

# Le climat et le besoin de nature en ville



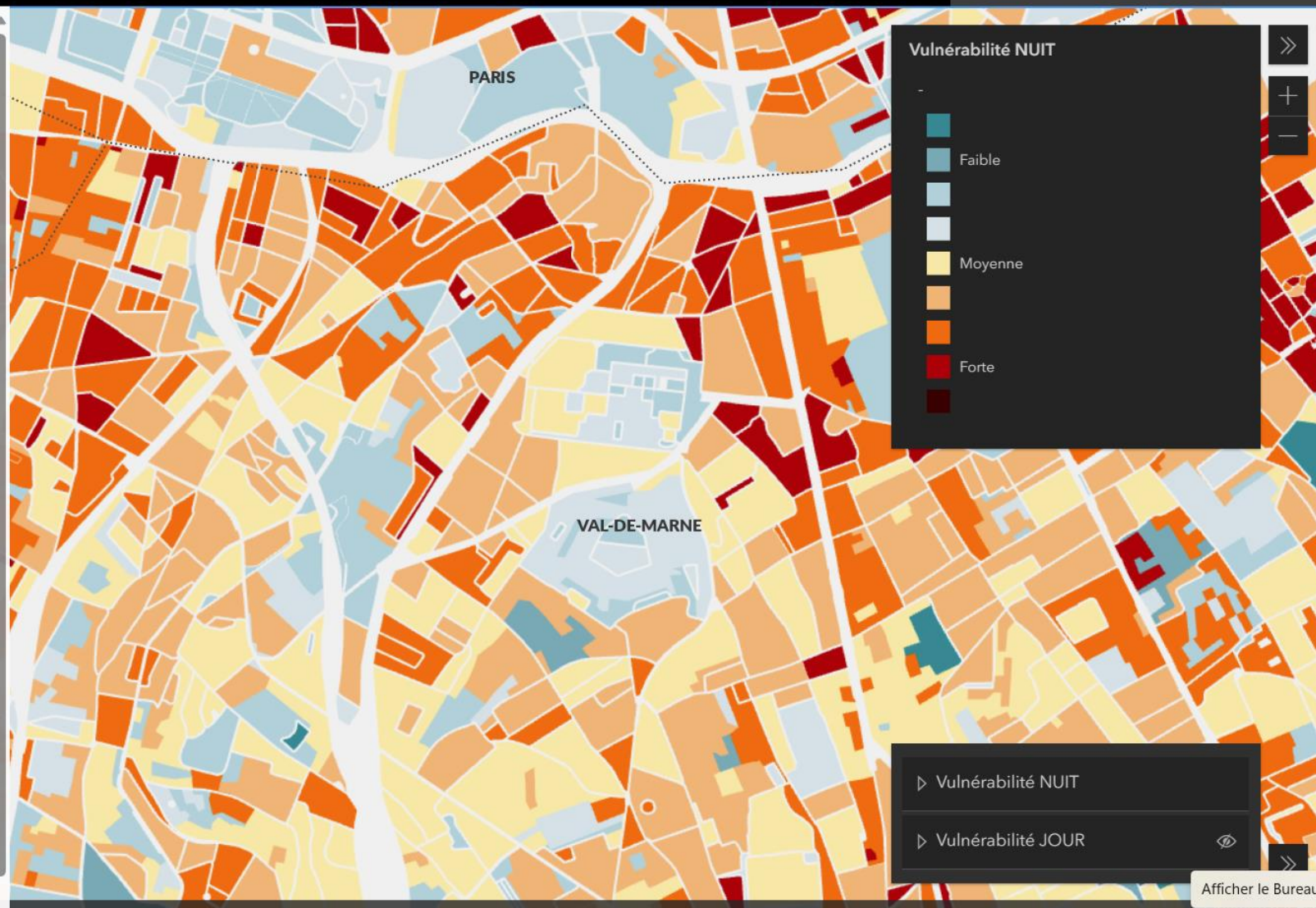


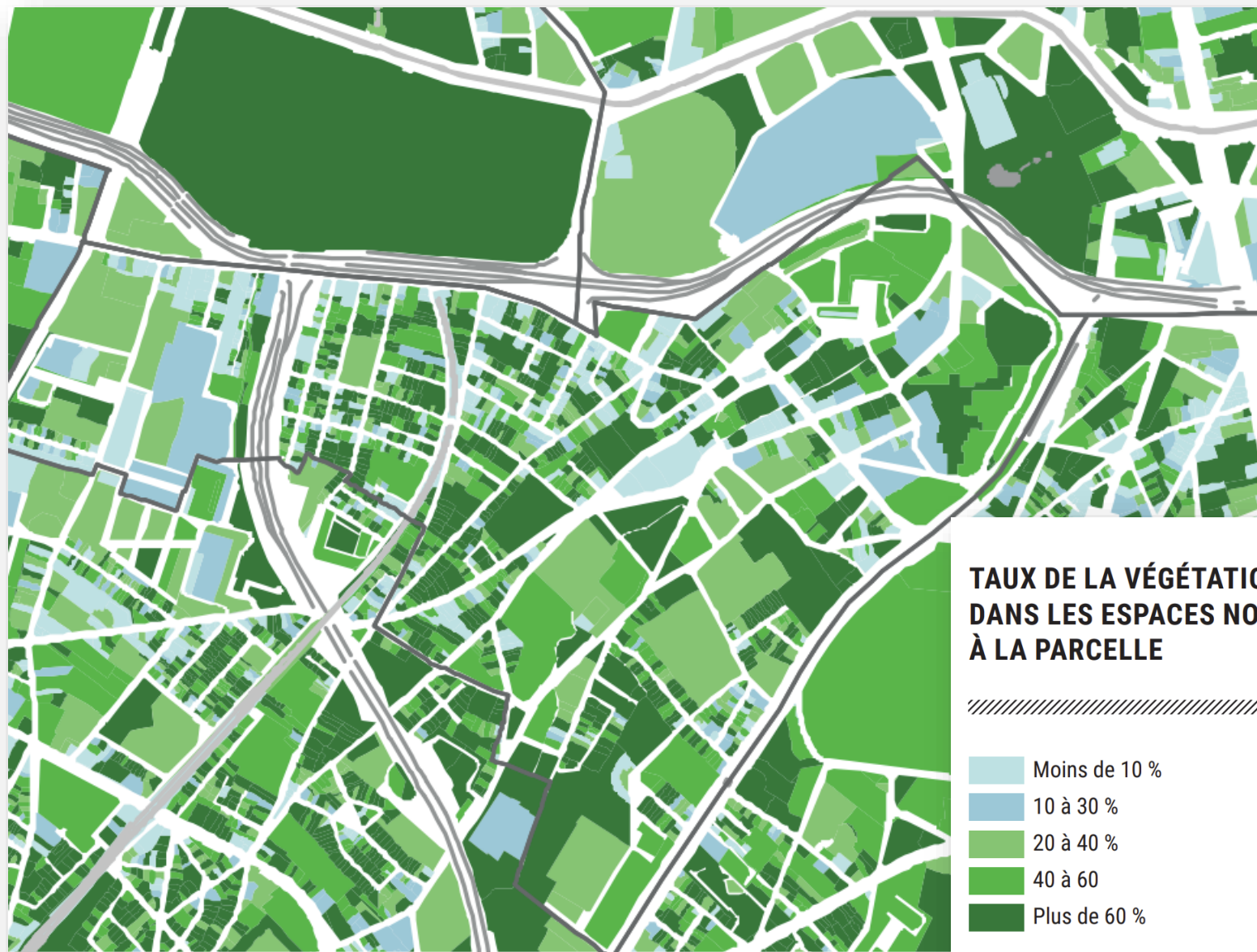
La hauteur de la vulnérabilité est déterminée pour chaque période (le jour, la nuit) par le croisement à l'îlot des résultats des 3 composantes de la vulnérabilité :

- l'aléa « Vague de chaleur » via son amplification par l'effet d'ICU ;
- la sensibilité des biens et des personnes à la chaleur urbaine soit la fragilité des populations (par l'âge, en particulier) et de l'habitat (caractéristiques énergétiques, qualité de l'air...) ;
- la difficulté à faire face - faibles ressources individuelles de leurs occupants ou territoriales (carence en espaces verts, accès aux soins...) - déterminant la capacité d'action, qu'elle soit d'anticipation ou de réaction

Le résultat est représenté sur 9 classes, de très faible à très forte vulnérabilité.

Utilisez le sélecteur de couche en bas à droite pour sélectionner « Vulnérabilité à la chaleur la nuit » ou « Vulnérabilité à la chaleur la nuit »





### TAUX DE LA VÉGÉTATION DANS LES ESPACES NON BÂTIS À LA PARCELLE



- Moins de 10 %
- 10 à 30 %
- 20 à 40 %
- 40 à 60 %
- Plus de 60 %

Source : Apur, Image proche-infrarouge,  
MNE - MNT - 2018 © Geomni

# PLAN CLIMAT DE PARIS

VERS UNE VILLE NEUTRE EN CARBONE,  
100 % ÉNERGIES RENOUVELABLES,  
RÉSILIENTE, JUSTE ET INCLUSIVE



Un plan d'actions  
à horizon 2030  
et une vision à 2050

Pour une ville  
plus juste  
et équitable

Tous mobilisés  
pour le climat



## LES ARBRES DANS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

VERS UNE BASE DE DONNÉES  
DE DÉCOMPTE ET D'IDENTIFICATION



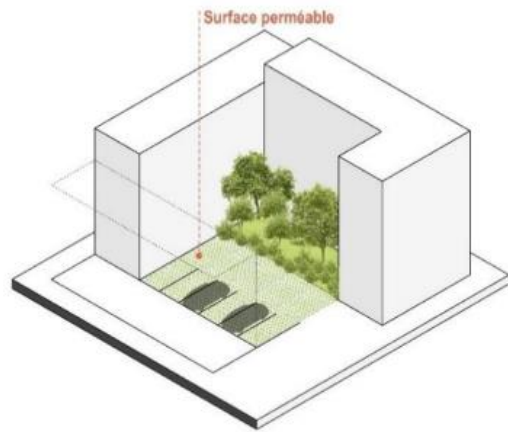
**3,6**

millions d'arbres de plus  
de 3 mètres de haut  
détectés sur les **338 km<sup>2</sup>**  
de couverture végétale  
identifiés dans les  
**814 km<sup>2</sup>** de la Métropole  
du Grand Paris

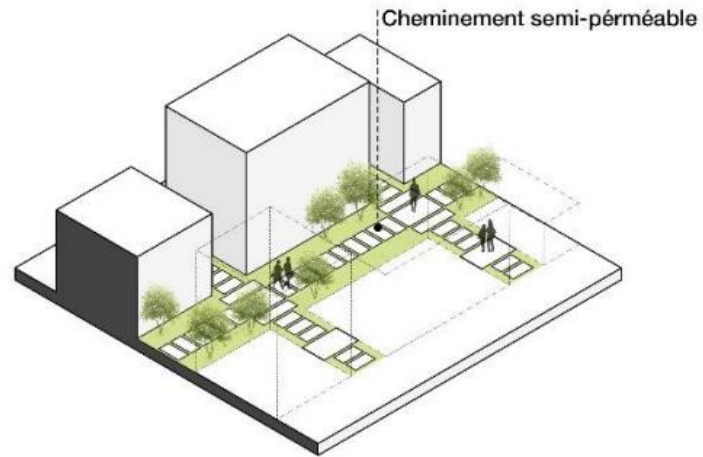
Les données de télédétection de la végétation basées sur les images aériennes permettent un recensement de la couverture végétale à l'échelle de la Métropole du Grand Paris. Pour la première fois, une base de données décompte les arbres, qu'ils soient situés dans les espaces publics ou dans les espaces privés.

La télédétection de la végétation basée sur les images aériennes est une technique qui permet le recensement le plus exhaustif possible de la couverture végétale d'un territoire. Elle est employée dans de nombreux travaux de l'Apur depuis 2005, et la mise à jour régulière des clichés permet une connaissance toujours plus fine de la végétation sur l'ensemble des 814 km<sup>2</sup> de la Métropole du Grand Paris.

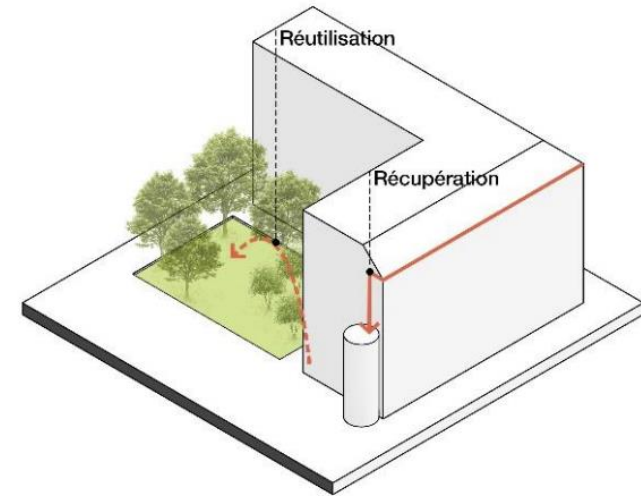
La télédétection permet de rendre compte de la superficie de la couverture végétale (338 km<sup>2</sup> dans la Métropole du Grand Paris), et, couplée à un modèle numérique de terrain, de rendre compte de la hauteur des végétaux, généralement présentée et exploitée selon 3 classes de hauteurs : herbacée, arbustive, arborée. L'Apur a cherché à exploiter ces données pour réaliser une première esti-



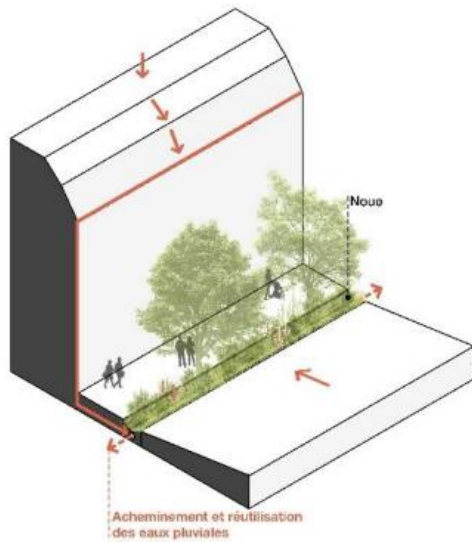
Désimperméabiliser les sols existants



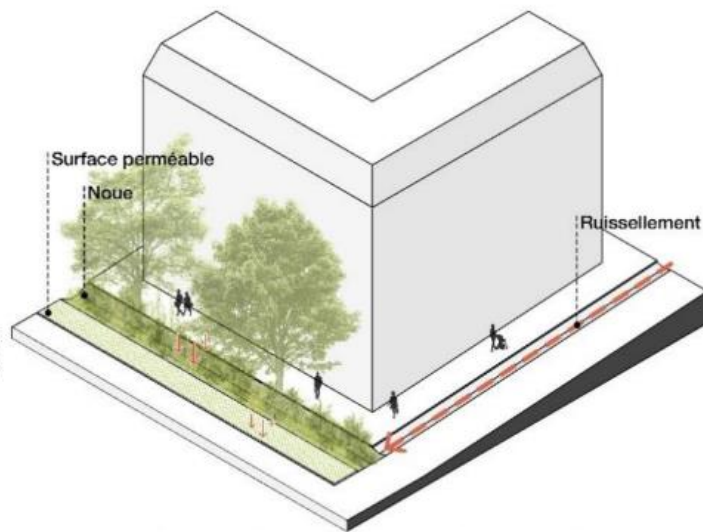
Limiter au maximum la minéralisation et utiliser des revêtements poreux



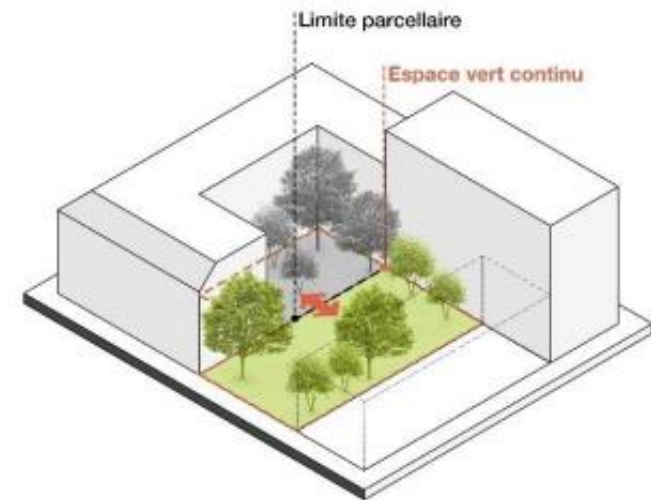
Récupérer et réutiliser l'eau de pluie



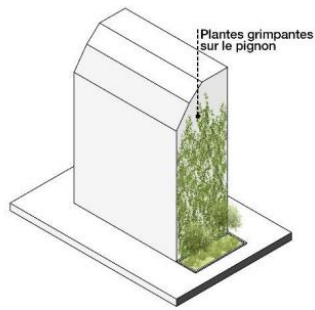
Aménager des espaces permettant un écoulement de l'eau et une rétention localisée, à ciel ouvert



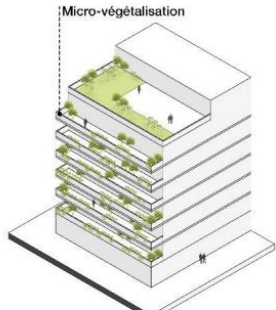
Assurer l'écoulement des eaux de ruissellement vers les espaces de pleine terre



Aménager les espaces végétalisés en continuité avec ceux qui existent déjà, renforcer la continuité des couronnes arborées



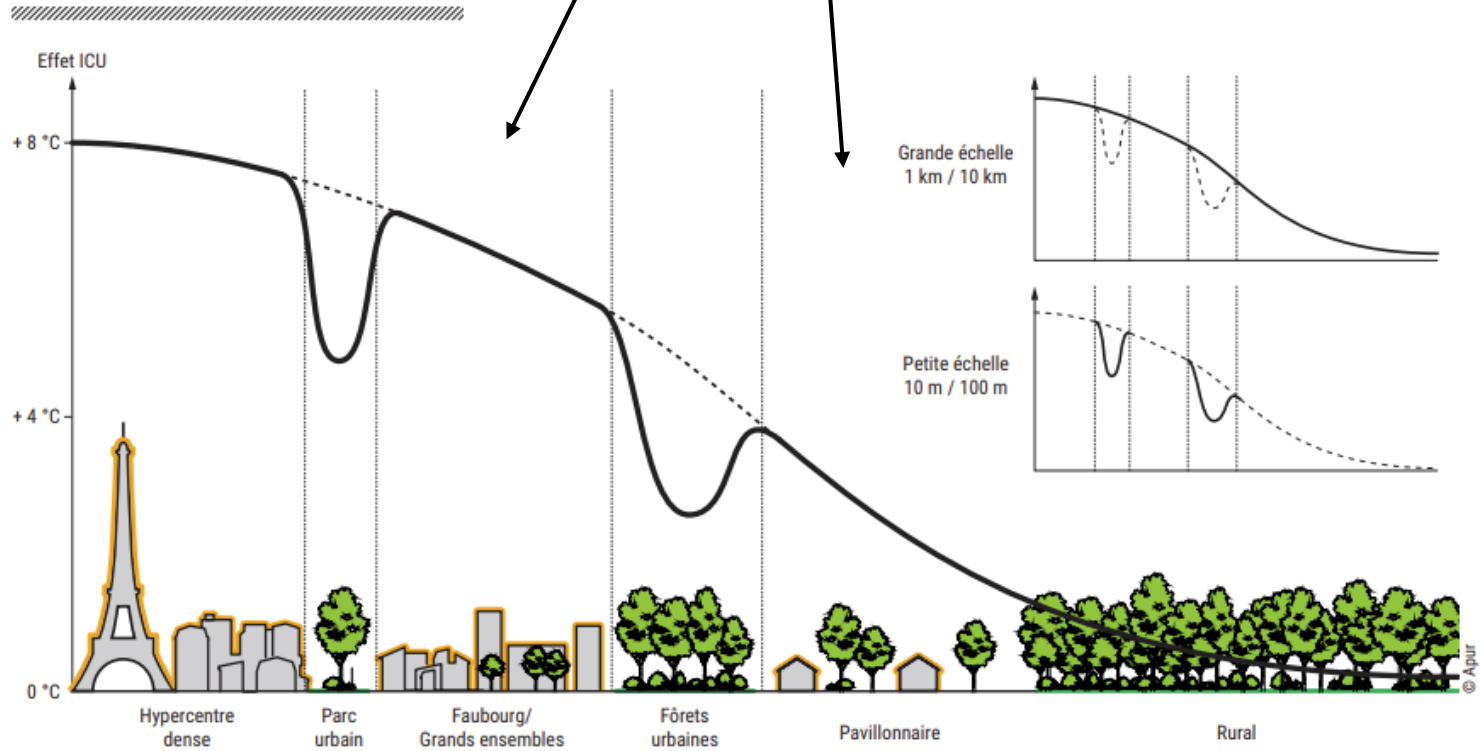
Végétaliser les façades, en privilégiant les plantes grimpantes



Investir les espaces résiduels et développer la "micro végétalisation"

# GENTILLY

## COURBE DE TEMPÉRATURE



# LE VILLAGE AUX 4000 ARBRES

2019 - 2050



Arbres prêts à être plantés, 2019  
© CDC Biodiversité

## CARTE D'IDENTITÉ

### SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Villeneuve-le-Roi, Val-de-Marne (94)

### ENJEU(X) D'ADAPTATION VISÉ(S)

Îlots de chaleur urbains  
et infiltration des eaux

### MILIEU(X) CONCERNÉ(S)

Écosystèmes urbains

### TYPE(S) DE SAFN

Restauration d'écosystèmes :  
Restauration de corridors de  
biodiversité en ville et amélioration  
de la résilience face aux effets du  
changement climatique par des  
actions de désartificialisation et la  
plantation de 1 000 arbres portant  
le patrimoine arboré à 4 000 arbres.

### PORTEUR(S) DU PROJET ET PARTENAIRE(S) ASSOCIÉ(S)

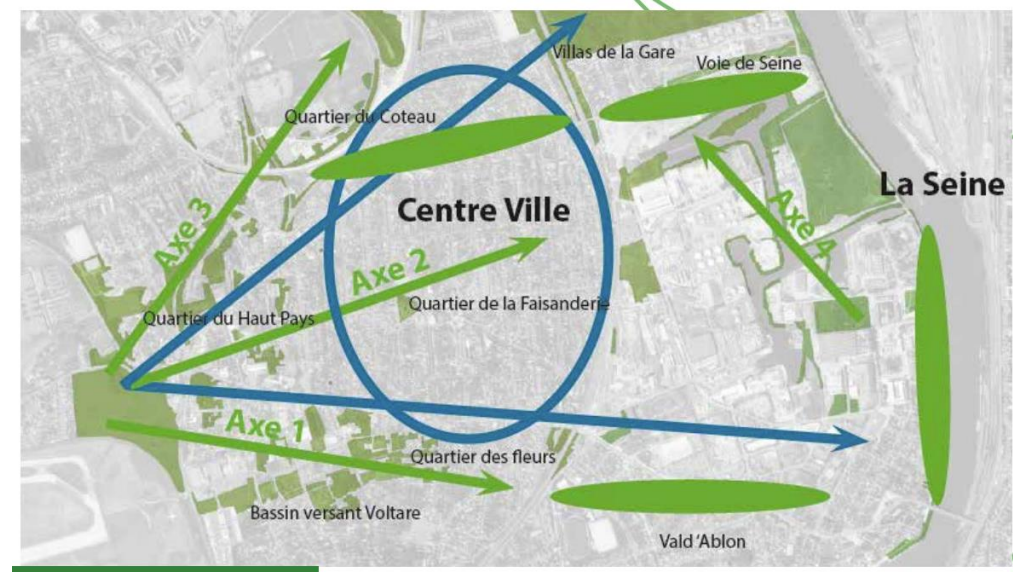
- Commune de Villeneuve-le-Roi
- Métropole du Grand Paris
- Programme Nature 2050  
– CDC Biodiversité

### FINANCEURS ET BUDGET

- Programme Nature 2050,  
CDC Biodiversité : (72%)
- Fonds propres (28%)

Budget : **696 600 €**

A cela s'ajoute le coût de  
pérennisation et de suivi du projet  
jusqu'en 2050 pris en charge  
par Villeneuve-le-Roi et CDC  
Biodiversité.



## BÉNÉFICES ET APPORTS DU PROJET



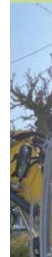
### BÉNÉFICES FACE AUX ENJEUX D'ADAPTATION VISÉS

- Résilience de la ville face aux  
risques d'inondations liés aux  
variations d'hydrométrie (fortes  
précipitations et crues de la Seine)  
et meilleure infiltration des eaux  
de ruissellement, notamment grâce  
à la désimperméabilisation de  
1 500 m<sup>2</sup> de fossés d'arbres.
- Lutte contre les effets des îlots  
de chaleur urbains grâce à l'ombre  
apportée par le couvert végétal.



### BÉNÉFICES POUR LA BIODIVERSITÉ

- Frein de l'érosion de la biodiversité  
grâce à la création de corridors  
écologiques et à la restauration de la  
trame verte et bleue qui traverse le  
territoire du plateau d'Orly à la Seine.
- Accueil d'une grande diversité  
d'espèces (oiseaux, chiroptères,  
pollinisateurs, auxiliaires) par la création  
de nouveaux habitats (sous-bois, milieux  
humides ou bords de Seine) et la  
plantation d'arbres fruitiers et de haies.
- Résilience du patrimoine arboré  
grâce à un choix d'essences rustiques  
résistantes à la sécheresse et tolérantes  
aux contraintes environnementales  
urbaines, notamment liées à la pollution  
(frêne à feuilles étroites, liquidambar,  
amélanchier de Lamarck, etc.).
- Diminution des nuisances lumineuses.



### AUTRES BÉNÉFICES INDUITS



- Socio-économiques : augmentation  
du bien-être et de la qualité de vie de  
la population et point de départ d'une  
prise de conscience globale en faveur  
du retour de la nature en ville.
- Atténuation du changement  
climatique : séquestration de CO<sub>2</sub>  
par les arbres.
- Amélioration de la capacité à filtrer  
l'eau, permettant de décharger le  
réseau d'eau pluviale et amélioration  
de la qualité de l'air grâce à l'absorption  
de la pollution par les arbres.

## INDICATEURS DE SUIVIS

### Adaptation aux changements climatiques

- Evolution / maturité de l'écosystème :  
Mesures de la qualité du sol dont  
le stock de carbone organique dans  
le sol et du taux d'abondance naturelle  
en Azote 15 dans les feuilles
- Suivi des événements hydriques  
extrêmes

### Biodiversité

- Inventaires de biodiversité

### Autres

- Suivi du nombre de personnes

# Charte du jardinier urbain



## Charte du jardinier urbain

Toute action de plantation sur l'espace public est soumise à l'autorisation des services de la Ville et de l'Eurométropole de Strasbourg. Ces projets doivent par ailleurs respecter la démarche Zéro-pesticide et Plantons local.

La présente charte définit le cadre pour tout projet de végétalisation de l'espace public du type :

- plantations en pied d'arbre,
- plantations sur un trottoir ou sur une partie de la rue non circulaire par les véhicules motorisés,
- plantations au pied d'un immeuble ou d'une clôture privée (mur, grillage etc.),
- plantation de végétaux ornementaux, à l'exception de toute plante comestible.

Pour les projets de plantations potagères, merci de vous tourner vers les jardins familiaux, jardins partagés et potagers urbains collectifs, plus adaptés aux cultures vivrières.

Le demandeur (désigné par le terme « porteur du projet ») s'engage à respecter les points suivants pour le respect et la sécurité de tous :



### Point 1 – Autorisation du projet de végétalisation de l'espace public

L'autorisation des travaux liés au projet proposé ne sera donnée qu'après validation du projet par la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg, qui se réservent le droit d'évaluer la pertinence de la demande au regard du contexte architectural et des impératifs techniques locaux.

Le respect des recommandations énoncées ci-dessous ne dispense donc en aucun cas de l'obtention de cette autorisation pour la mise en œuvre du projet.

Cas particulier des plantes grimpances :

L'étude du projet ne se fera qu'en présence du formulaire « accord du propriétaire » dûment rempli.

### Point 2 – Assurer la sécurité des usagers de la rue

L'emprise de la plantation au niveau d'un trottoir doit préserver une largeur de circulation minimale de 1,40 m. Cette largeur prendra en compte la taille des plantations à taille adulte. Cela permet de sécuriser la circulation des personnes à mobilité réduite en fauteuil, et le croisement de piétons.

Les éléments de revêtement de trottoir seront démontés exclusivement par la collectivité, après avis favorable au projet émis par la commission « Strasbourg, ça pousse ».

La pose de pots, jardinières et autres contenants hors sol respectent également cette contrainte.

Les plantations réalisées ne doivent jamais gêner la vision de tout usager de la rue, y compris pour les conducteurs de véhicules motorisés. La signalisation verticale (panneaux, feux) et horizontale (passage piétons, tracées au sol) doivent rester toujours visibles.

### Point 3 – Protection des plantations existantes et plantations projetées

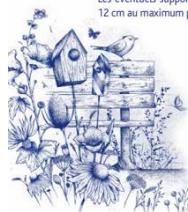
Une protection autour des surfaces plantées peut être envisagée mais elle sera installée dans les limites de la fosse de plantation, sans en dépasser.

Cette protection ne devra comporter aucun élément dangereux pour les passants (élément piquant, coupant etc.). Dans le cas d'une plantation en pied d'arbre, merci de bien vouloir respecter un espace de 30 cm autour du collet afin de préserver la base du tronc et les racines de toute blessure. Le travail du sol à une profondeur supérieure à 10 cm est prescrit de façon à ne pas endommager les racines de l'arbre. Celui-ci se limitera à un travail superficiel, manuel (binage, bêchage peu profond) et non mécanisé (pas de motoculteur). A l'inverse, enterrer le collet de l'arbre de plus de 10 cm est interdit afin d'éviter le dépérissement de l'arbre.

### Point 4 – Supports pour plantes grimpances

Ce cas particulier est soumis à l'obtention d'une autorisation préalable du(e) propriétaire(s) du mur ou de la clôture ou de la façade concerné (voir document joint : Accord du propriétaire). Les éventuels supports de plantes grimpances en façade ne présenteront qu'un déport de 12 cm au maximum par rapport au mur et devront répondre aux impératifs suivants :

- Tout élément de la structure supportant les plantes grimpances sera soumis à l'accord préalable du propriétaire du mur.
- Un soin particulier sera apporté au choix des matériaux et des couleurs afin qu'ils soient le plus discrets possible et soient acceptés par le propriétaire.
- La fourniture et la pose des supports de plantes grimpances sont à la charge du porteur de projet.



## Strasbourg, ça pousse : Une démarche participative pour jardiner l'espace urbain !

Porteur du projet



Ce projet contribue à la stratégie régionale biodiversité

AXE STRATÉGIQUE B - RECONQUÉRIR LES MILIEUX DÉGRADÉS

AXE STRATÉGIQUE E - MOBILISER TOUS LES ACTEURS



Plantation éphémères place Kléber à Strasbourg. Le 1er septembre 2020. - G. Varela / 20 Minutes



LILLE

## 2 - Initiative Verdissons nos Murs





TROPHÉES  
DE L'ADAPTATION  
AU CHANGEMENT  
CLIMATIQUE  
ARTISAN

#### LE TERRITOIRE DE L'ACTION

- > Ville d'Échirolles (37 000 habitants)
- > Quartier de la Ponatière
- > Surface traitée : 8 340 m<sup>2</sup> env.

#### CALENDRIER

- > Études de cadrage/pré-opérationnelles : 2019-2020
- > Études de maîtrise d'œuvre : 2020-2021
- > Travaux d'aménagement : début juillet 2021-février 2022



VILLE D'ÉCHIROLLES (38)

## TRANSFORMATION DE LA COUR DE L'ÉCOLE MARCEL DAVID ET DE SES ABORDS EN ILOT DE FRAICHEUR URBAIN DE PROXIMITÉ

**PARTENAIRES :** État-Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse ; Romain Allimant (Paysagiste) ; France Nature Environnement Isère ; WZA ; EVD

#### Contexte et enjeux climatiques

Les Alpes sont fortement exposées au réchauffement climatique, deux fois plus rapide qu'ailleurs en Europe. Cette évolution est appelée à s'amplifier au cours des prochaines décennies, avec pour conséquences une multiplication et une intensification des épisodes de surchauffe estivale, une aggravation des phénomènes d'îlot de chaleur urbain (ICU), une érosion de la biodiversité (faune et flore) et des ressources en eau, ainsi qu'une détérioration des conditions de vie et de santé des habitants, particulièrement les publics les plus vulnérables (personnes âgées, malades, etc.). La commune d'Échirolles (37 000 habitants, département de l'Isère), est située en fond de vallée alpine, au cœur de la métropole grenobloise.

Pour s'adapter aux évolutions climatiques, la Ville a entrepris dès 2019 d'identifier et de caractériser les phénomènes d'îlot de chaleur urbain (ICU) à l'œuvre sur son territoire, avec l'aide d'un géographe-climatologue, en déployant son propre réseau de mesures (29 capteurs, 2 stations météo) et en analysant les données recueillies. Ce travail a permis d'établir une cartographie précise de l'ICU et de déterminer les secteurs les plus exposés, en vue d'engager des actions prioritaires d'adaptation. Parmi ces secteurs figure le quartier de la Ponatière, qui se caractérise par une forte minéralisation des sols et une faible fraction de végétation. La grande fermeture du tissu urbain, induite par la morphologie et l'implantation du bâti, génère un important effet de « canyon » empêchant la circulation des vents et contribuant, avec les matériaux de sols, à piéger le rayonnement infrarouge.



#### Résultats clés obtenus et escomptés

À terme, les travaux réalisés doivent permettre d'abaisser l'intensité de l'îlot de chaleur urbain, aujourd'hui à un niveau élevé (pics à +3,4 °C par rapport au point de référence), à un niveau modéré (entre +1,8 et +2,2 °C), beaucoup plus tolérable pour les habitants. Les travaux menés favoriseront également le développement de la biodiversité par la création d'un îlot fortement végétalisé.

Le site offrira un lieu de vie à différentes espèces (oiseaux, insectes, grenouilles et crapauds) et un espace de transition vers l'un des plus grands parcs de la ville.

Le couvert végétal (à terme, 55 % de la superficie totale de l'îlot) fournira enfin de l'ombre et de la fraîcheur aux habitants. Ce projet ouvrira davantage l'îlot « scolaire » sur le quartier, autorisant une plus grande variété d'usages par différents publics et contribuant à faire de ce lieu un refuge pendant les épisodes de forte chaleur.

Cet aménagement servira à définir une stratégie de réplication progressive à d'autres cours d'écoles.

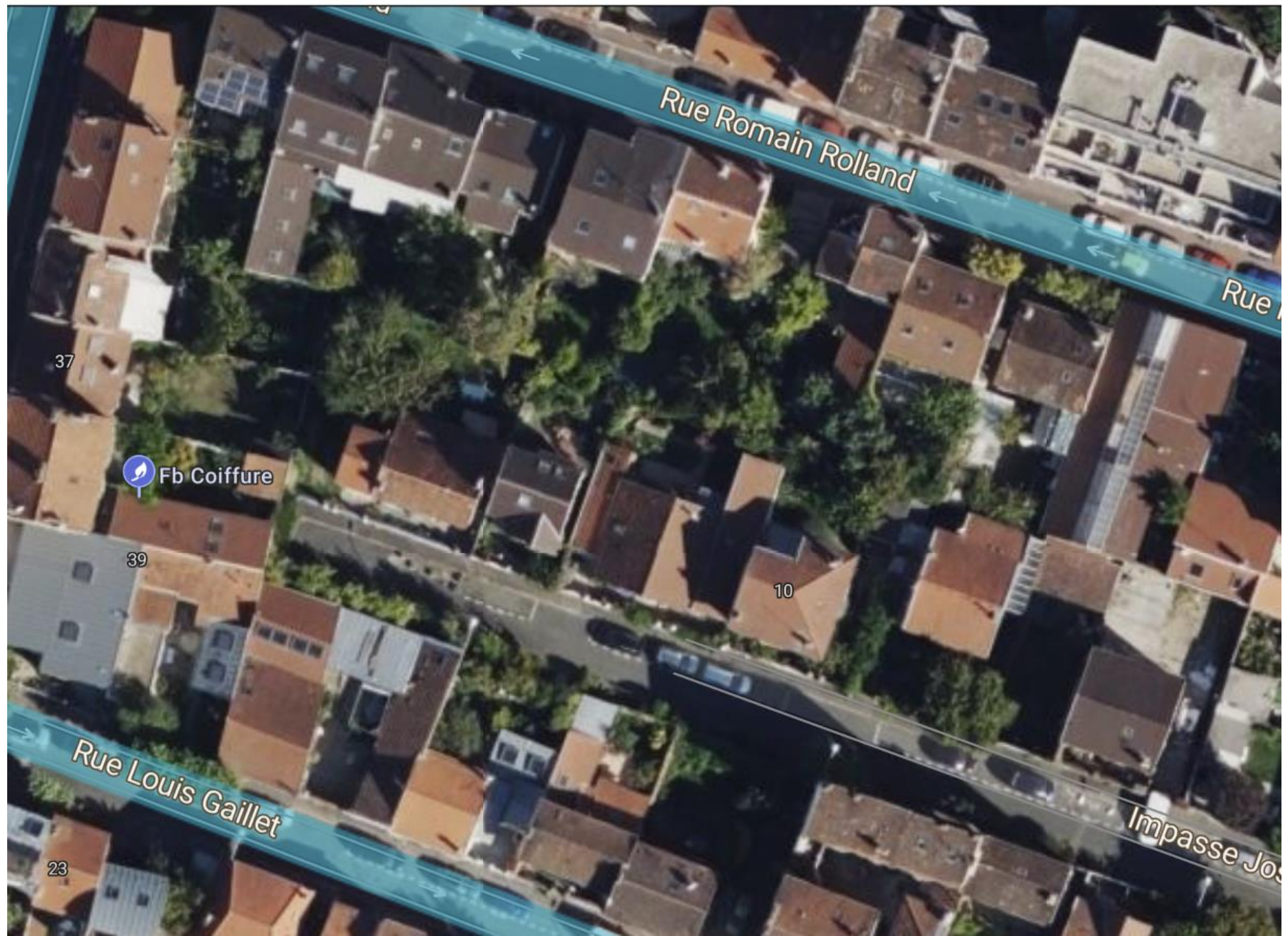
#### POUR EN SAVOIR PLUS :

[Un îlot de fraîcheur pour le quartier et l'école Marcel-David](#)

L'actu de la ville > Toutes les actualités >

[École Marcel-David : Un futur îlot de fraîcheur pour le quartier](#)





Rue Romain Rolland

Rue

37

Fb Coiffure

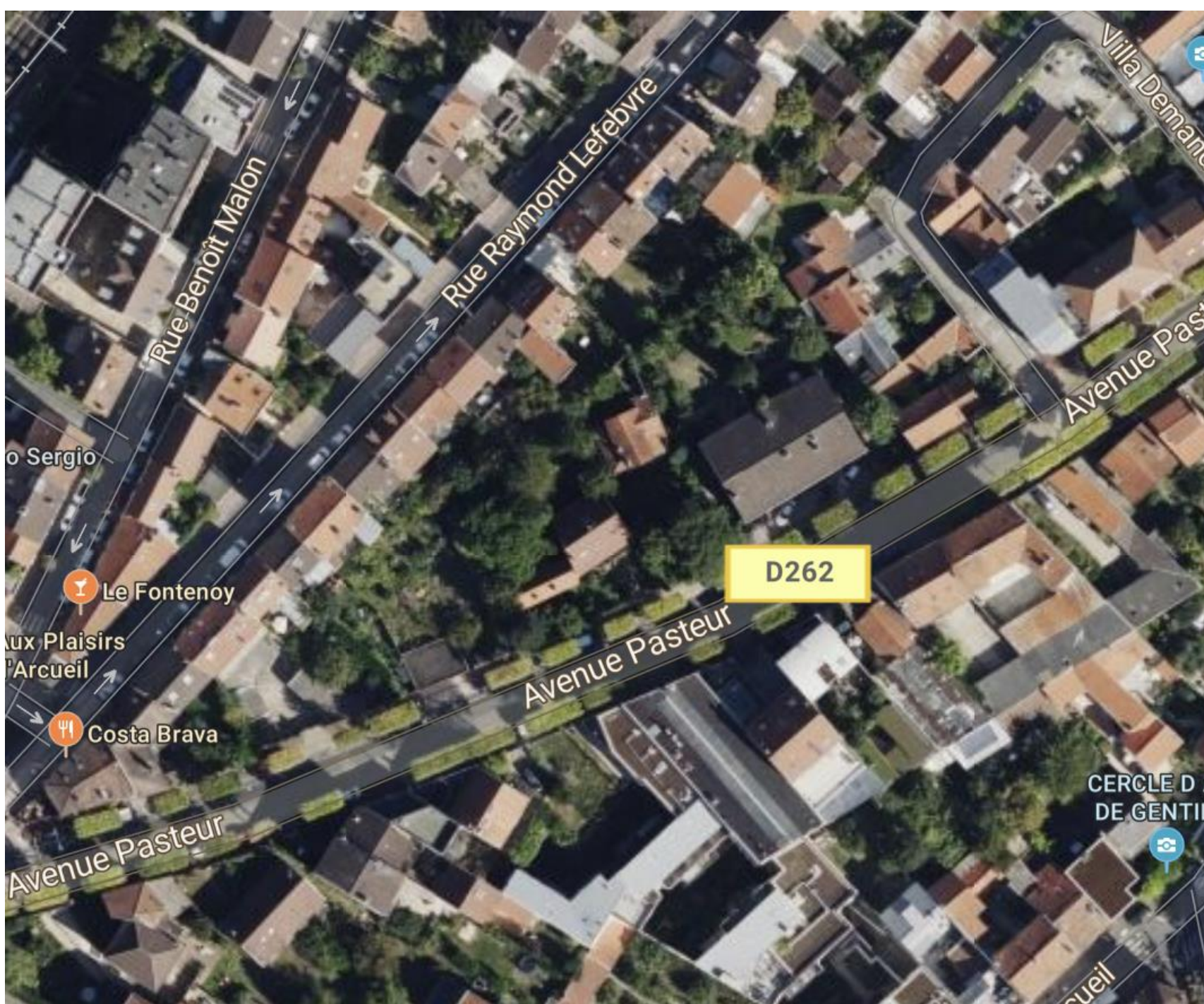
39

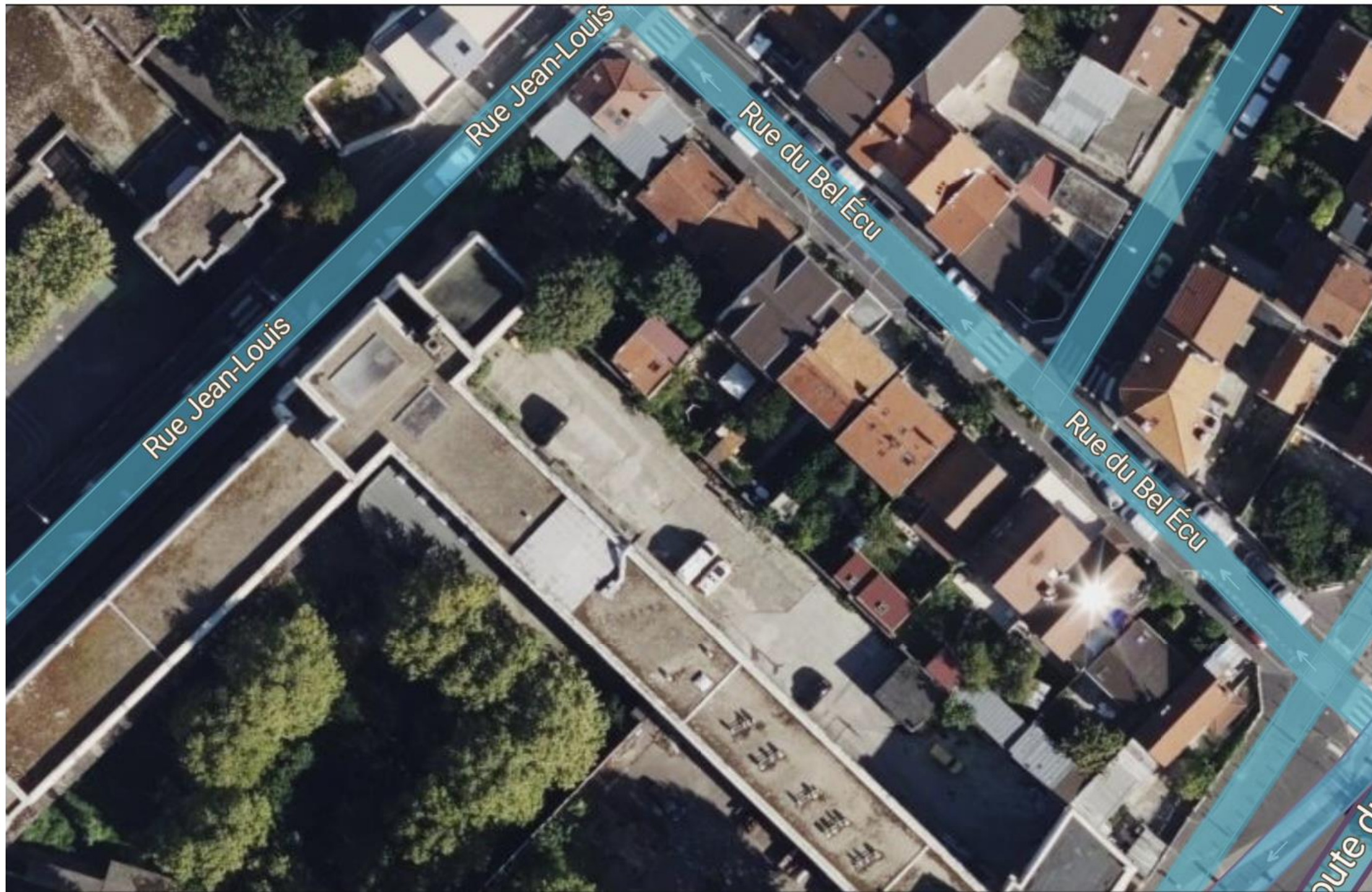
10

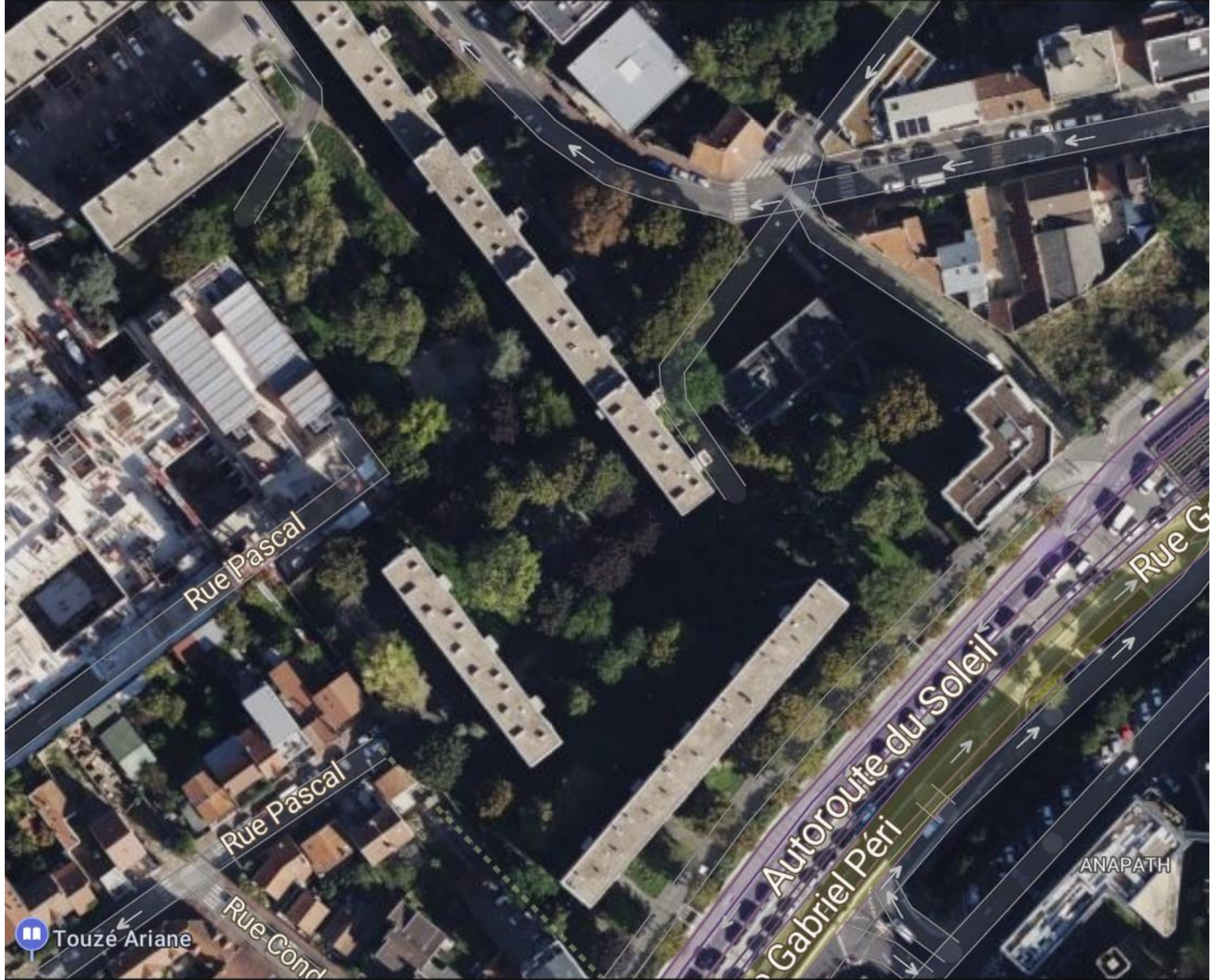
Rue Louis Gaillet

23

Impasse Jo







Rue Pascal

Rue Pascal

Touzé Ariane

Rue Cond

Autoroute du Soleil

Rue Gabriel Péri

Rue G

ANAPATH

