversité
- Limiter le ruissellement et permettre l'infiltration naturelle des eaux pluviales



Les idées

- Désimperméabiliser des poches de places de stationnement de façon aléatoire sur l'ensemble du parking
- Remplacer le revêtement imperméable par un enrobé poreux laissant s'infiltrer les eaux pluviales
- Créer une quarantaine d'îlots de pleine terre sans bordure de façon à récupérer l'eau pluviale
- Diversifier la trame végétale en associant les strates herbacées, arbustives et arborées
- Choisir des espèces résistantes à la pollution, plutôt locales et propices à l'accueil de la faune

ÉTUDE DE CAS DANS UNE ZONE D'ACTIVITÉS

Îlot coulomb, Chambray-lès-Tours

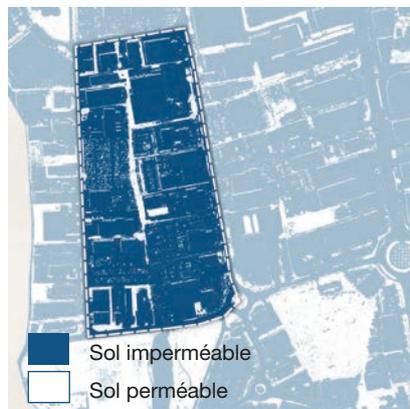
Cet îlot urbanisé à partir des années 70 sur des terres agricoles se trouve au sein de la zone d'activités de la Vrillonnerie et à l'arrière de la façade commerciale de l'avenue Grand-sud. Bordé par les rues Charles Coulomb, Étienne Cosson, des Frères Lumières et Michaël Faraday, il accueille des entreprises spécialisées dans l'automobile, l'agroalimentaire, l'hôtellerie, etc.

Le sol est en grande partie imperméabilisé et la trame végétale rare. Subsiste en cœur d'îlot les traces du ru de la Baraudière qui rejoint le Saint-Laurent, affluent de l'Indre. Cet îlot est en lien direct avec des espaces naturels et agricoles.

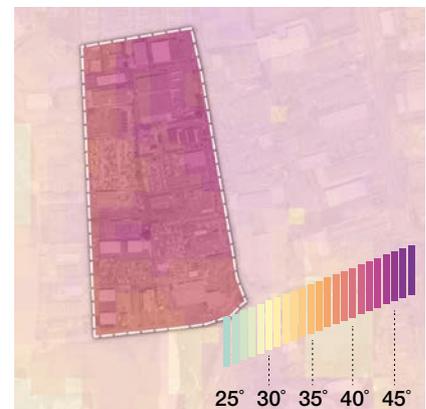
LA STRATE VÉGÉTALE



LA PERMÉABILITÉ DES SOLS



LES TEMPÉRATURES DE SURFACE



Sources : IGN, BD Ortho (2018) ; Energio, Landsat-8 image courtesy of the U.S. Geological Survey.

Chiffres clés

Superficie de l'îlot



Part des espaces imperméabilisés



Part des espaces végétalisés



Température moyenne (4/07/19)



Naturalité très faible



Derrière le stationnement, vue discrète sur la trame végétale qui accompagne le ru Baraudière



Les stationnements, des espaces clos, imperméabilisés, sans trace de « vivant »

IDÉES DE PROJET

- ÉTAT EXISTANT



Ambitions

- Créer un paysage qualitatif pour redonner de l'attrait à cette zone d'activités
- Retrouver le chemin de l'eau en mettant en valeur le ru de la Baraudière
- Désimperméabiliser les sols en introduisant des matériaux poreux et en retrouvant des espaces de pleine terre
- Produire de l'énergie à partir de panneaux photovoltaïques sur les toitures et ombrières de parking
- Offrir aux salariés des espaces extérieurs conviviaux et vivables en toutes saisons
- Créer des cheminements pour les piétons et les vélos
- Favoriser la biodiversité en diversifiant la trame végétale et en créant du lien avec les espaces agricoles et naturels existants à proximité de la zone d'activités

- ÉTAT PROJÉTÉ



ÉTUDE DE CAS DANS UNE ÉCOLE

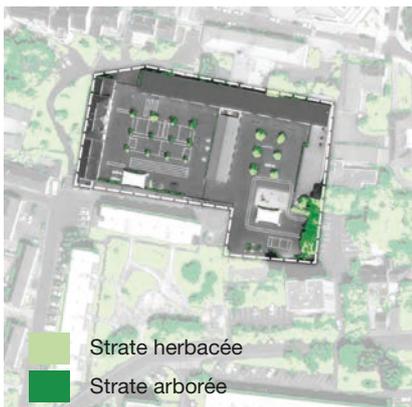
Marie Curie, Joué-lès-Tours

L'école élémentaire et maternelle Marie Curie, située dans le centre de Joué-lès-Tours, se compose de deux cours imperméabilisés presque entièrement, sans relief et entourées par les bâtiments accueillant les classes. Seuls une vingtaine d'arbres, plantés selon une trame très rigide, apportent une touche de végétal. Des tracés délimitent les espaces de jeux de ballons dans la cour « des grands », et à l'est, dans la cour « des petits ». Un auvent apporte un peu d'ombrage quelques heures par jour.

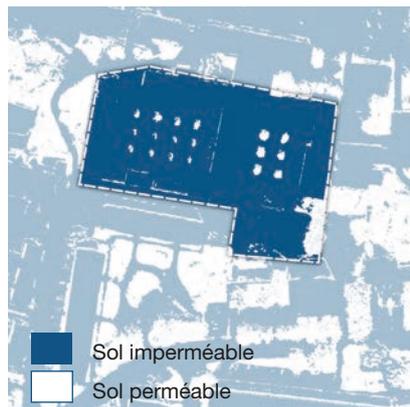
Ce type de cour où l'aménagement très fonctionnel se réduit à sa plus simple expression, loin d'être un cas isolé, se retrouve partout à l'échelle nationale. Véritable îlot de chaleur impraticable en été, elles sont en outre peu propices à l'épanouissement de l'enfant et à la découverte du vivant.

Émerge aujourd'hui d'autres façons de concevoir ces espaces pour remettre le bien-être des enfants et de toute l'équipe éducative au cœur de leur aménagement, en s'appuyant sur leur expertise d'usage. C'est le principe des cours d'école Oasis développé notamment par la ville de Paris. Les cours ne sont plus des espaces « pauvres » mais des lieux conçus avec les enfants et les adultes qui les entourent, support de découverte du végétal, du cycle de l'eau, praticables en toutes saisons et en outre, bien plus propices au développement de la motricité.

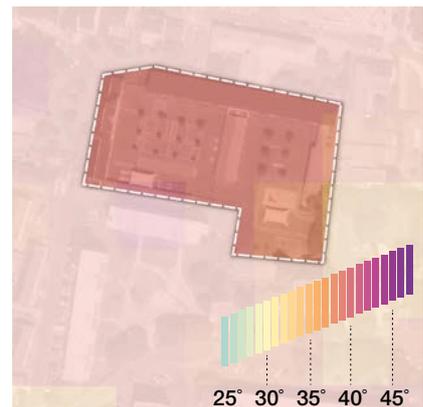
LA STRATE VÉGÉTALE



LA PERMÉABILITÉ DES SOLS



LES TEMPÉRATURES DE SURFACE



Sources : IGN, BD Ortho (2018) ; Energio, Landsat-8 image courtesy of the U.S. Geological Survey.

Chiffres clés

Superficie de l'îlot



Part des espaces imperméabilisés

94%

Part des espaces végétalisés

6%

Température moyenne (4/07/19)



Naturalité très faible



IDÉES DE PROJET

• ÉTAT EXISTANT



• ÉTAT PROJETÉ



Ambitions

- Rendre plus chaleureuses, accueillantes et ludiques les cours d'école
- Prolonger, en extérieur, les apprentissages autour du vivant : cycle de l'eau et du végétal...
- Offrir une climatisation naturelle pour lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur
- Concevoir le projet en concertation avec les enfants, les enseignants et le personnel d'entretien
- Étudier la possibilité de rendre les cours accessibles aux habitants du quartier durant les vacances scolaires



Cette proposition est une première étape qui ne bouscule pas la répartition des espaces de jeux et conserve les arbres existants en les intégrant dans une nouvelle composition. Le sol fait l'objet d'une attention particulière. Par un revêtement plus clair et perméable, il évite d'emmagasiner la chaleur et participe à une meilleure gestion de l'eau de pluie. Les matériaux naturels et non-polluants sont privilégiés, tout en permettant les jeux au sol. La répartition entre les espaces minéraux perméables et ceux en pleine terre (potager, platebandes fleuries, jardin de rencontre) apporte un nouveau cadre récréatif et pédagogique.

Dans un deuxième temps, si les conditions le permettent, l'ouverture de la cour aux habitants du quartier pourrait être envisagée pendant les vacances et le week-end afin de leur offrir un nouvel espace de respiration.



La méthode « Oasis »
Sources : ville de Paris, ATU.



© Kaboompics

atu.

Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

3 cour - 56, avenue Marcel Dassault, BP 601- 37206 Tours Cedex 3

Tél : 02 47 71 70 70 - Email : atu@atu37.fr - www.atu37.org

© ATU - Mars 2021 / Les cahiers de la métropole nature

Directeur de la publication : Jérôme Baratier, Directeur de l'ATU.

Conception graphique et réalisation : ATU.

Équipes projet : Bénédicte Métais, Céline Tanguay, Jean Xiberras, Camille L'Huilier.

Les droits de reproduction (textes, cartes, graphiques, photographies) sont réservés sous toutes formes.

Crédits photographiques : ATU, Google Earth, sauf mention.

Photo de couverture : Skeeze provenant de Pixabay.

Impression : PhotoScan.