

Vers un nouveau modèle d'espaces publics pour améliorer la respiration de la ville

Végétalisation au service de la ville durable

Le dérèglement climatique met l'accent sur le besoin d'adapter les milieux urbains en réduisant la part de minéralité. La plantation de végétal, et d'arbres en particulier, offre un moyen d'y contribuer. Non seulement le végétal permet de réduire les îlots de chaleur urbains par sa capacité à créer de l'ombre et de l'évapotranspiration, mais il a de nombreux autres atouts : il atténue la pollution, est support de biodiversité, joue sur la santé mentale et améliore la qualité de vie en ville. De fait, l'appétence des urbains pour la présence de nature près de chez eux s'avère de plus en plus nécessaire pour faire face aux pandémies et rendre acceptable la densité urbaine.

Outre le végétal, les sols ont un rôle essentiel : ils sont un refuge pour la biodiversité, ils facilitent l'infiltration de l'eau et le stockage de carbone. Retrouver des sols vivants suppose de limiter l'imperméabilisation voire d'engager une désimperméabilisation.

L'adaptation de la ville aux modes actifs tout en valorisant biodiversité et proximité

Il est nécessaire de développer des espaces de végétation mais ce n'est pas qu'une affaire de quantité, c'est aussi une question d'organisation du territoire. Adapter la ville aux modes actifs et y valoriser la biodiversité appellent au développement d'un maillage d'une trame verte urbaine fine. Cette mise en relation systématique de tous les tissus urbains crée une porosité urbaine qui de plus favorise les interactions sociales.

Décarbonisation de la mobilité à l'échelle de la proximité

Nos villes contemporaines ont hérité d'un système construit pour les déplacements motorisés. Ces milieux urbains, aujourd'hui saturés par les véhicules motorisés, sont vecteurs de forte minéralité, d'embouteillages et de pollution. Dans le contexte actuel où des objectifs de neutralité carbone sont attendus à horizon 2050, il s'avère nécessaire de repenser nos façons de nous déplacer en ville pour aller vers une mobilité diversifiée et décarbonée¹.

À l'échelle de la proximité, les déplacements en modes actifs² se révèlent une alternative possible à la voiture avec 67 % des déplacements dans l'Eurométropole de Strasbourg qui font moins de 3 km (source EMA 2019).

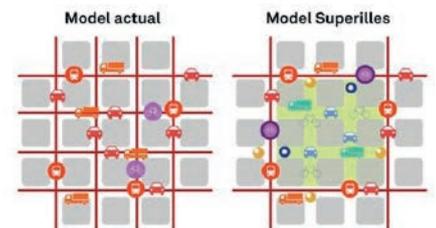
Favoriser les modes actifs implique cependant de repenser l'espace public. Celui-ci est dominé par la voiture, qu'elle soit en circulation ou stationnée. La part occupée par les piétons et cyclistes est la plupart du temps insuffisante, contribuant à générer un sentiment d'insécurité et d'inconfort non favorable à leur développement.

Adapter l'espace public à la diversité des besoins des usagers signifie de le rééquilibrer en faveur des piétons et cyclistes, pour plus de confort et de sécurité, plus d'interactions sociales, plus de qualité du cadre de vie ; un sujet clé pour accompagner la transformation des comportements et faire de la rue un lieu d'usages multiples accessibles à tous.

1. Mobilité qui n'émet pas de carbone et qui est plus respectueuse de l'environnement.
2. Ensemble des modes de déplacements mus par la seule énergie humaine : marche à pied, vélo, trottinette...

RÉÉQUILIBRAGE DES VOIRIES À BARCELONE - POUR RECRÉER DE LA PROXIMITÉ

MODEL DE SUPERILLES



Source : Ajuntament de Barcelona - Pla de Mobilitat Urbana 2018



Photo Barcelona Regional

Un modèle de trame verte qui valorise la proximité

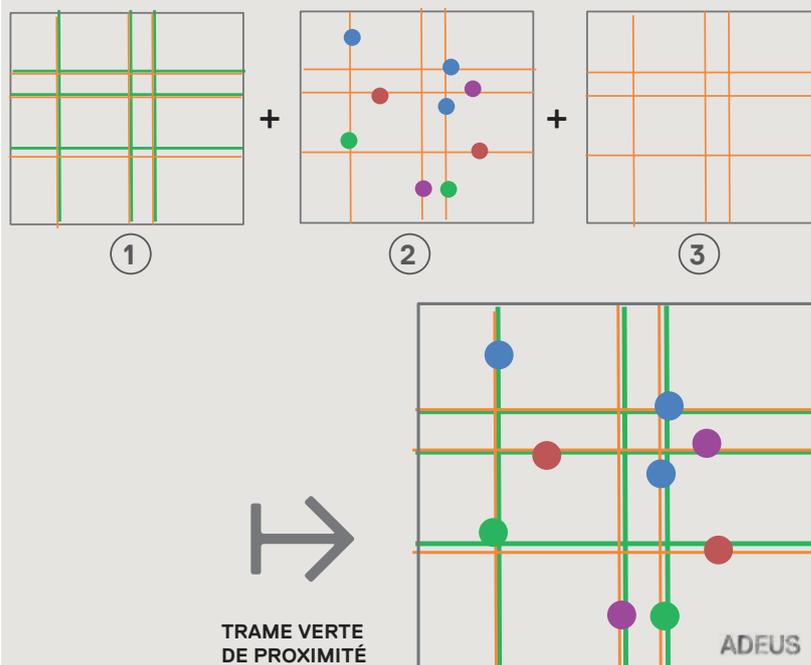
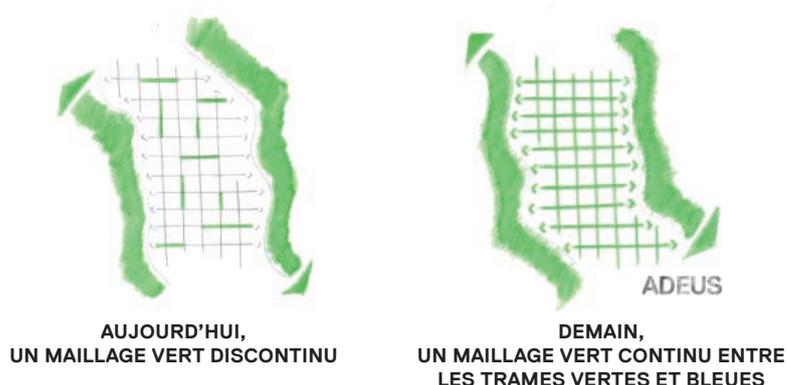
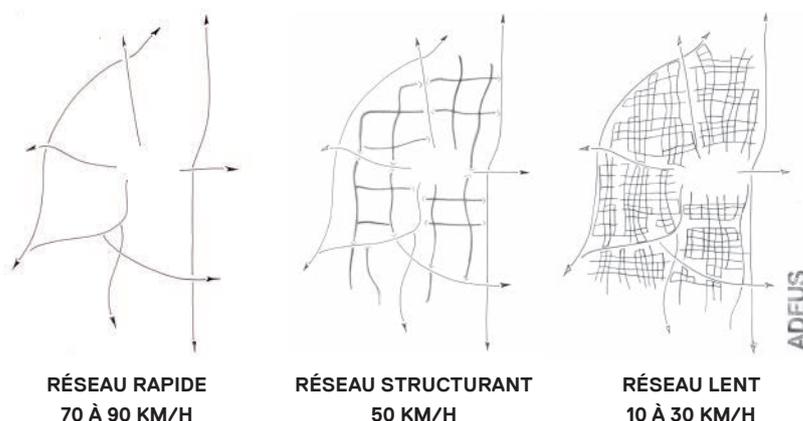
S'inscrire dans un réseau lent

L'évolution du réseau viaire, en revisitant les vitesses, hiérarchise trois types d'usages : le réseau des vitesses rapides (70/90 km/h) dédié aux liaisons intercommunales, le réseau des vitesses moyennes (50 km/h), appelé ici réseau structurant, dédié aux liaisons interquartiers tous modes et le réseau lent (10/30 km/h) dédié aux modes actifs. Ce dernier, en se connectant à un réseau d'espaces publics et naturels (trame verte), peut être support de proximité.

Les principes d'une trame verte de proximité

La trame verte de proximité s'appuie sur l'espace public et, en créant du lien entre sociabilité, nature et espace de respiration, elle permet de favoriser un modèle de ville plus adapté à la vie dans la proximité. Les trois principes majeurs qui accompagnent le développement d'un maillage vert de 300m x 300m sont :

- Être support de rafraîchissement pour la ville**
 Le maillage vert s'appuie sur des critères de biodiversité et d'accès aux espaces verts et naturels. Cette trame verte vise à renforcer les continuités écologiques de proximité, le confort des déplacements piétons/cycles, la qualité du cadre de vie et à garder des couloirs ouverts pour aérer la ville.
- Mettre en réseau les services de proximité et les articuler au réseau structurant et à l'ossature verte principale**
 Les services de proximité tels que écoles, boulangeries, parcs, équipements sportifs, pour ne citer que ceux-ci, représentent à l'échelle du quartier des centralités pour lesquelles il convient de faciliter l'accès par une mise en réseau.
- Développer une trame de déplacements mode actif (piétons/cycles)**
 La valorisation des mobilités actives demande une reconfiguration de l'espace public adapté à leur confort et leur sécurité, tout en créant de nouveaux espaces dédiés à la végétalisation.



Quels critères pour définir la trame verte de proximité ?

Les critères identifiés pour sélectionner les voies à faire évoluer

La trame verte de proximité a pour vocation de s'inscrire dans un concept de ville apaisée avec un réseau lent de 10 à 30 km/h qui est à définir au regard du système viare global. Pour sélectionner, au sein de ce réseau lent, les voies propices à l'élaboration de la trame verte de proximité, un certain nombre de critères ont été identifiés en fonction du confort de déplacement et de l'accès aux services du quotidien.

Quatre critères ont été retenus :

- **La lisibilité du parcours**, afin de favoriser la fluidité et la continuité des déplacements ;
- **La présence d'arbres d'alignements**, qui offrent par leur ombrage un confort de déplacement l'été, une qualité paysagère ;
- **La desserte des écoles**, qui assure la sécurité du parcours des enfants représentant un public vulnérable. Par ailleurs, les écoles sont des centralités de quartier appelées demain à être

renforcées avec le développement de nouveaux usages en dehors des temps scolaires ;

- **La desserte des services du quotidien**, qui représente des centralités à l'échelle du quartier.

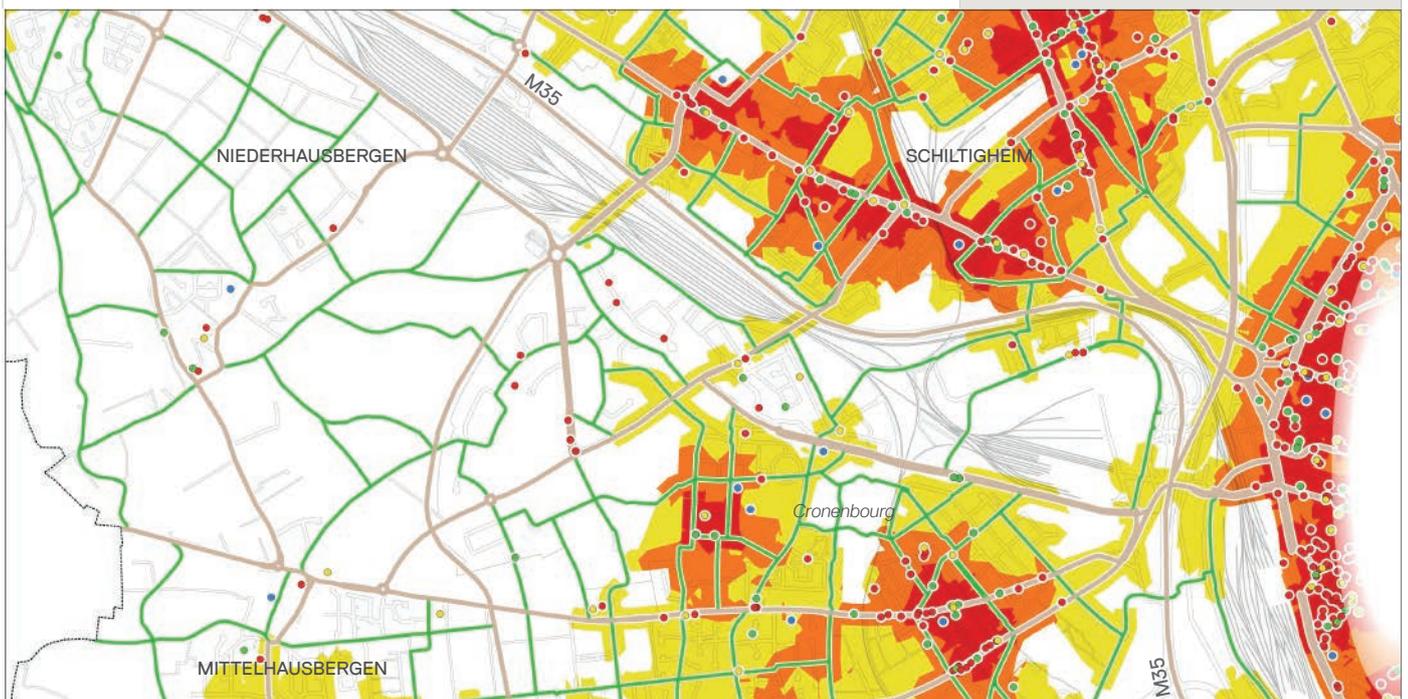
PRIVILÉGIER
DES PARCOURS
FLUIDES



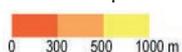
ÉVITER
DES PARCOURS
EN BAÏONNETTE



LES POLARITÉS DE SERVICES DESSERVIS PAR LA TRAME VERTE DE PROXIMITÉ



Accessibilité aux principaux services du quotidien



Services de proximité :

- santé
- école élémentaire
- alimentaire
- autre service quotidien

- réseau viare structurant
- trame verte de proximité



0 300 600 900 m

Réalisation : ADEUS, octobre 2020

Application du concept sur un secteur test

Premiers enseignements pour un déploiement du concept

Pour vérifier le concept de trame verte de proximité, les principes ont été appliqués au secteur compris entre le Glacis et les coteaux de Hausbergen.

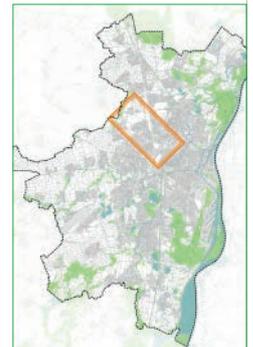
La configuration et l'usage des sols existants impactent le tracé de la trame verte sur ce secteur :

- En fonction de la diversité de contextes morphologiques et de tissus urbains traversés : tissu ancien de faubourg industriel, tissu de grands ensembles, de zones tertiaires, lotissements, terres agricoles, ... ;
- La présence d'infrastructures autoroutières (M35) et ferroviaires représentent des obstacles majeurs entre les quartiers de Strasbourg et les communes ;

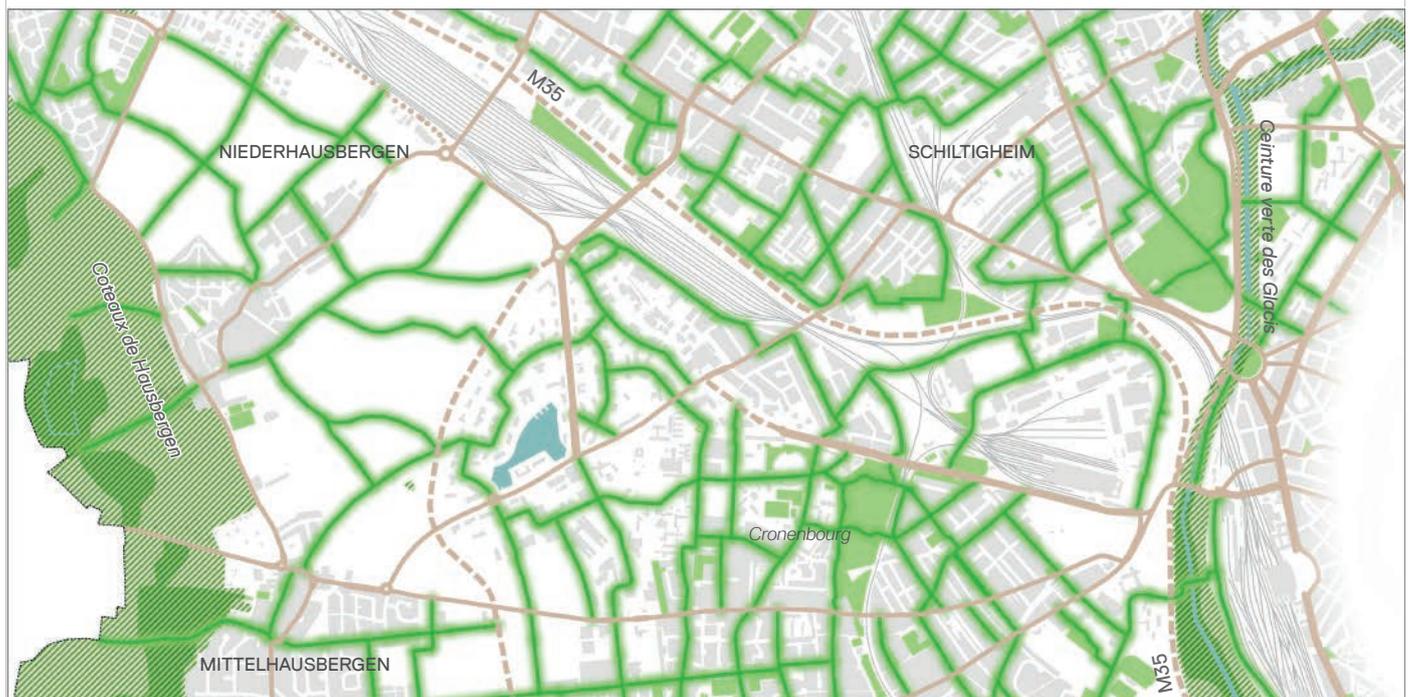
- Les coteaux de Hausbergen et la ceinture verte des Glacis sont de grands espaces de nature à connecter.

Comme premiers résultats, les principes suivants peuvent être appliqués en tant que principes généraux :

- Un maillage de 300 m x 300 m qui permet de recouvrir une rue sur trois.
- Un maillage qui permet de desservir les écoles et les services de proximité et de les articuler avec l'ossature verte structurante (trame verte et bleue) ainsi qu'avec le réseau viaire structurant.
- Le besoin de créer des parcours pour traverser les grandes emprises (terres agricoles, zones industrielles, faisceau d'infrastructures, ...).



LA TRAME VERTE DE PROXIMITÉ - TRACÉ PROPOSÉ SUR LE SECTEUR TEST



Trame verte structurante

trame verte et bleue

Réseau viaire structurant

— existant
- - - projeté

trame verte de proximité



ADEUS

0 300 600 900 m

Sources : ADEUS, EmS, IGN
Réalisation : ADEUS, novembre 2021

Des simulations pour imaginer...

Imaginer la mise en œuvre de la trame verte de proximité dans des contextes différents, permet d'identifier les freins et les leviers qui se présentent à la concrétisation du projet. Pour ce faire, trois rues ont été retenues au sein du secteur test :

- La rue St-Florent à Cronembourg :
voie structurante de quartier ;
- La rue du 23 Novembre à Schiltigheim :
rue avec plusieurs établissements scolaires ;
- La rue Eugène Delacroix à Mittelhausbergen :
voie résidentielle.

Un travail par scénarios

Pour chaque rue, deux scénarios ont été élaborés afin de montrer des options différentes d'aménagement de trame verte de proximité. Chaque scénario a pour principe de :

- Donner la priorité d'usage de l'espace public aux modes actifs ;
- Renforcer la présence végétale et notamment celle des arbres en pleine terre ;
- Augmenter la perméabilité du sol.

Par ailleurs, l'aménagement de ces voies s'inscrit dans un maillage plus global qui va contribuer à créer des continuités de biodiversité ainsi que des corridors climatiques.

LA RUE ST-FLORENT

Le contexte actuel

- ↳ Une rue largement dominée par le stationnement avec 122 places réparties de part et d'autre de la rue ainsi que sur le mail central,
- ↳ Des trottoirs étroits de 1,4 m le long des façades, laissant peu de place aux piétons,
- ↳ Un double alignement d'arbres sur le mail central dont l'ombre ne bénéficie qu'aux voitures stationnées.

Scénario 1 « La promenade centrale »

- ↳ Les espaces dédiés à la circulation motorisée sont conservés mais réduits,
- ↳ La moitié du stationnement est préservée,
- ↳ Le mail central est libéré des voitures, rendu aux modes actifs et traité en revêtement perméable,
- ↳ Le confort piéton est amélioré par l'élargissement des trottoirs de part et d'autre de la rue.

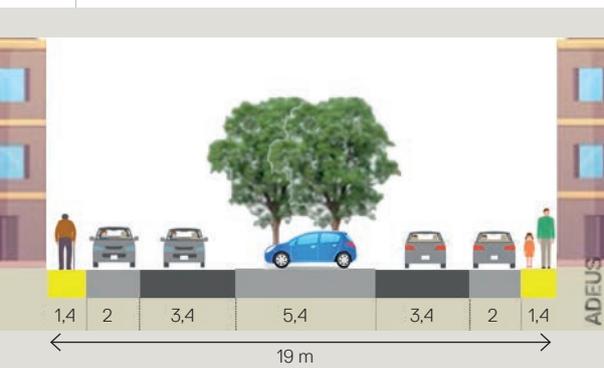
Scénario 2 « La rue Jardin »

- ↳ Les circulations sont rassemblées dans un même espace « zone de rencontre » où tous les modes ont leur place,
- ↳ L'ensemble du stationnement automobile a été supprimé,
- ↳ Le mail central ainsi que les pieds de façades sont majoritairement végétalisés,
- ↳ Des lieux de pause et de récréation sont aménagés ponctuellement.

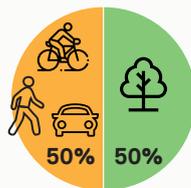
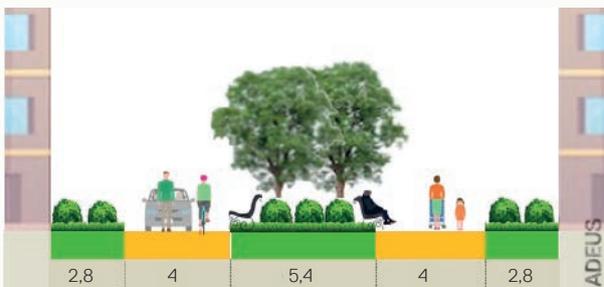
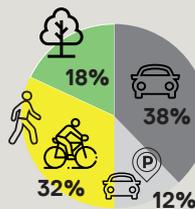
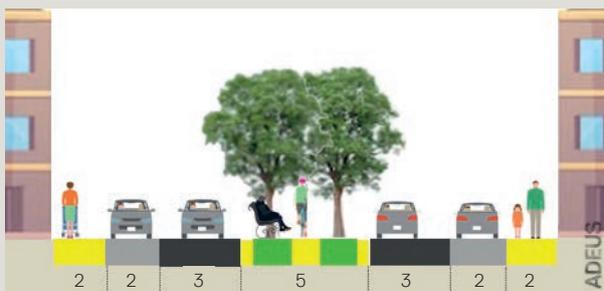
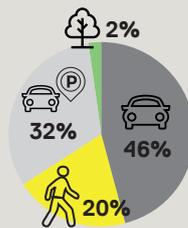
« LA RUE JARDIN » AVANT ET APRÈS



les transformations possibles



RÉPARTITION DES USAGES



Quelles faisabilités tirées de ces propositions d'aménagement ?

La mise en œuvre de ces aménagements nécessite de trouver un équilibre entre les usages actuels de l'espace public et ceux à développer pour répondre aux enjeux de chaleur urbaine et de biodiversité entre autres. Parmi les usages actuels à questionner se retrouvent de façon générale :

- **Le stationnement des voitures** : une voiture ne bouge pas pendant 96 % de son temps, source EMA 2019. Il représente le premier levier pour gagner de l'espace sur la rue au profit de nouveaux usages.
- **Les réseaux souterrains** : nombreux et présents dans toutes les rues, ils conditionnent l'emplacement des arbres à planter. La norme retenue par l'Eurométropole de Strasbourg en matière de distance des plantations aux réseaux est de 2 m.

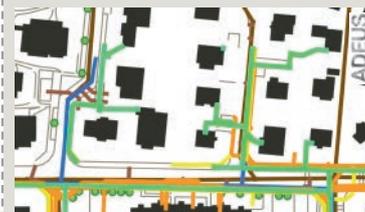
Des leviers existent pour faire évoluer les usages actuels :

- Le plan de circulation ;
- Le stationnement payant sur chaussée ;
- La mutualisation et la collectivisation du stationnement sur espaces publics ou privés ;
- Le développement de l'offre *Citiz*.



APRÈS : UNE RUE ABONDamment VÉGÉTALISÉE ET UNE VOIRIE PARTAGÉE PAR TOUS LES MODES DE DÉPLACEMENT

LES RÉSEAUX SOUTERRAINS EXISTANTS : UN ÉLÉMENT AVEC LEQUEL COMPOSER POUR PLANTER L'ESPACE PUBLIC



LES RÉSEAUX SOUTERRAINS



LE « RESTE À PLANTER »

Conclusion et enjeux

À travers son ambition de rafraîchir la ville, la trame verte de proximité se veut un outil pour adapter la ville au changement climatique. En se développant sur l'espace public, elle peut créer un maillage vert support d'un modèle de ville plus apaisée, plus saine et plus riche de vie urbaine de proximité.

La mise en œuvre de la trame verte de proximité représente de nombreux bénéfices : contribuer à réduire l'effet d'îlot de chaleur, fournir, via une canopée végétale, une ombre agissant comme climatiseur naturel, offrir un maillage support des circulations lentes ce qui améliore la qualité de l'air et du cadre de vie, renforcer la biodiversité et les continuités écologiques, et enfin améliorer la santé mentale des citoyens.

Cette trame verte est un nouveau support de proximité favorable à la socialisation et à l'accès aux services.

Par ailleurs, en articulant une diversité de trames et d'espaces de nature (trame verte et bleue, trame des grands espaces naturels, réseau de cours d'eau, parcs et jardins, ...) la trame verte de

proximité contribue à créer un maillage assurant la ventilation de la ville.

Son développement nécessite cependant de changer de paradigme sur la place de la voiture en ville. Aujourd'hui, l'espace public est dominé par la voirie et le stationnement. Cette occupation représente une forme d'appropriation privée de celui-ci.

La trame verte de proximité interroge de ce fait la répartition des usages sur l'espace public qui devra accueillir de nouvelles fonctions avec un rééquilibrage en faveur des modes actifs, de continuité de la biodiversité et de services de proximité.

Pour accompagner ce changement de modèle urbain, de nombreuses pistes peuvent être développées :

- * Dans les quartiers denses, la transformation de rue lente peut être le moyen de tester de nouvelles appropriations de l'espace avec l'aide de la participation citoyenne.
- * Dans les nouveaux quartiers, la conception des espaces publics doit prévoir en amont la continuité

de la trame verte de proximité et la végétalisation, en intégrant les contraintes liées aux réseaux souterrains et aux stationnements.

- * Là où les besoins de mobilités automobiles sont incompatibles avec la continuité de la trame verte de proximité, il conviendra de développer des solutions de stationnement en ouvrage sur espace public ou privé.

Par la transversalité des champs concernés, la trame verte de proximité se place au cœur de multiples projets et politiques publiques touchant aussi bien à la végétalisation (plan Canopée), la promotion des mobilités douces (PAMA), la qualité de l'air (PCAET, ZFE) et l'appropriation sociale de nouveaux espaces publics.

Son développement sous différentes facettes serait un outil utile pour revoir l'organisation de ville, poser une nouvelle façon d'y vivre avec moins de voitures et une intensité de construction de la ville aux abords de cette trame pour faciliter la ventilation de la ville comme à Francfort ou Stuttgart notamment.

Pour aller plus loin

- [Les bienfaits du végétal : agir pour un urbanisme favorable à la santé](#) - Les notes de l'ADEUS n°302, août 2020
- [La reconquête de Barcelone : la ville construite autour du piéton](#) - Les rencontres de l'ADEUS, juillet 2020
- [Adaptation au changement climatique et projet urbain, sous la direction de Solène MARY](#) - Parenthèses/ADEME, 123 p., juin 2020
- [Stationnement automobile : offres publique et privée, enjeux, cohérence des stratégies](#) - Les notes de l'ADEUS n°262, décembre 2019
- [Faciliter la vie dans la proximité : prérequis, conditions et préconisation](#) - Les expertises de l'ADEUS, octobre 2015
- [Francfort sur le Main : Marier développement, ceinture verte et grande hauteur](#) - Les rencontres de l'ADEUS, octobre 2011



L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

Directeur de publication : **Pierre Laplane, Directeur général de l'ADEUS**
Équipe projet : **Brice Van Haaren** (chef de projet), **Hyacinthe Blaise, Sylvie Blaison, Alexandra Chamroux, Fabienne Commessie, Gaëtan Kimmel, Jean Yves Sauter, Jessica Berlet, Timothé Kolmer, David Marx, Vincent Piquere, Anna Trentini, Sabine Vetter, Benoit Vimbert**
PTP 2021 - N° projet : **3.1.1.3** - Photos : **Jean Isenmann**
Photomontages : **Gaëtan Kimmel** - Mise en page : **Sophie Monnin**
© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149
Notes et actualités de l'urbanisme sont consultables sur le site de l'ADEUS www.adeus.org