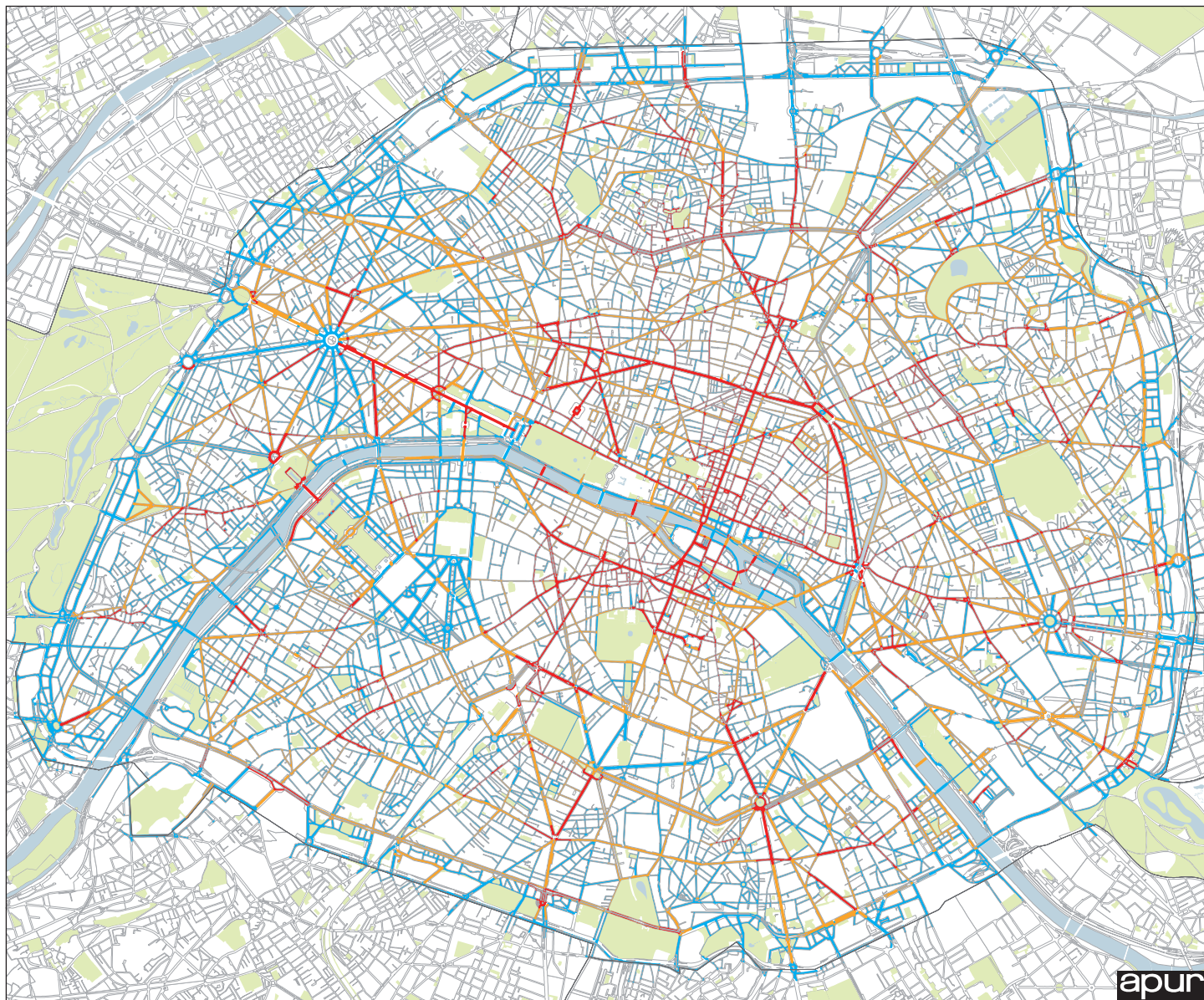


Nouvelles approches de l'espace public parisien



Directrice de la publication : Dominique Alba
Étude réalisée par : Méhand Meziani et Anne-Marie Villot avec Alain Beauregard, Stéphane Ribes, Yann-Fanch Vauléon
Sous la direction de : Christiane Blancot
Cartographie : Christine Delahaye, Jean-Christophe Bonijol
Recherche documentaire : Maud Charasson
Maquette : Apur
Photos et dessins : Apur sauf mention contraire
www.apur.org

2013V2.3.3

Sommaire

Preamble	4
1- Renouveler le cadre d'analyse de l'espace public à Paris	5
1.1- La méthode mise en place en 2012 sur trois secteurs tests	6
1.2- La généralisation à l'ensemble de Paris en 2013 : la mise en SIG des données .	7
2- Cartographies des indicateurs clés de l'espace public	9
2.1- L'espace public, lieu de vie et de dynamiques économiques.....	10
2.2- L'espace public, comme infrastructure physique.....	14
2.3- L'espace public, comme support de la nature.....	22
3- Cartographies stratégiques des enjeux	29
3.1- Identifier des familles de rues pour des enjeux particuliers.....	30
4- Et demain.....	38

Préambule

L'espace public parisien dessiné au XIX^e siècle pour apporter plus de confort et d'hygiène, faciliter les déplacements et embellir la ville dans un même système a fait de Paris un laboratoire mondialement reconnu.

Au XXI^e siècle, si les objectifs restent les mêmes, le cadre a considérablement changé : l'espace public se réinvente pour accueillir plus d'usages, il est lieu de rencontre, voir lieu d'action. La nature s'y développe et l'eau retrouve sa place.

Depuis 2010, l'Apur a inscrit à son programme de travail des études liées au renouvellement du regard sur l'espace public à Paris.

En 2011, dans **L'espace public parisien au XXI^e siècle**, l'Apur étudie les évolutions de l'espace public au travers des nouvelles pratiques, sur la base des observations des étudiants de l'École d'Architecture de Versailles.

En 2012, l'étude de l'Apur **L'espace public parisien : nouvelles pratiques, nouveaux usages** propose un socle de données pour :

- améliorer le confort d'usage des piétons, permettre l'émergence de nouvelles pratiques ;
- contribuer à l'adaptation de la ville aux changements climatiques, favoriser la biodiversité, optimiser les ressources en eau.

Trois secteurs tests ont permis dans un premier temps de préciser les indicateurs utiles et le mode de fabrication des données.

L'étude 2013.

L'étude inscrite au programme de travail partenarial 2013 **Nouvelles approches de l'espace public parisien** vise à généraliser la démarche à l'ensemble de Paris.

La méthode.

Le changement d'échelle a nécessité un passage en format SIG des données. Si le travail de mise en forme doit être poursuivi, des résultats peuvent d'ores et déjà être présentés.

Des cartographies thématiques.

Une série d'indicateurs clés de l'espace public a été retenue :

- la sollicitation des rues par les piétons,
- les dimensions et l'encombrement des trottoirs,
- les voies plantées,
- la température des rues.

Des cartographies stratégiques.

À partir de ces indicateurs clés, des croisements ont été réalisés. Les cartographies stratégiques qui en résultent identifient des enjeux de confort, de nature et de rafraîchissement à l'échelle de Paris. Elles permettent de repérer des lieux de conflits d'usages, des zones de carence ou d'inconfort mais aussi des lieux de potentiel. D'autres croisements sont possibles et les cartes d'enjeux présentées sont destinées à être complétées avec les directions de la Ville de Paris.

L'outil développé et son utilisation.

L'outil développé a vocation à enrichir les travaux des différentes directions de la Ville de Paris sur l'espace public parisien. Il pourra aider à :

- définir une stratégie d'évolution des espaces publics à l'échelle de Paris, en réponse aux nouveaux enjeux urbains posés ;
- préciser de nouvelles façons de fabriquer l'espace public ou d'adapter l'existant ;
- identifier des lieux d'expérimentations.

1- Renouveler le cadre d'analyse de l'espace public à Paris

1.1- La méthode mise en place en 2012 sur trois secteurs tests

L'étude **L'espace public parisien : nouvelles pratiques, nouveaux usages**⁽¹⁾ propose un cadre d'analyse des espaces publics, croisant les caractéristiques géométriques et environnementales des rues avec leur sollicitation par les piétons. En amont des projets, ce nouveau cadre d'analyse donne des clés de lecture de l'espace public parisien qui intègrent les approches environnementales et d'usages pour aider à préciser les évolutions futures, à fournir des éléments d'arbitrages et de priorisation.

La méthode a été expérimentée sur trois quartiers parisiens : le Quartier Central des Affaires à dominante commerciale et d'emploi (tissu haussmannien) ; le Grand Quartier Latin, mixte (tissu ancien) ; un quartier périphérique à dominante résidentielle (tissu de faubourg et moderne).

La méthode a été conduite en trois étapes :

La première étape consiste à établir un diagnostic thématique des espaces publics pour chaque quartier et à cartographier des indicateurs clés :

- le degré de sollicitation des rues par les piétons,
- la largeur et l'encombrement des trottoirs,
- la présence de végétation,
- la situation thermique (thermographie d'été),
- le stationnement de surface.

L'indicateur synthétique de sollicitation des rues par les piétons, central dans l'étude, fait appel à un large éventail de données urbaines. Il est inédit. Sa mise en place revêt un caractère à la fois systématique (basé sur des données factuelles, cartographiées à l'Apur) et empirique (enquêtes de terrain).

La seconde étape consiste à **croiser graphiquement les thèmes**, en superposant les indicateurs comme des calques. Il permet d'établir des cartographies théma-

tiques d'enjeux, par exemple :

- « Où agir pour gagner de la place pour les usages piétons ? »
- « Où renforcer la présence de la nature ? ».

Les croisements réalisés permettent d'identifier des lieux de conflit ou d'opportunité. La prise en compte du degré de sollicitation des espaces publics peut aider à cibler des priorités d'actions (et de moyens) : par exemple élargir les trottoirs insuffisamment larges dans les rues fortement ou moyennement sollicitées, augmenter la place de nature dans les rues calmes non plantées. D'autres croisements sont possibles.

Dans une perspective de transformations des rues, la troisième étape consiste à **prendre en compte l'impact sur le stationnement de surface, comme levier d'action**.

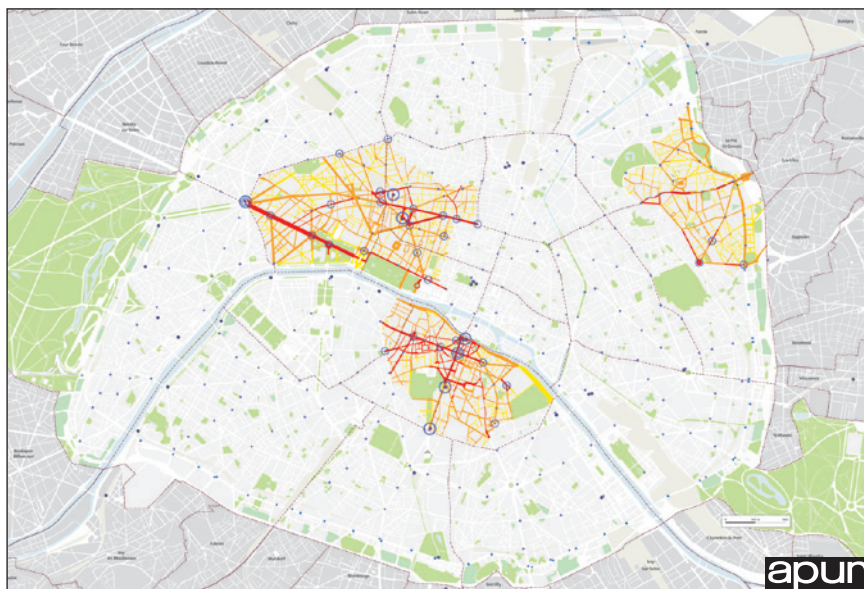
Le stationnement de surface est en effet une importante variable d'ajustement sur l'espace public. L'amélioration du confort d'usage ou de l'environnement des rues est alors à mettre en balance avec l'impact d'une suppression ou d'une réduction de cette offre de stationnement (20 % de l'offre totale à Paris).

Mesurer cet impact renvoie aux conditions de stationnement sur et hors voirie des quartiers, aux conditions de déplacements et à l'évolution du parc automobile des ménages. Dans le cadre de l'étude 2012, cet impact a pu être mesuré grâce aux données sur le stationnement de surface fournies par la Direction de la Voirie et des Déplacements pour les trois secteurs étudiés. L'indication du déficit en stationnement résidentiel nocturne des quartiers est issue des estimations de 2003 de l'Apur.

Au terme de la démarche, pour chaque quartier, les croisements appliqués identifient des rues potentiellement transformables en fonction d'enjeux particuliers. Des exemples d'actions possibles sont illustrés sur quelques rues.

En 2012, la sollicitation des rues par les piétons dans les trois secteurs tests

- Rue fortement sollicitée
- Rue moyennement sollicitée
- Rue faiblement sollicitée



1- *L'espace public parisien : nouvelles pratiques, nouveaux usages*
Apur- juin 2012 – 66 pages
<http://www.apur.org/etude/espace-public-parisien-nouvelles-pratiques-usages>

1.2- La généralisation à l'ensemble de Paris en 2013 : la mise en SIG des données

En 2013, la méthode a été généralisée à l'ensemble de Paris. Elle apparaît d'ailleurs généralisable à d'autres territoires métropolitains, à condition de disposer de données comparables. Le changement d'échelle a nécessité une adaptation de la méthode.

Un principe de mise au format SIG des données a été retenu.

Ce choix a l'avantage de faciliter le croisement des données, mais aussi de permettre de quantifier un certain nombre de paramètres, par exemple des linéaires de voies concernés rapportés à un quartier ou à l'ensemble de Paris. La mise au format SIG nécessite un important travail de mise en forme des données, qui doit encore être poursuivi, notamment pour décrire les situations particulières (carrefour et place, abords du boulevard périphérique, quais, voies avec terre-plein). Les indicateurs sont pertinents dans le cas des « rues ordinaires » en section courante, c'est-à-dire la majorité des rues parisiennes.

Comme en 2012, les indicateurs clés retenus sont :

1. Le degré de sollicitation des rues par les piétons ;
2. La largeur de voies ;
3. La largeur des trottoirs ;
4. La présence de mobilier et de terrasses ;
5. La présence d'arbres ;
6. La température des rues.

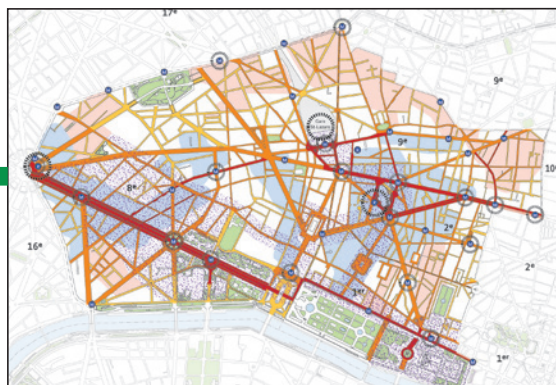
Les données correspondantes ont été portées sur un filaire de voie pour faciliter leurs croisements. Seules les données correspondantes à la présence de mobilier ou de terrasses restent graphiques.

L'amélioration des données et l'évolution de la base.

Le Plan de Voirie de la Direction de la Voirie et des Déplacements (2012) fournit les principaux tracés de base. Il constitue une source extrêmement précieuse, mais les aménagements récents ne sont pas toujours mis à jour. Cela concerne le tracé du tramway T3 à l'est ou la place de la République. Dans le cadre de cette étude, il a été retenu en accord avec la Direction de la Voirie et des Déplacements, de prendre comme base, le Plan de Voirie 2012 en l'état.

À ce stade de l'étude, l'analyse du stationnement n'a pas pu être réalisée à l'échelle de Paris.

La méthode testée en 2012 :
le croisement de la sollicitation
avec les indicateurs clés dans
le quartier central des affaires



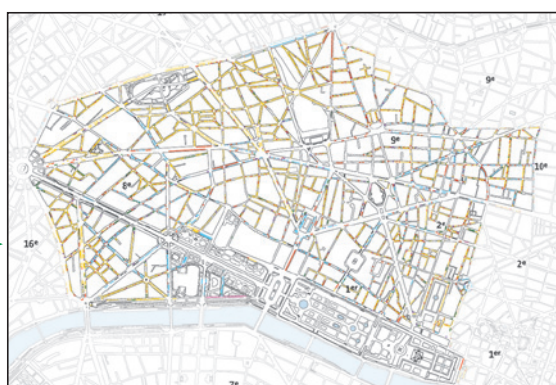
La sollicitation



La nature



La largeur des trottoirs

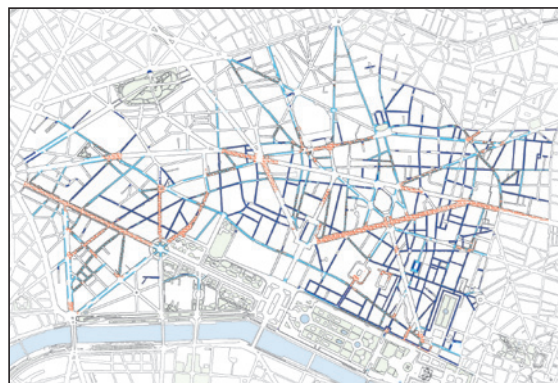


Le stationnement

Potentiels
Enjeux par
famille de rues



Nature et fraîcheur



Confort d'usages

2- Cartographies des indicateurs clés de l'espace public

L'espace public, lieu de vie et de dynamiques économiques

- La sollicitation par les piétons

L'espace public, comme infrastructure physique

- La largeur des rues
- La part des trottoirs dans la voie
- La largeur des trottoirs
- La présence de mobilier et de terrasses
- Le pourcentage d'occupation des trottoirs

L'espace public, comme support de la nature

- Les rues plantées d'arbres
- La couverture végétale des rues
- La température des rues (Landsat le 20 août 2010 à 10h 30)

2.1- L'espace public, lieu de vie et de dynamiques économiques

La sollicitation par les piétons : un indicateur de fréquentation.

Le degré de sollicitation de l'espace public évalue la densité de fréquentation des rues par les piétons. C'est une image globale et synthétique de la pratique piétonne au quotidien qui est recherchée.

Trois degrés de fréquentations ont été définis :

- une très forte sollicitation pour des rues très animées ou sur fréquentées ;
- une faible sollicitation pour des rues calmes ou désertées ;
- une sollicitation moyenne, pour les situations intermédiaires.

La cartographie qui en résulte comporte une part de subjectivité et il a été choisi de ne pas rendre compte à ce stade des situations particulières : différentes temporalités, fréquentations éphémères liées à des événements, diversité des motifs et des usagers.

L'indicateur de sollicitation.

Comme en 2012, cet indicateur synthétique de fréquentation des rues par les piétons a été défini en confrontant de multiples indicateurs :

- Les densités d'occupation des îlots bâtis : population et emploi (recensement de la population 2009, CLAP 2004) ;
- Les pôles générateurs d'attractivité : commerces et équipements (BDCOM 2011) ;
- La carte des centralités (Apur) ;
- Les caractéristiques du cadre urbain (cadre bâti, paysage urbain, aménagements de l'espace public) ;
- Les points de diffusion des transports en commun : stations de métro et RER, arrêts de bus, gares et pôles d'échanges (données Apur/RATP), et autres pôles de mobilité (stations Velib', Autolib').

Chacun de ces paramètres traduit un aspect de l'intensité de la vie urbaine : animation, échanges, mixité... qui, en cumulant leurs effets, donnent un niveau de sollicitation et de pression sur l'espace public.

En 2013, le degré de sollicitation a été reporté sur un filaire des voies en format SIG, ce qui permet d'estimer les linéaires concernés.

Linéaire de rues par degré de sollicitation à Paris

Rues très sollicitées : 10 %

Rues moyennement sollicitées : 30 %

Rues peu sollicitées, « calmes » : 60 %



© Apur - David Bourreau

Rue fortement sollicitée - rue de Bercy - Paris 12^e



© Apur - David Bourreau

Rue moyennement sollicitée - rue d'Aubervilliers - Paris 19^e



© Apur - David Bourreau

Rue faiblement sollicitée - rue Rampal - Paris 19^e

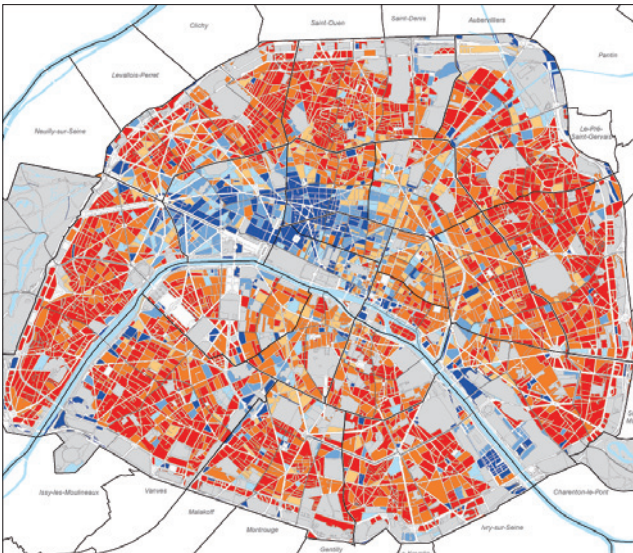
Données utilisées pour la fabrication de la carte des sollicitations



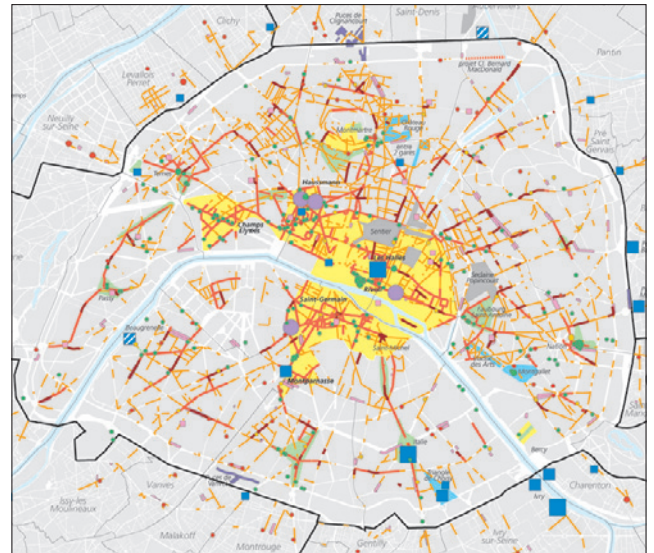
Typologie des voies



Commerces - Enquête BDcom 2007



Mixité du tissu urbain (activité/habitation) - Paris 2008



Pôles commerciaux - Paris 2008

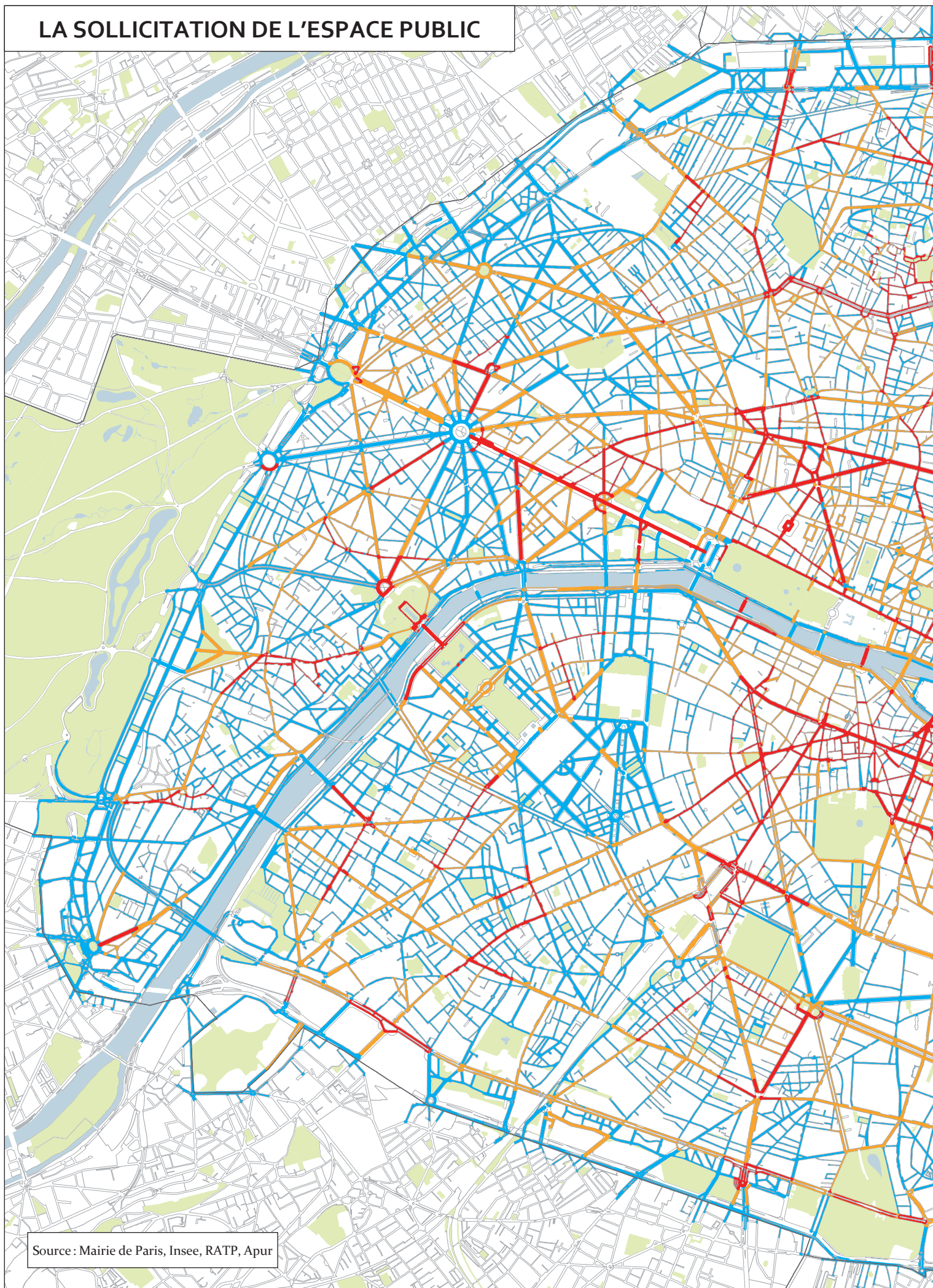


Centralités

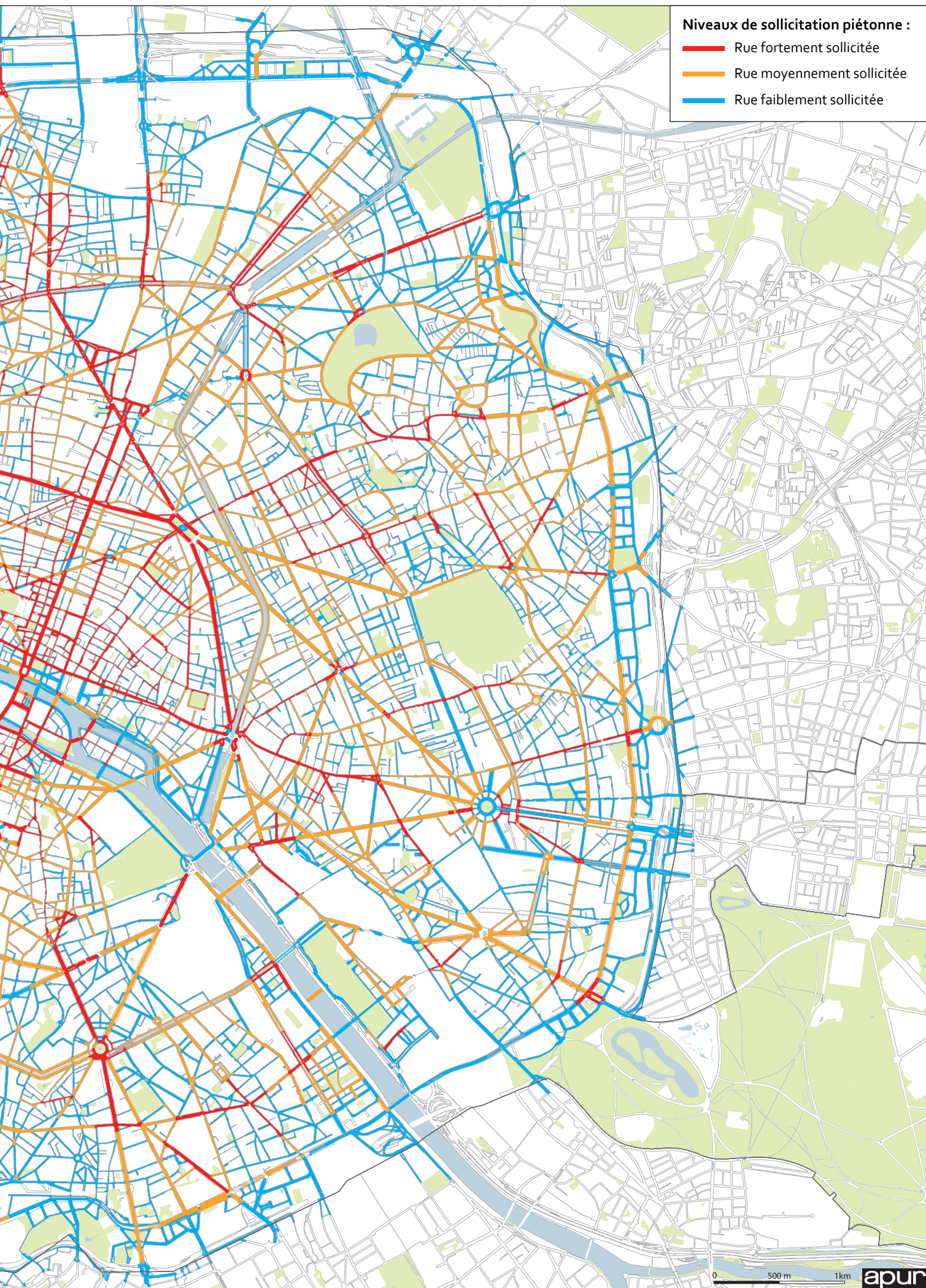


Mobilités (Métro-RER-Vélib'-Autolib')

LA SOLLICITATION DE L'ESPACE PUBLIC



Source : Mairie de Paris, Insee, RATP, Apur



2.2- L'espace public, comme infrastructure physique

Les caractéristiques physiques de l'espace public, ses dimensions, sa géométrie, la répartition de l'espace entre chaussée et trottoir, participent à la lecture spatiale de l'espace public et définissent les conditions de déplacement des piétons.

La largeur des rues

La largeur des rues est un élément clé de l'espace public et guide les règles de constructions et d'aménagement de la voirie. La largeur de voie a été calculée par l'Apur comme la largeur entre les îlots pour chaque tronçon de voie. Le pas est de 10 mètres. La donnée existe pour Paris et la Petite couronne.

La part des trottoirs dans la voie

La proportion de l'espace public accordée aux piétons par rapport aux autres modes de déplacements en « coupe en travers » fournit une appréciation qualitative du confort des piétons et du cadre de vie.

Les données associées aux surfaces permettent de montrer la répartition globale entre chaussée/trottoirs, et d'en mesurer l'évolution. En 2000, plus de 60 % de l'espace public est consacré à l'automobile, en 2013, 56 % environ.

La largeur des trottoirs : un indicateur de confort

La largeur des trottoirs apparaît comme un des facteurs déterminant pour apprécier la qualité d'usage de l'espace public par les piétons. Elle renvoie souvent à la largeur des rues, les trottoirs étroits (inférieurs à 2 mètres) correspondent généralement à des rues inférieures à 12 mètres de large davantage présents dans des tissus urbains anciens (hameaux, impasses, villas...).

La cartographie des trottoirs par largeurs, identifie les trottoirs de moins de 2 mètres pour les plus étroits, à plus de 8 m pour les plus larges. Certaines rues présentent une impossibilité de fréquentation pour les PMR (rues dont les trottoirs sont inférieurs à 1,4 m). Dans certaines voies où la gestion est particulière, comme les voies piétonnes, la perception de l'inconfort des trottoirs n'a pas de sens. La cartographie proposée figure donc les rues et les quartiers à gestion particulière.

L'indicateur largeur de trottoirs :

Une couche graphique des trottoirs parisiens a été extraite du Plan de Voirie 2012 (Direction de la Voirie et des Déplacements, Mairie de Paris). La largeur des trottoirs a été calculée comme la distance entre l'îlot privé et la bordure du polygone trottoir la plus proche. Le calcul a été effectué avec un pas de 10 mètres. Il figure sur un filaire spécifique. Il s'agit des trottoirs latéraux. Les terre-pleins ne sont pas pris en compte.

Linéaires de trottoirs par largeur à Paris

Moins de 2 mètres : 14 %

2 à 4 mètres : 48 %

4 à 8 mètres : 28 %

8 mètres et plus : 10 %



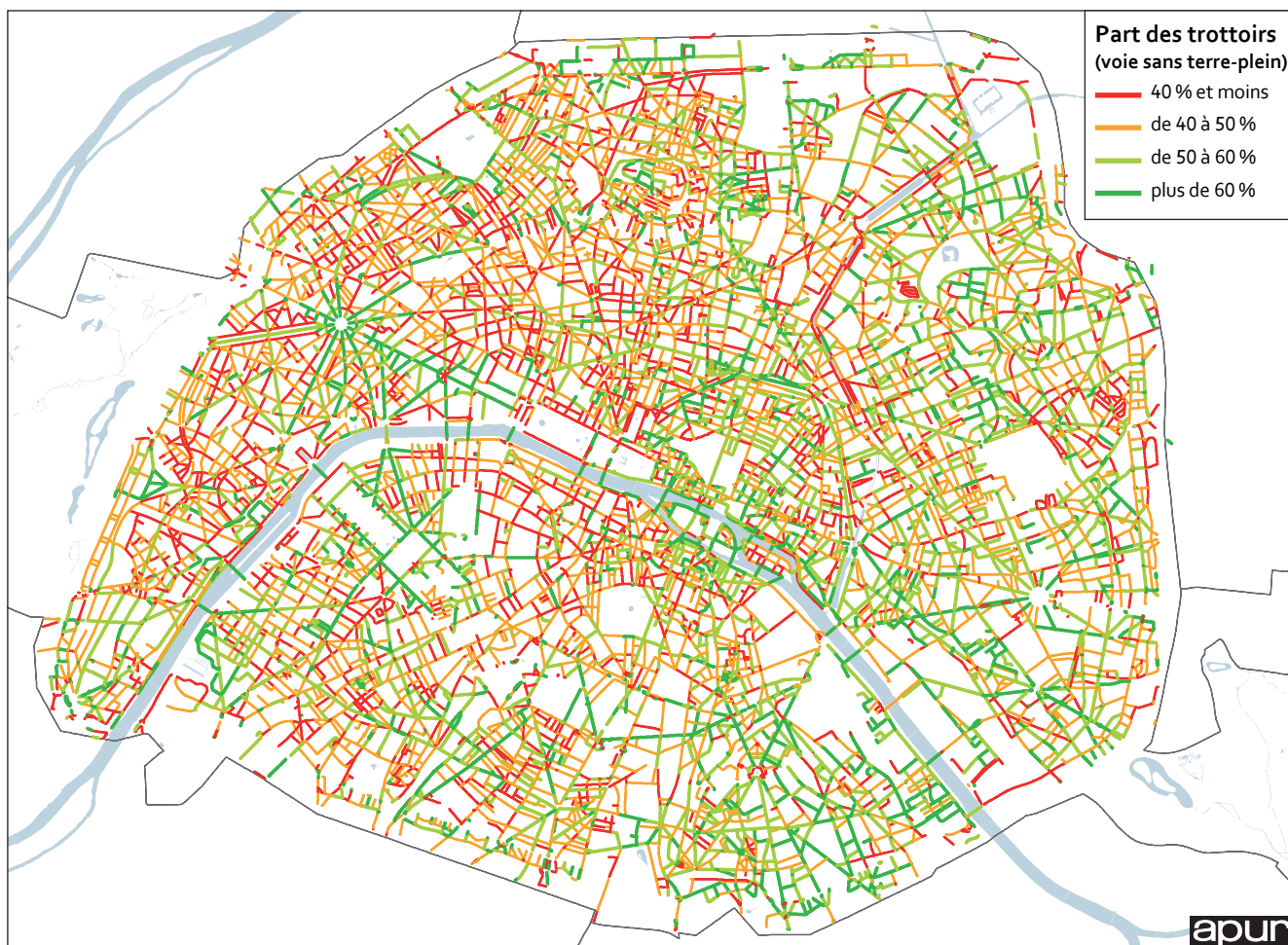
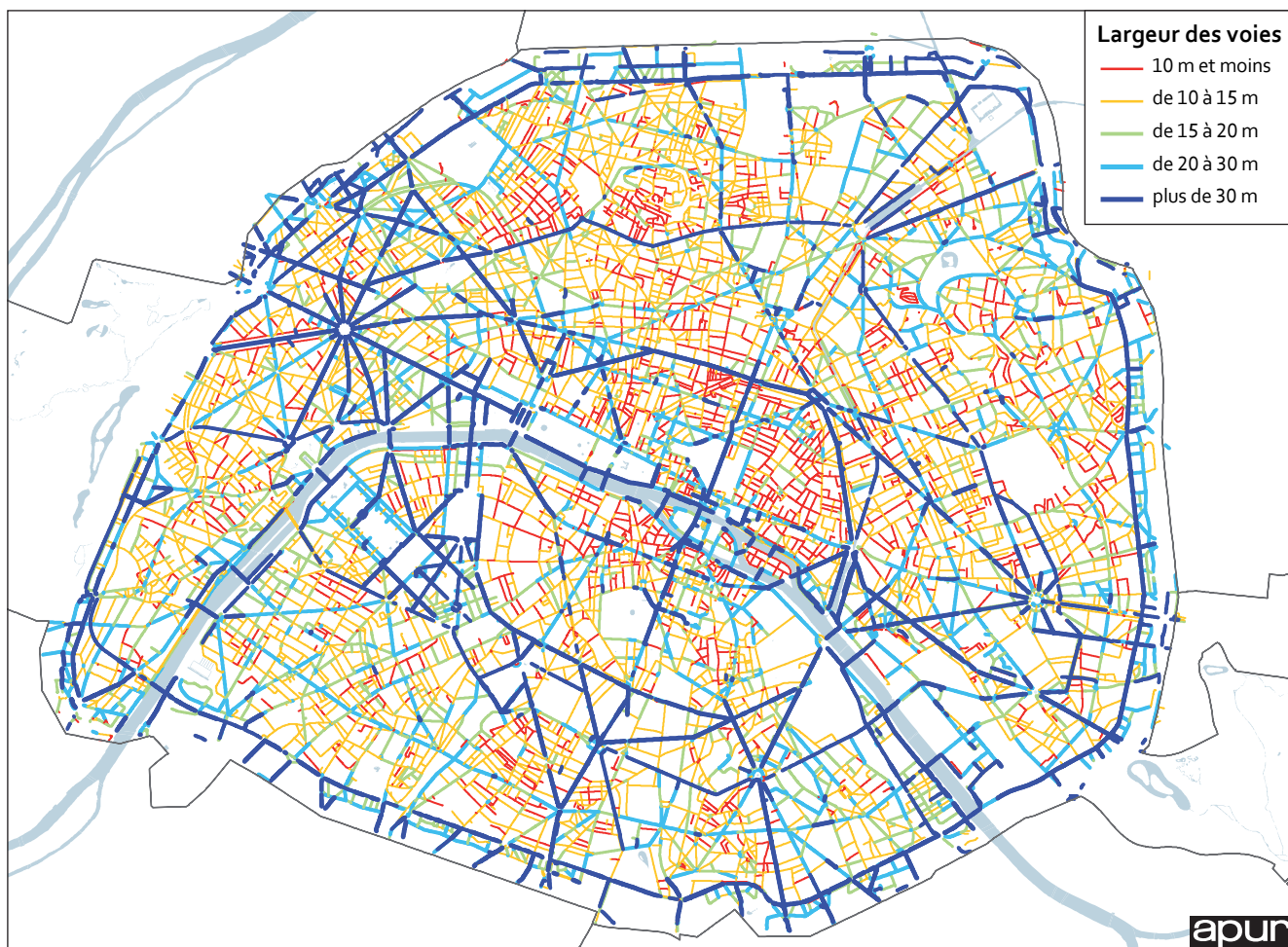
© Apur - David Boureau

Trottoirs étroits - rue Sainte-Anne - Paris 2^e

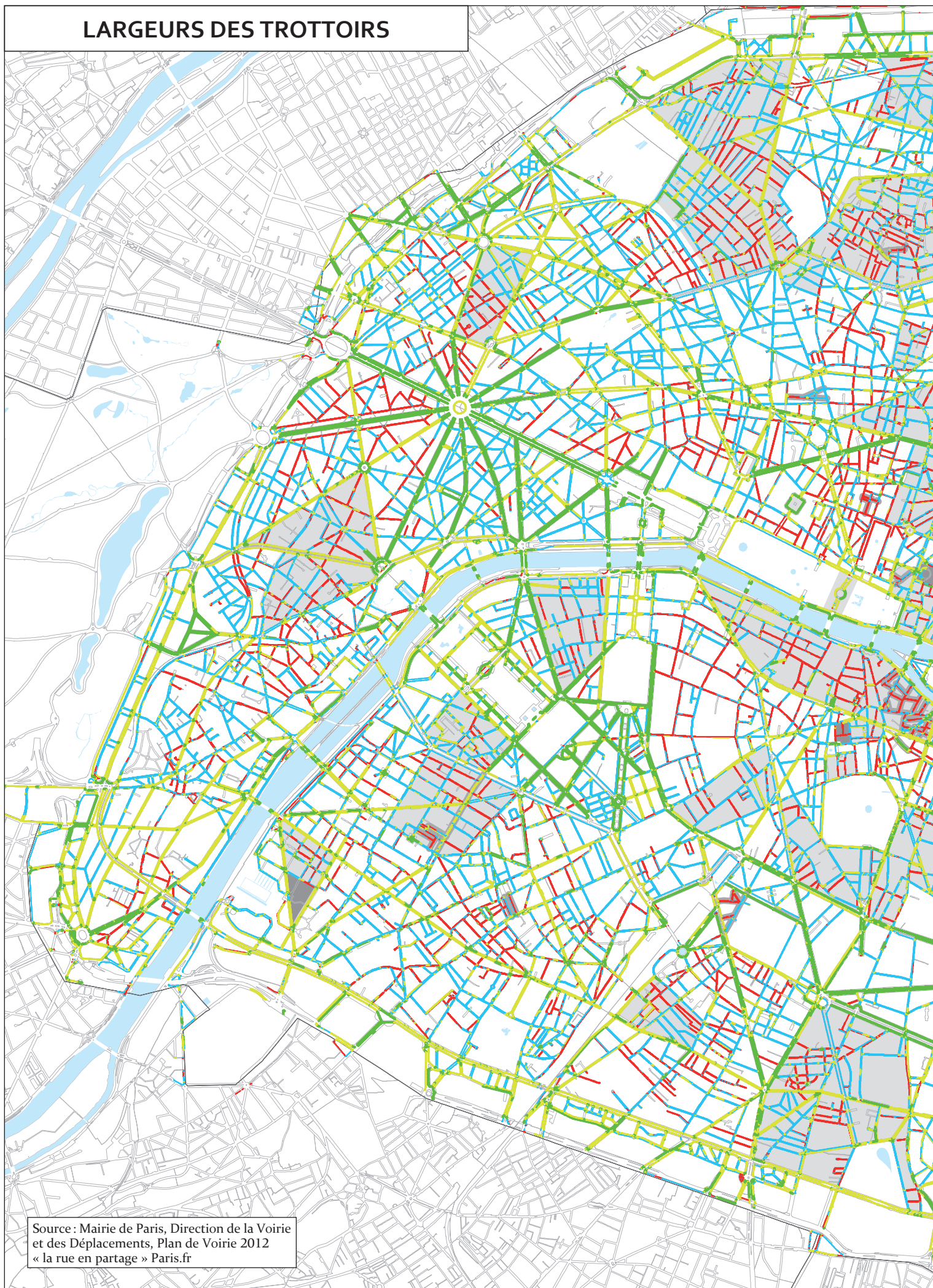


© Apur - David Boureau

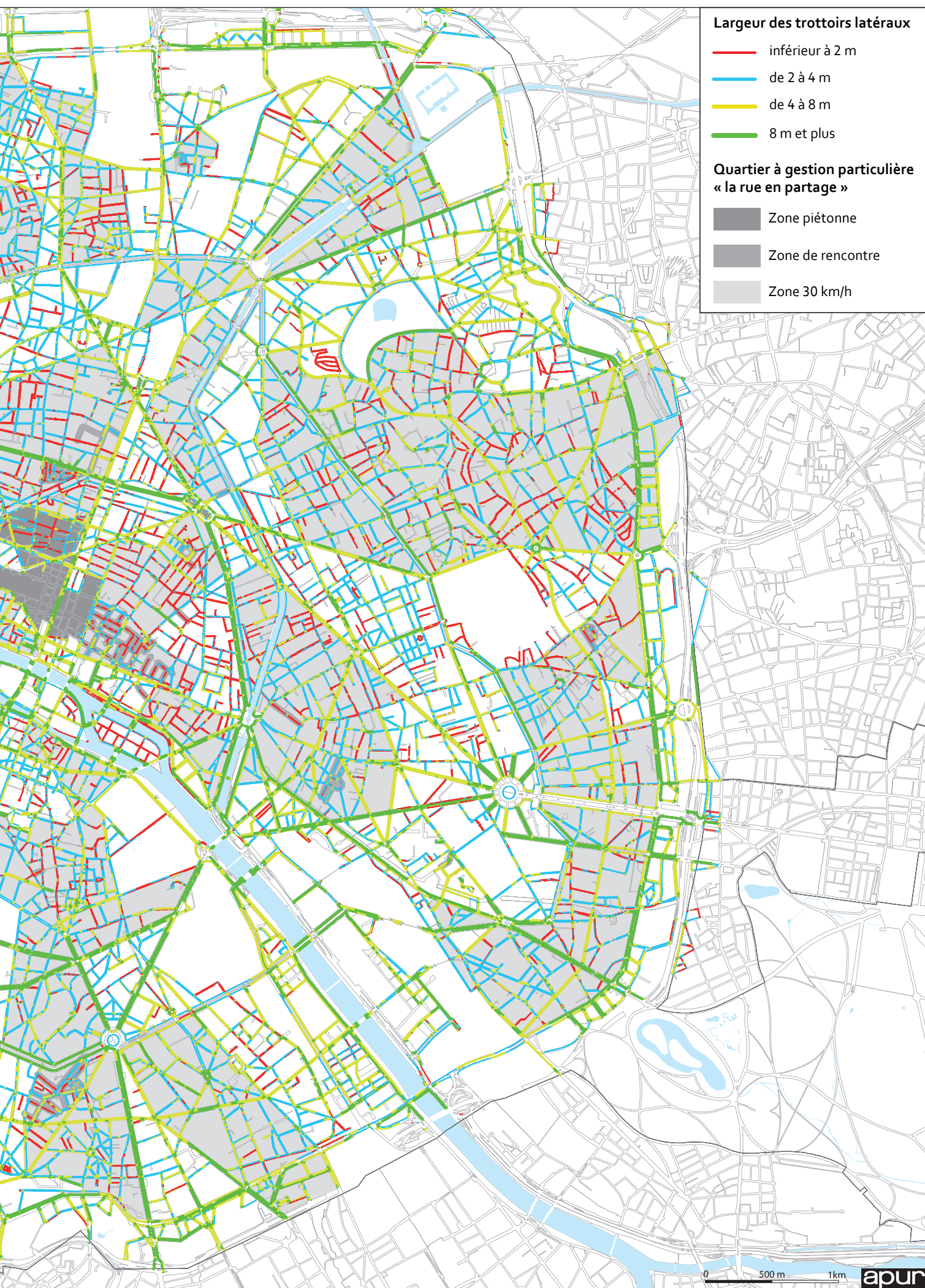
Trottoirs inadaptés aux flux - rue de Rivoli - Paris 1^{er}



LARGEURS DES TROTTOIRS



Source : Mairie de Paris, Direction de la Voirie
et des Déplacements, Plan de Voirie 2012
« la rue en partage » Paris.fr



La présence de mobilier et de terrasses

Entre animation, services rendus et encombrement, les divers mobiliers et les terrasses occupent une place importante sur les trottoirs. C'est un indicateur de confort spatial et de niveau de service

En complément des caractéristiques dimensionnelles de l'espace public, l'occupation du trottoir par le mobilier urbain et les concessions constitue un autre indicateur d'appréciation du confort relatif des piétons dans l'espace public. La référence dite « règle des trois bandes » vise une répartition théorique de la largeur du trottoir. Elle réserve la partie médiane aux déplacements des piétons, une zone d'implantation des terrasses en bordure des alignements bâtis (bande des concessions), et enfin, le long de la chaussée, une zone d'implantation du mobilier (bande fonctionnelle). La largeur de chacune des bandes est déterminée par la largeur totale du trottoir, la présence d'obstacles fixes (éclairage, plantations, émergences...) et l'importance des flux piétons.

L'application systématique de la règle génère parfois des conflits d'usage et incite à s'interroger sur les modalités pratiques de sa mise en application et au-delà, sur le désencombrement de l'espace public. Il convient à cet égard de rechercher les bénéfices que pourrait apporter la mise en place d'un mobilier intelligent en terme multifonctionnalité (services) et donc du gain d'espace potentiel.

La perception de situations d'encombrement dépend aussi de l'utilisation occasionnelle des trottoirs par les usagers (occupations illicites, échafaudages, attroupements...) qui accentuent le sentiment d'encombrement.

Sources utilisées pour les terrasses et les mobiliers :

Les couches graphiques des mobiliers ont été extraites du Plan de Voirie 2012 : abribus, banc, bornes et potelets, jardinière, kiosque, cabines téléphoniques, terrasses, trémies de métro. Pour les terrasses le fichier de l'Apur figurant ponctuellement les terrasses a également été utilisé. La mise au format SIG n'a pas été entreprise à ce stade de l'étude.

Le pourcentage d'occupation des trottoirs

Un indicateur d'occupation des trottoirs par les terrasses et les mobiliers a été calculé. Ce travail d'analyse spatiale consiste à pixeliser les trottoirs en carreaux de 50 cm de côté. Lorsqu'ils comprennent un élément de mobilier, ils sont codés comme occupés. La surface occupée rapportée à la surface des trottoirs donne une estimation de l'encombrement.

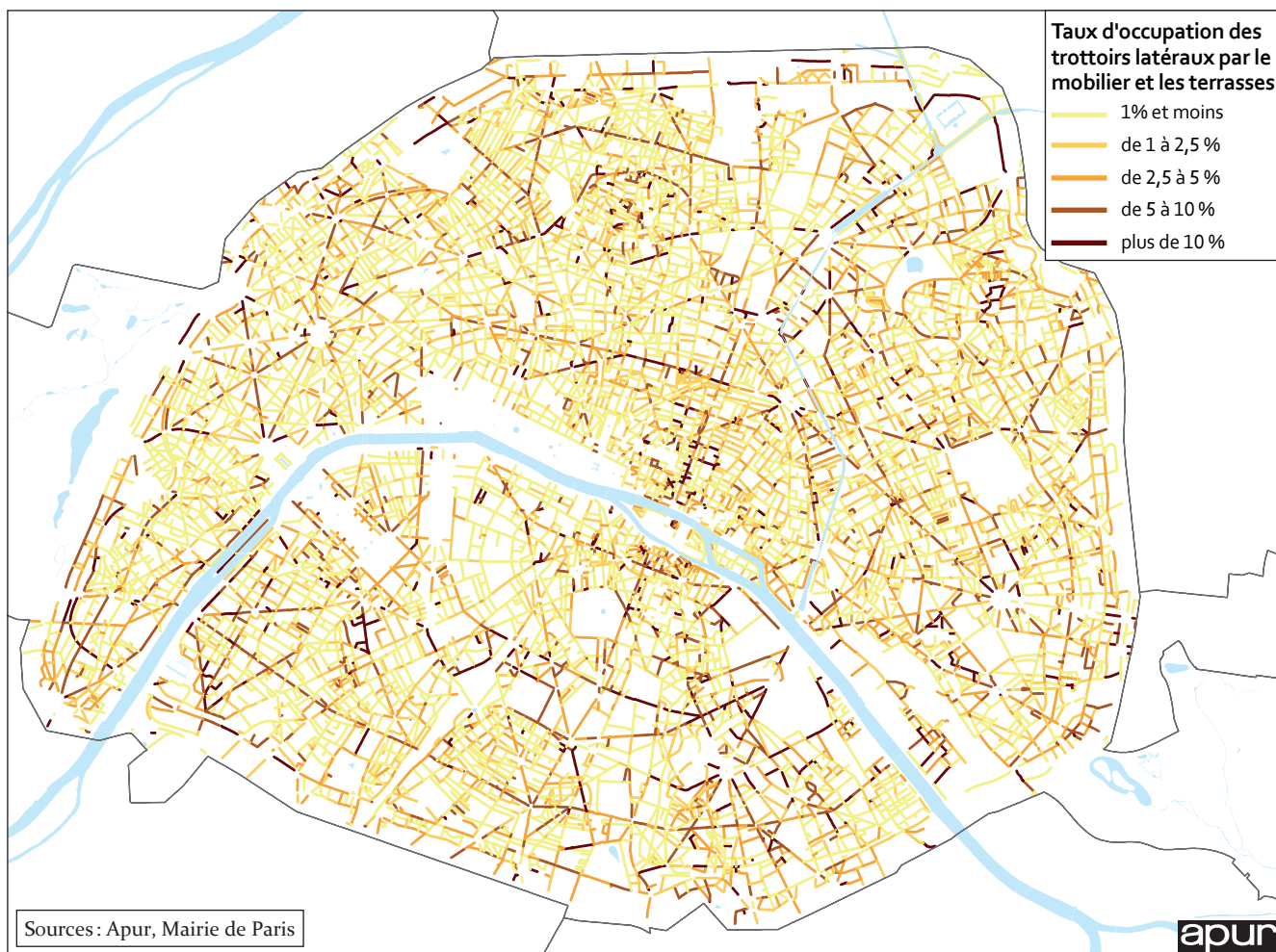
Certaines voies montrent une importance quantitative de déploiement d'objets (terrasses, kiosques, dispositifs d'affichage...) résultant d'une volonté d'offre d'un niveau de service pour diverses raisons (espaces publics bien dimensionnés, spécificité des rues ou quartiers...).



Conflits d'usage - rue de Babylone - Paris 6^e

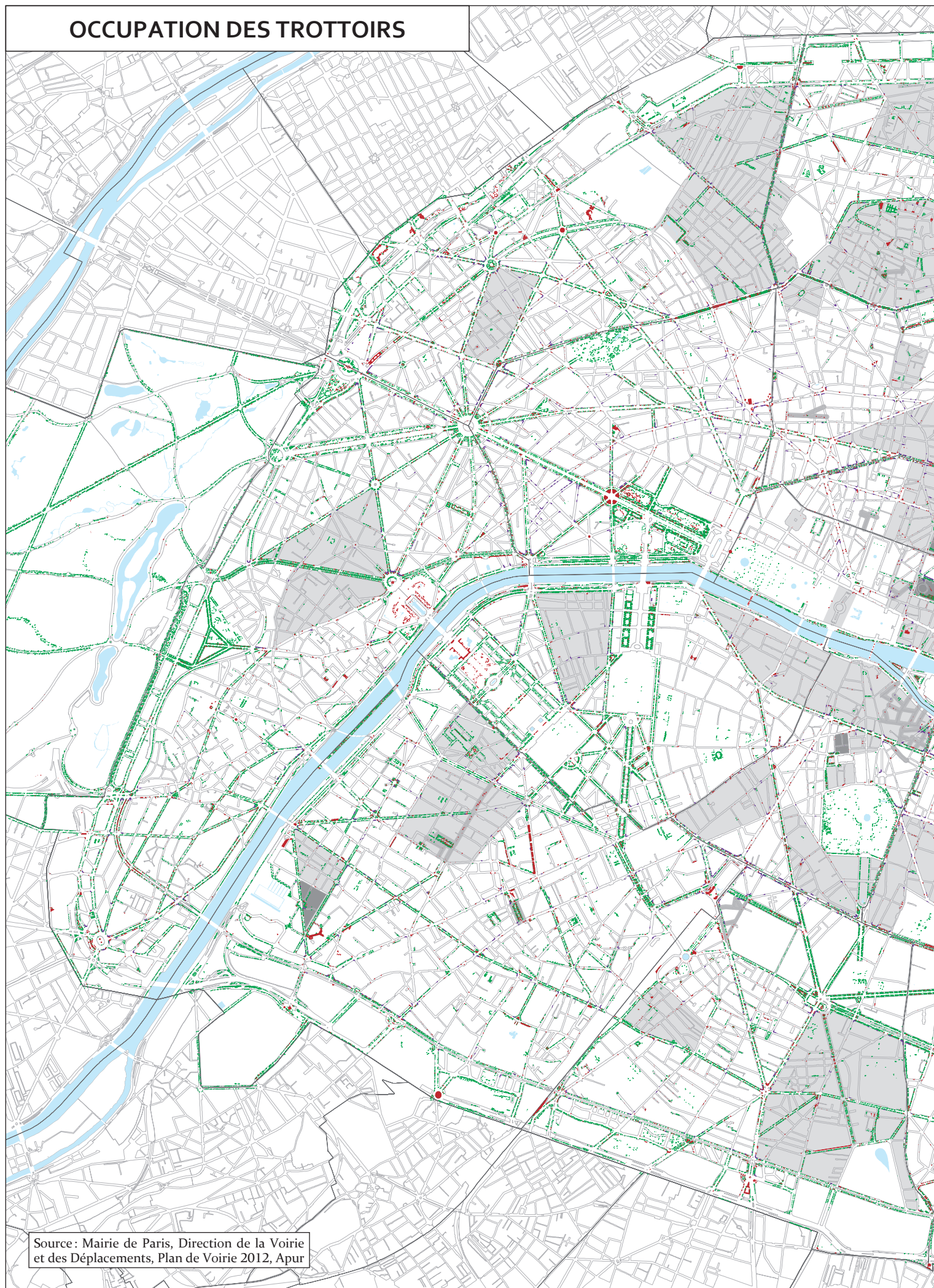


Une offre de services compatible avec des trottoirs larges - Bd des Italiens - Paris 9^e

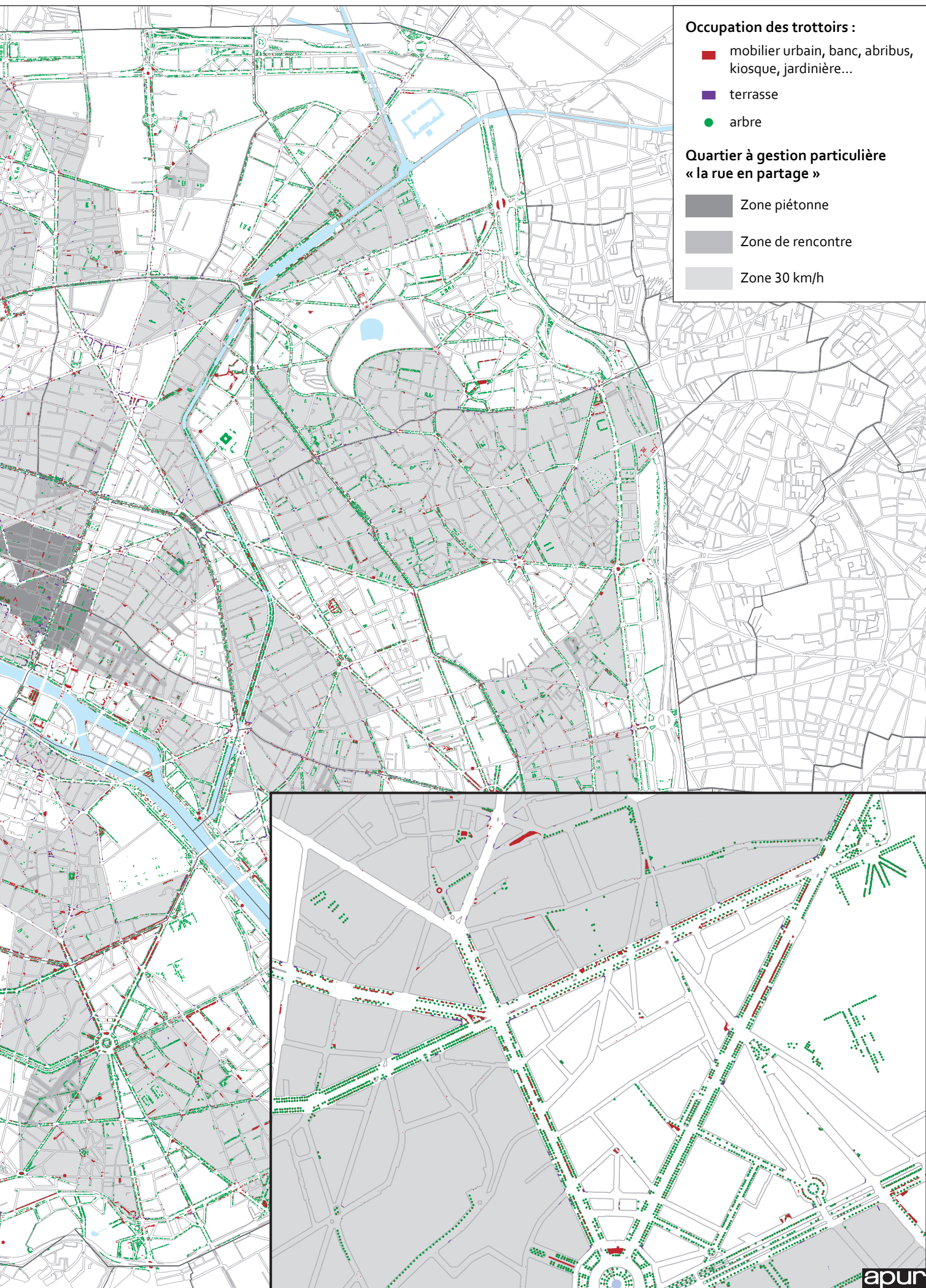


Trottoirs élargis et désencombrés - rue de Rennes - Paris 6^e

OCCUPATION DES TROTTOIRS



Source: Mairie de Paris, Direction de la Voirie et des Déplacements, Plan de Voirie 2012, Apur



2.3- L'espace public, comme support de la nature

Les rues plantées d'arbres

La végétation présente sur l'espace public est une composante de la nature en ville en interaction avec les autres formes de nature, publiques ou privées. Elle participe à l'aménité de l'espace public et contribue au caractère et à la qualité du paysage urbain. Sous ses différentes formes, la nature en ville est support de lien social, d'éducation et de récréation. Elle constitue également un des leviers actifs pour relever les défis de la ville durable à travers la protection et le développement de la biodiversité, le maintien de sols vivants et la mise en place de zones de fraîcheur, grâce à l'ombre offerte par les canopées, à la transpiration des plantes ou à l'évaporation des sols perméables.

Les marges de manœuvres sont souvent fonction de la largeur des rues et de leur sollicitation, qui déterminent la possibilité de disposer d'un espace suffisant sur trottoir ou sur chaussée.

L'indicateur de voies plantées :

Cet indicateur a été calculé à partir du Plan de Voirie 2012 de la Mairie de Paris qui figure ponctuellement les arbres d'alignement. La présence d'alignement a été favorisée par rapport aux arbres isolés.

La carte des voies plantées et non plantées est une carte connue, mais la démarche engagée permet de croiser cette donnée avec les autres indicateurs retenus.

Par exemple, dans le cadre de l'application du projet de Plan de zonage pluvial, l'utilisation de l'eau pluviale pour arroser les arbres et la végétation constitue une adaptation possible des espaces publics.

Linéaires de voies plantées en alignement à Paris

Voies plantées : 35 %

Voies non plantées : 65 % (dont 10 % avec arbres isolés)

La couverture végétale des rues, le développement des canopées

La surface végétalisée vue d'avion, rapportée à la surface de la voie donne une idée de la couverture végétale des rues parisiennes.

L'Apur a cartographié la végétation présente dans les rues à partir de traitement d'images du Modèle Numérique d'Élévation et de l'image proche infrarouge 2012 (InterAtlas).

Un indicateur comparable à celui réalisé sur le pourcentage de mobilier occupant les trottoirs a été calculé à l'échelle de la voie. Les espaces publics entre îlots privés ont été pixelisés en carreaux de 50 cm de côté. Lorsque tout ou partie du carreau était occupé par une végétation, cet espace est qualifié de végétalisé.

Cet indicateur diffère et complète l'indicateur des plantations au sol puisqu'il prend en compte le développement des arbres d'alignement mais aussi le cas échéant, la couverture végétale de l'espace public par des arbres situés sur l'espace privé. Les données pourraient être affinées en fonction des hauteurs de la végétation. De l'importance du feuillage dépendent : l'ombre, la « climatisation » de l'air, la réduction de la pollution atmosphérique ou le stockage de carbone.



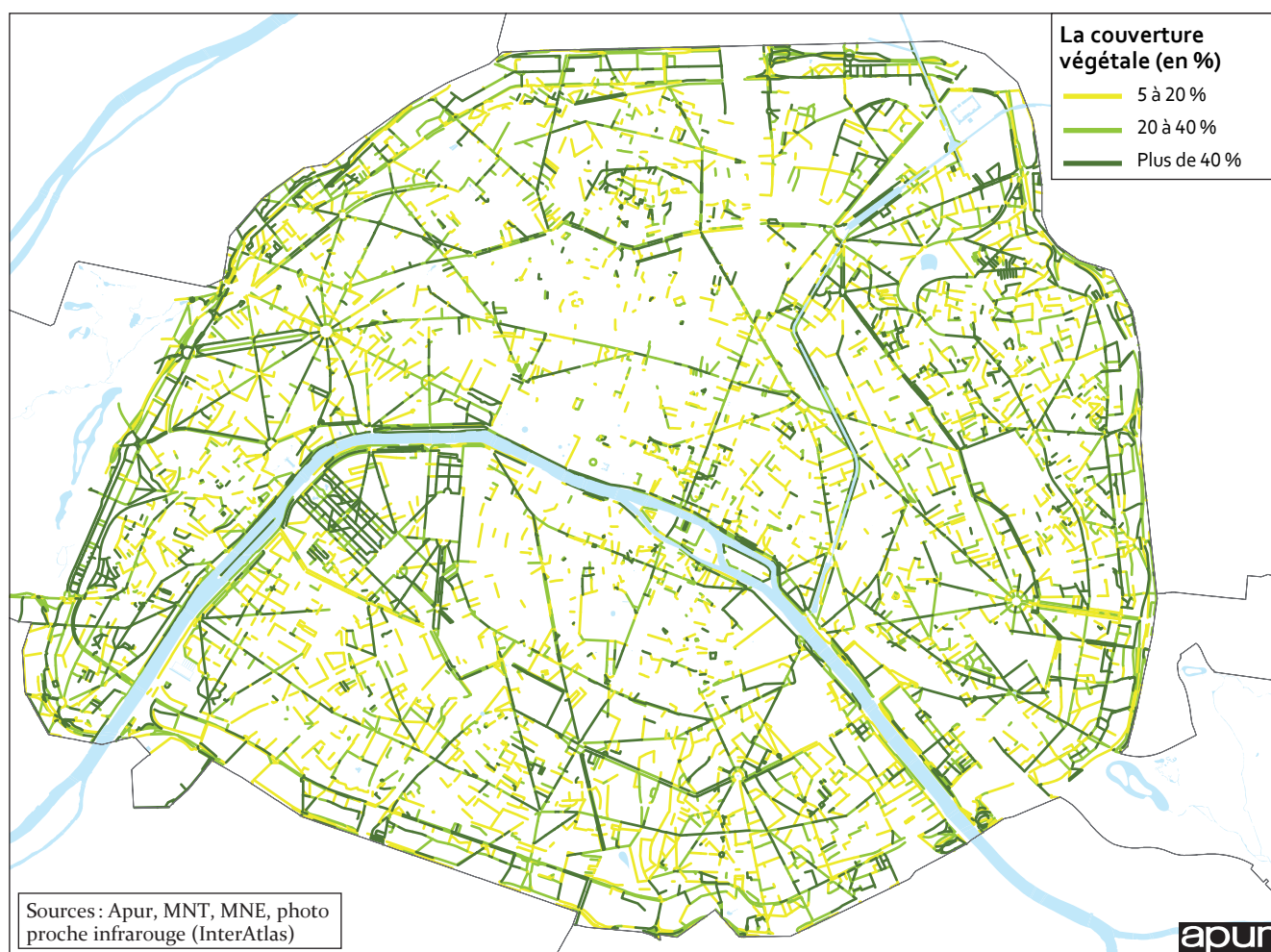
© Apur - David Bourreau

Rue large non plantée - rue Stanislas Meunier - Paris 20^e



© Fonds Images Apur - droits d'utilisation

L'ombre rafraîchissante des arbres - Bd Saint-Germain - Paris 5^e



La température des rues (Landsat le 20 août 2010 à 10h 30)

Les rues parisiennes présentent des comportements thermiques différents en fonction de leur orientation, de leur largeur, de la présence du végétal, de la proximité de l'eau et des parcs. Ils varient au cours de la journée. Dans le cadre de cette étude, la thermographie d'été réalisée en milieu de matinée a été utilisée pour classer les rues « plus chaudes » ou « plus fraîches ».

La mise en place de zones de frais ou de zones plus fraîches fait partie de la palette de solutions pour adapter la ville aux surchauffes estivales ou plus globalement augmenter le confort d'usage de certains espaces publics parce qu'ils sont très fréquentés ou parce qu'ils constituent une alternative à rester confiné dans son logement.

L'indicateur de confort thermique

La thermographie infrarouge prise par le satellite américain Landsat le 20 août 2010 à 10h 30 du matin fait ressortir des contrastes de température à la surface de la ville. Certaines zones chauffent très vite ou emmagasinent de la chaleur. Elles participent à la mise en place d'îlots de chaleur urbains.

C'est une température de surface et non une température de l'air, ressentie par le piéton qui est figurée. Des études sont en cours pour affiner cette donnée et mieux refléter le confort thermique des rues parisiennes, ressenti par le piéton⁽²⁾. Des expérimentations sur les matériaux sont également en cours. Leur convergence et leur mutualisation apparaissent désormais nécessaires.

Linéaires de voies par température (20 août 2010, 10h 30)

Rues plus chaudes (26° ou plus) : 40 %

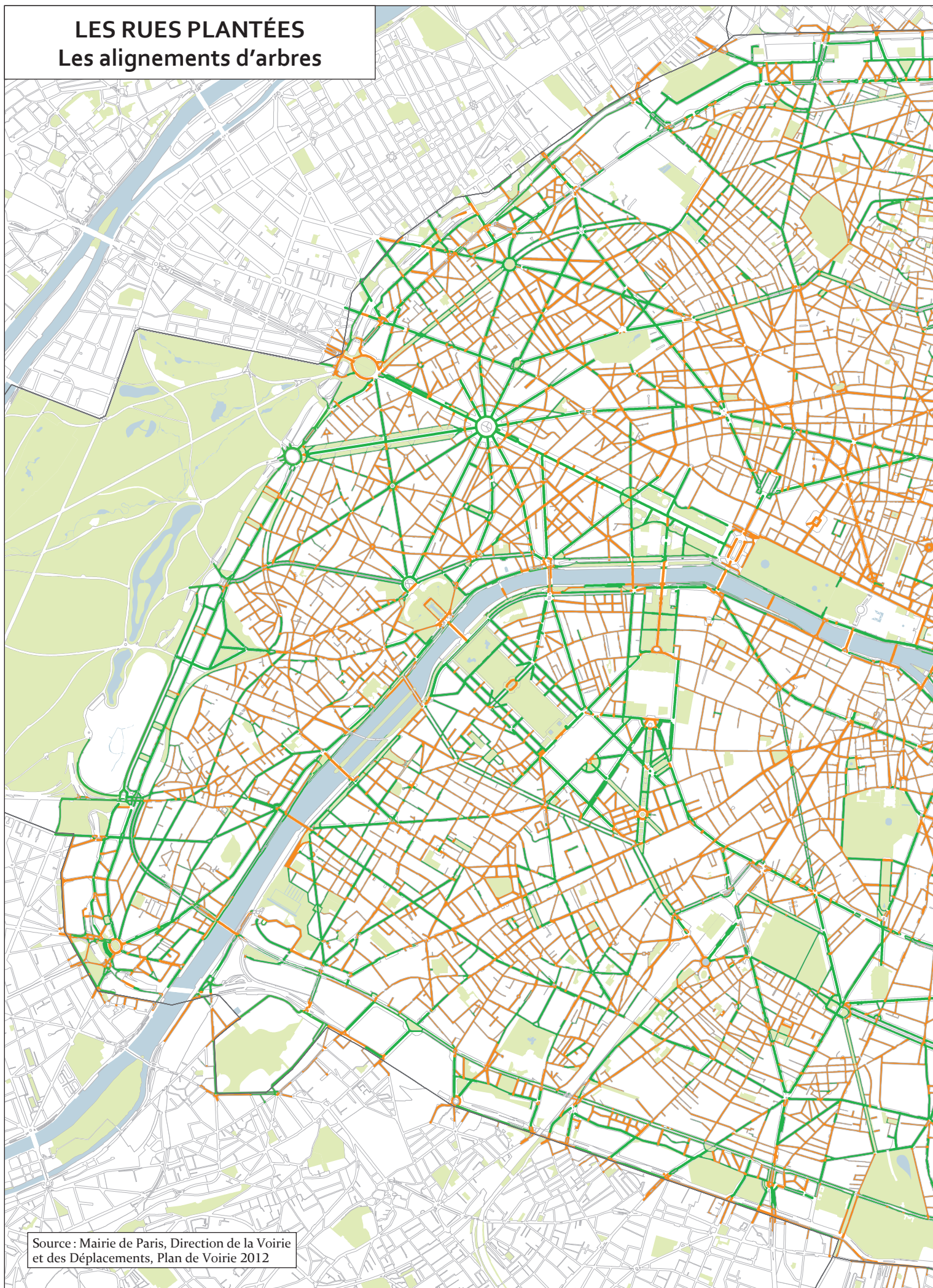
Rues tempérées (23° à 25°) : 57 %

Rues plus fraîches (moins de 23°) : 3 %

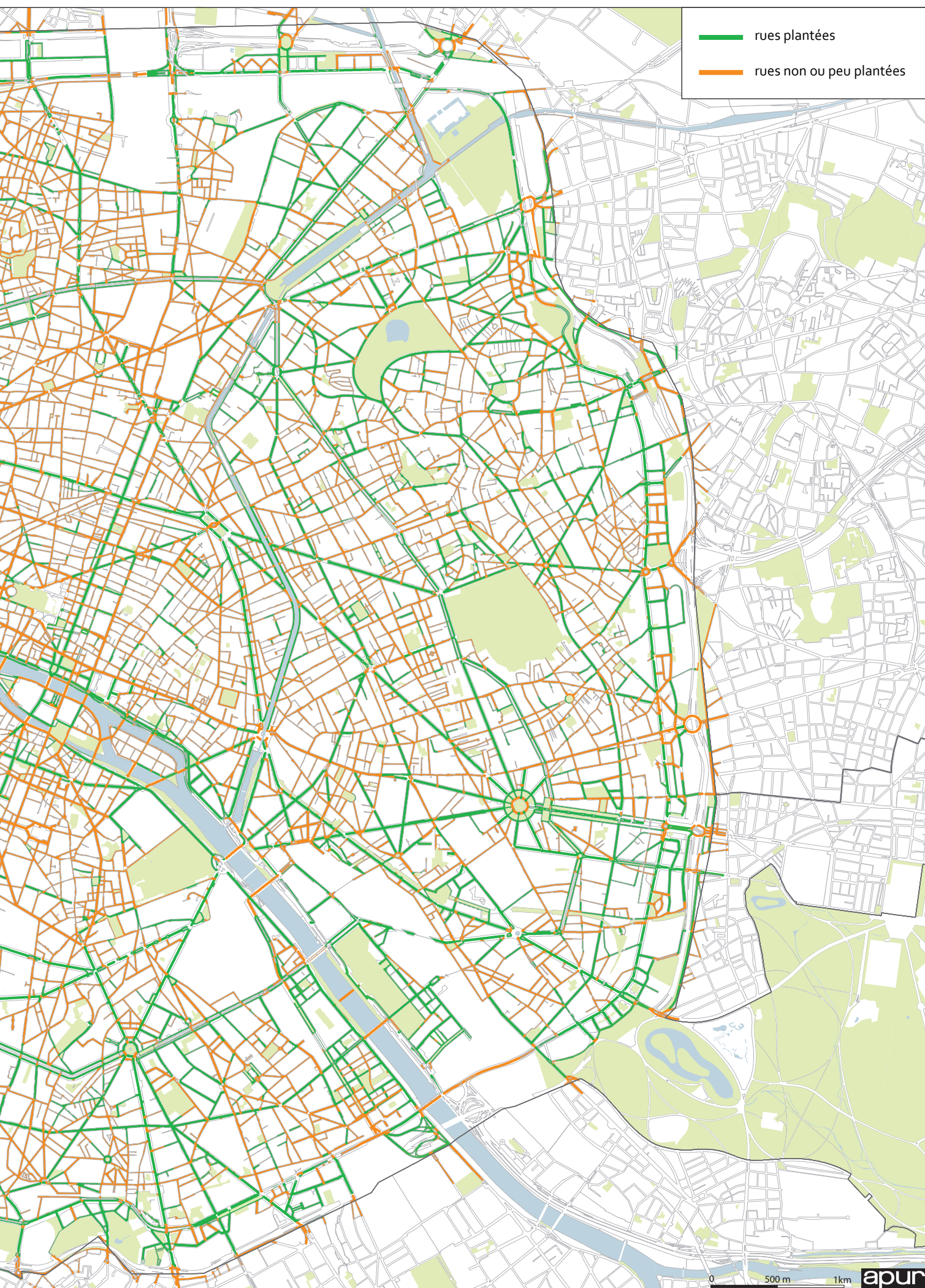
2- Deux études du programme de travail 2013 de l'Apur abordent ces questions: une étude sur les îlots de chaleur urbains modélise ces phénomènes sur 6 secteurs tests, une étude sur le réseau d'eau non potable et les ressources en eau, traite de la place de l'eau notamment dans les espaces publics et du rafraîchissement.

LES RUES PLANTÉES

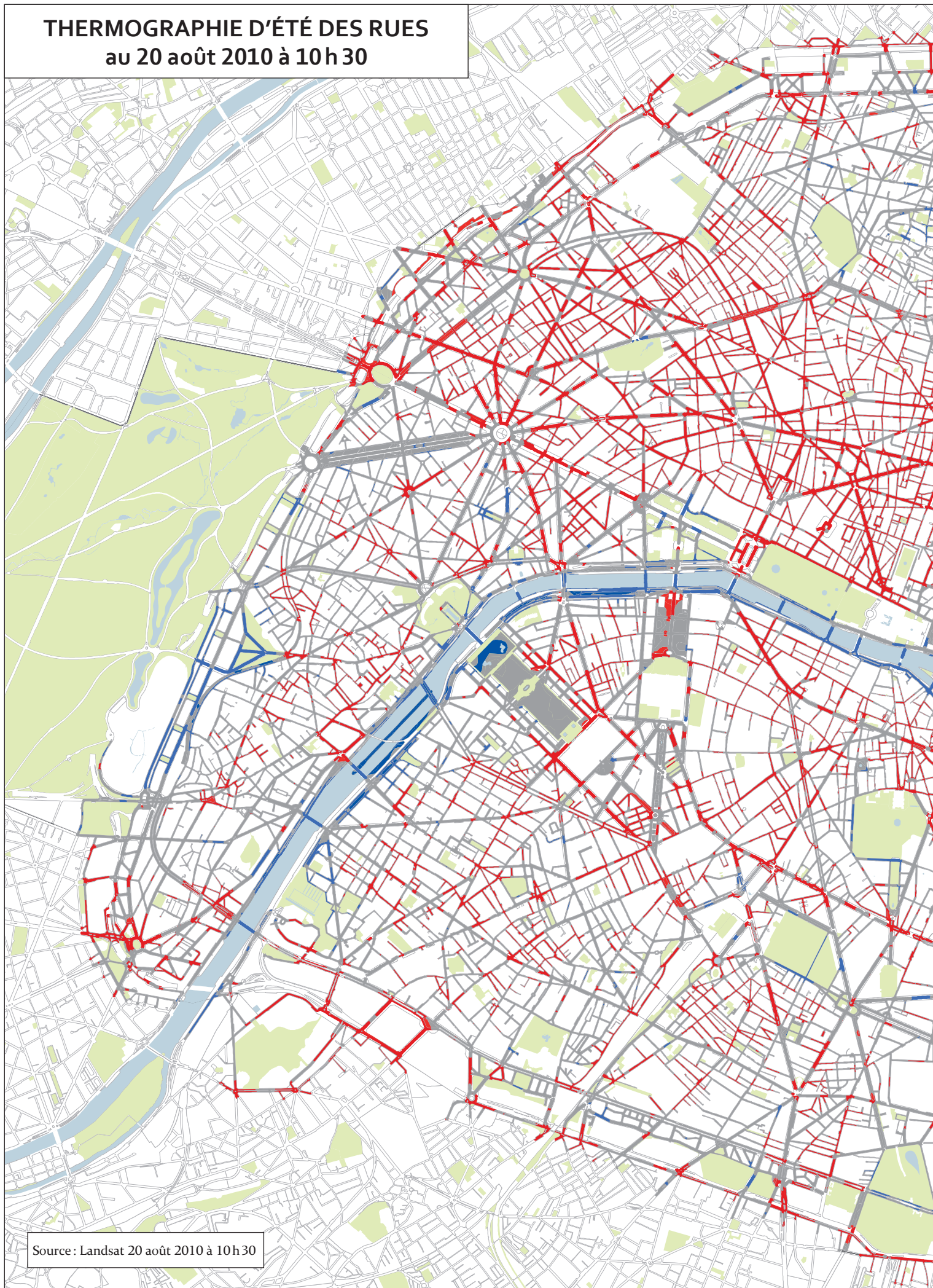
Les alignements d'arbres



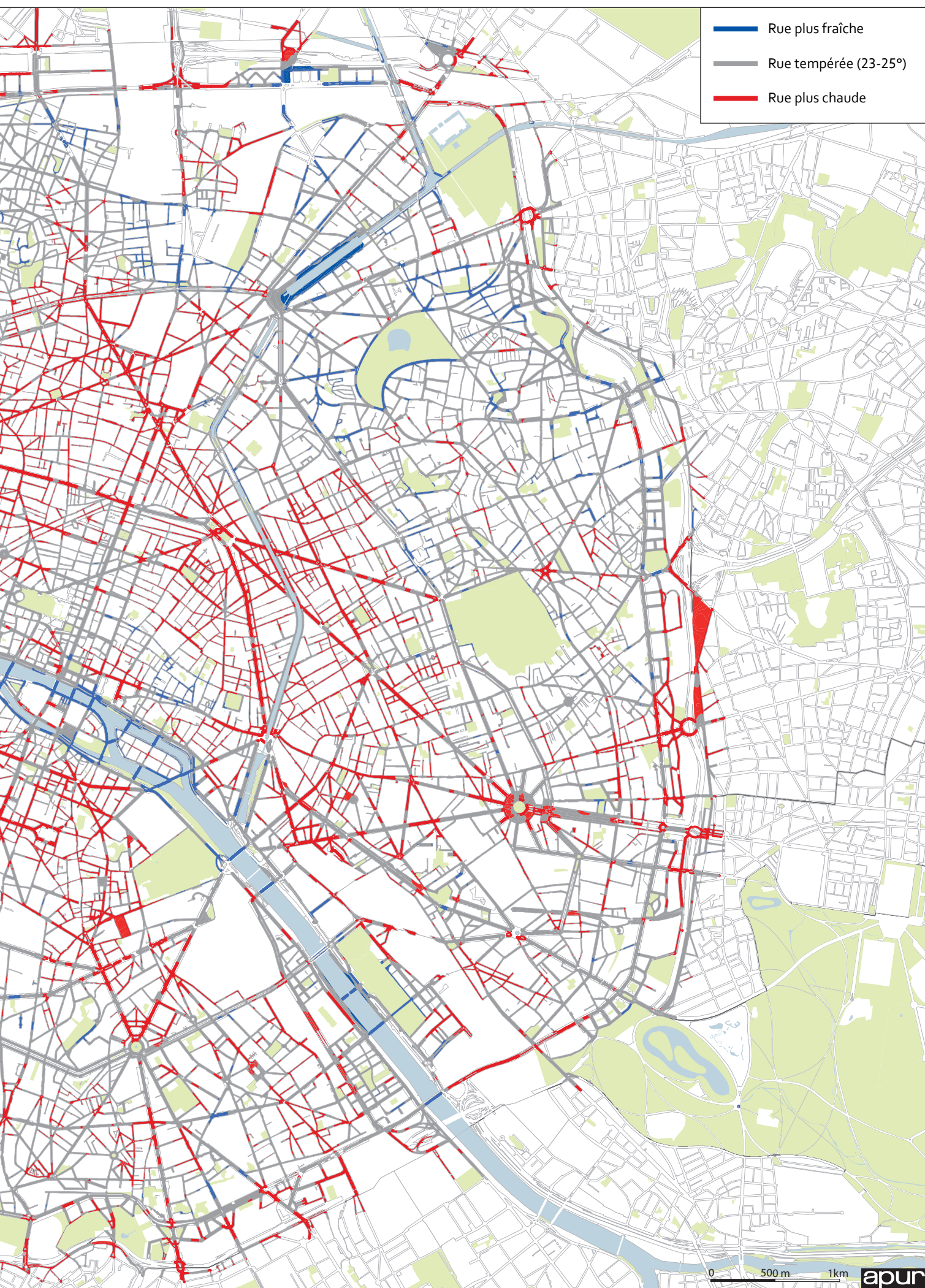
Source : Mairie de Paris, Direction de la Voirie
et des Déplacements, Plan de Voirie 2012



THERMOGRAPHIE D'ÉTÉ DES RUES au 20 août 2010 à 10h 30



Source : Landsat 20 août 2010 à 10h30



3- Cartographies stratégiques des enjeux

Trois enjeux sélectionnés et illustrés

- Augmenter le confort d'usages
- Augmenter le confort thermique
- Augmenter la présence de la nature

3.1- Identifier des familles de rues pour des enjeux particuliers

Augmenter le confort d'usages

Les trottoirs inadaptés à la sollicitation

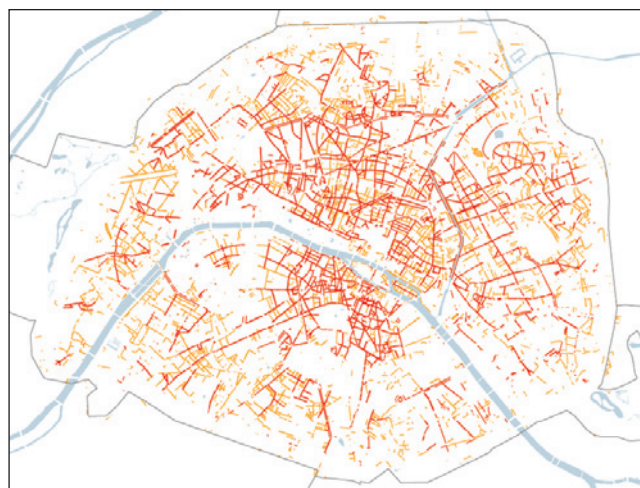
La sollicitation des rues a été croisée avec les caractéristiques dimensionnelles des trottoirs et leur encombrement. En évaluant les conditions de pratique des rues par les piétons, ce croisement permet de repérer des situations d'inconfort des cheminements.

Deux familles de rues ont été cartographiées à titre d'exemple :

- Les rues dont les trottoirs sont étroits (inférieurs à 2 mètres) qui peuvent poser problème quelle que soit leur sollicitation par les piétons, par exemple pour les personnes à mobilité réduite.
- Les rues sollicitées par les piétons (moyennement ou fortement) dotées de trottoirs plus larges mais peut-être pas suffisamment au regard de leur fréquentation (trottoirs inférieurs à 4 mètres).

Différents leviers d'action sont susceptibles de répondre à ces situations d'inconfort d'usage et sont déjà mis en œuvre par la Direction de la Voirie et des Déplacements :

- L'élargissement des trottoirs, en réduisant la chaussée ou l'emprise du stationnement ;
- Des mesures particulières de gestion de la circulation : rue piétonne, zones de rencontre, rues à vitesse limitée... Les zones à gestion particulière ont été récemment étendues à Paris dans le cadre de la démarche « Paris Piéton » et la mise en œuvre du programme « la rue en partage » ;
- Le désencombrement des trottoirs et la mise en place de mobilier « intelligent ». Des expérimentations sont actuellement menées sur des sites pilotes à Paris (Paris Région Lab).



Trottoirs inadaptés à la sollicitation

Augmenter le confort thermique

Les rues « plus chaudes »

En attendant de disposer d'un indicateur satisfaisant de confort thermique du piéton, les rues « plus chaudes », telles qu'elles apparaissent avec la thermographie d'été, sont des rues à enjeux toutes sollicitations confondues. Elles sont beaucoup trop nombreuses pour constituer la base d'une stratégie d'action. Les critères sont à affiner.

L'intérêt de la mise en place de « zones de frais » dépend de la sollicitation des espaces publics et de l'occupation des espaces riverains :

- la densité de peuplement et la dominante d'occupation (emplois, habitat, mixité) ;
- la prise en compte de critères sociaux particuliers comme l'indice de surpopulation des logements ;
- l'importance de la fréquentation touristique. La présence de l'eau, rendue visible, peut à la fois devenir un atout touristique et rafraîchir en été.

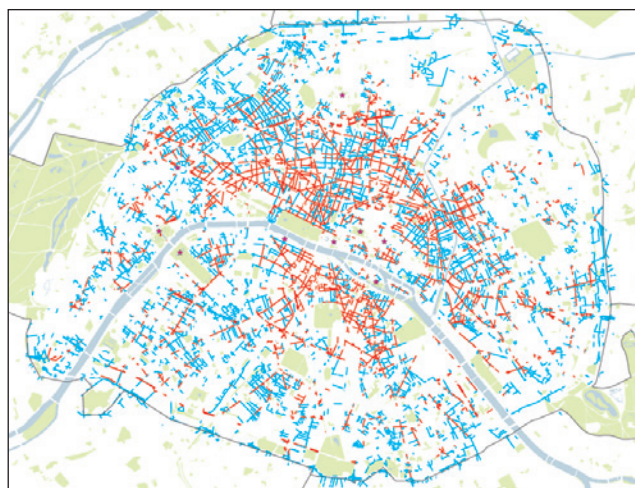
Les enjeux peuvent être différents selon les moments de la journée et la nuit.

Les leviers d'actions sont : plus de végétal, plus d'eau dans la ville, des sols plus perméables, capables d'évaporation et donc de rafraîchissement.

L'exemple des rues calmes et « plus chaudes »

Dans les secteurs à fortes densités de population et d'emplois ou touristique, ces rues un peu à l'écart de la fréquentation peuvent permettre de mettre en place des zones de fraîcheur, le temps d'une pause ou d'une pause-déjeuner, alors que des actions seraient plus difficiles à mettre en place dans les voies les plus sollicitées.

Dans les secteurs moins denses à forte densité résidentielle ou présentant un fort indice de surpopulation des logements, l'espace public peut constituer une alternative à rester confiné au chaud chez soi.



Rues chaudes et secteurs sollicités

Augmenter la présence de la nature

Les rues calmes plantées et non plantées

Les rues calmes apparaissent comme des lieux privilégiés pour le développement ou le renforcement de la végétation en ville. Cela concerne en premier lieu les rues non plantées suffisamment larges mais aussi des rues déjà plantées. Deux familles de rues ont été cartographiées à titre d'exemple :

- Les rues calmes non plantées de plus de 12 mètres ;
- Les rues calmes plantées de plus de 20 mètres.

Augmenter la présence de la végétation peut se traduire par le renforcement des strates herbacées, arbustives et arborées. Différents leviers d'action sont possibles :

- la plantation d'arbres d'alignements ou isolés ;
- un autre traitement des sols non utilisés par les piétons et les voitures ;
- le traitement des pieds d'immeubles ;
- le développement des murs végétalisés.

Leur mise en œuvre peut nécessiter une évolution du profil des rues, une réduction de la largeur de la chaussée ou une réduction du stationnement de surface.

Les autres rues sollicitées

Au-delà des rues calmes cartographiées qui représentent le potentiel le plus évident, des actions sont également possibles dans les rues sollicitées, mais davantage sous la forme d'un renforcement des plantations d'arbres.

Renforcer la présence de la nature dans les rues situées à proximité des espaces verts, bois, cimetières, cours d'eau, terrains de sport de plein air, talus et délaissés des infrastructures ferrées et routières, peut aussi favoriser la mise en place de conditions favorables aux continuités écologiques dans une logique de mise en réseau à l'échelle de la métropole.

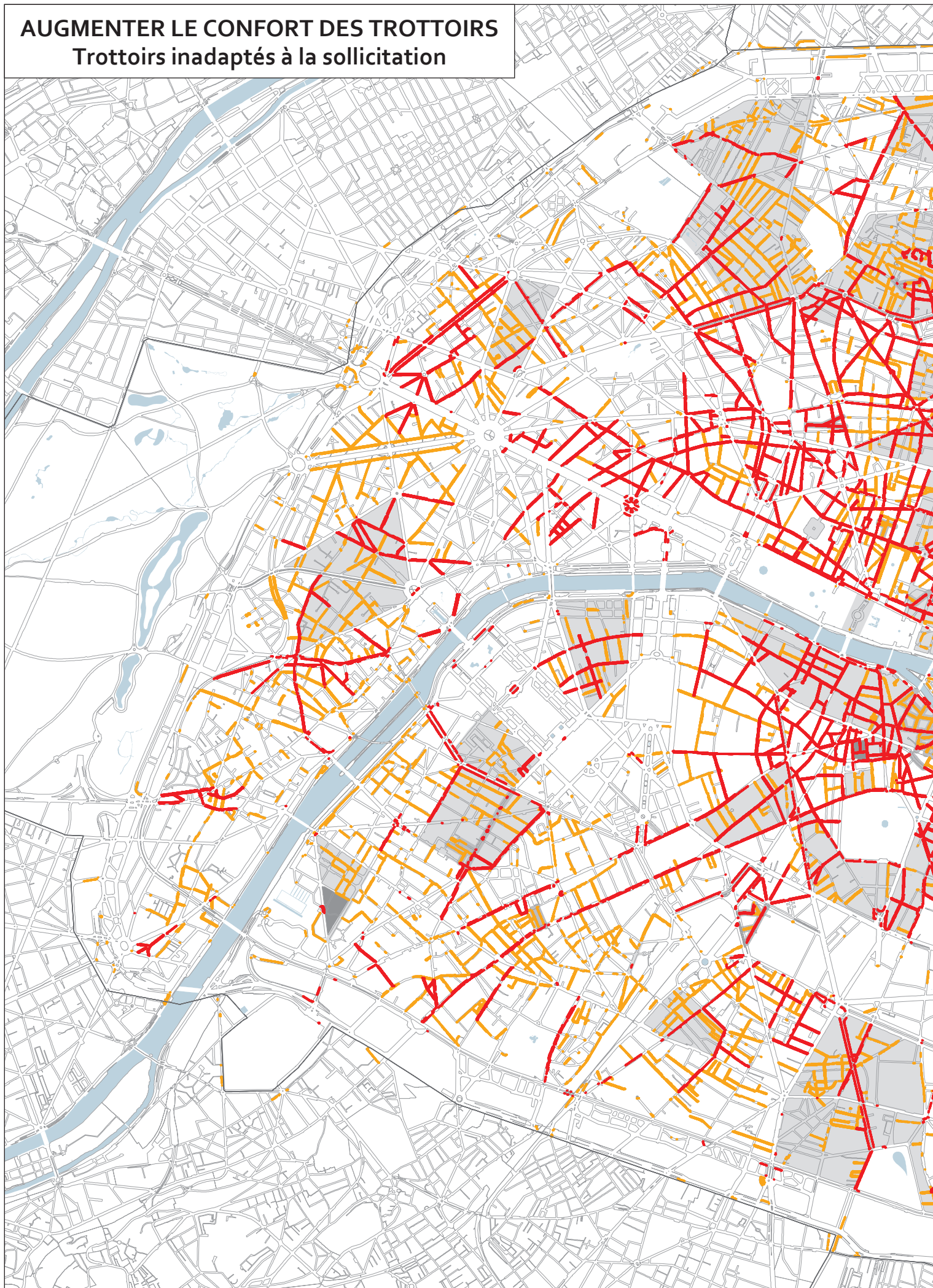
Certains lieux porteurs d'enjeux sont d'ores et déjà identifiés, en premier lieu le territoire de la ceinture verte.

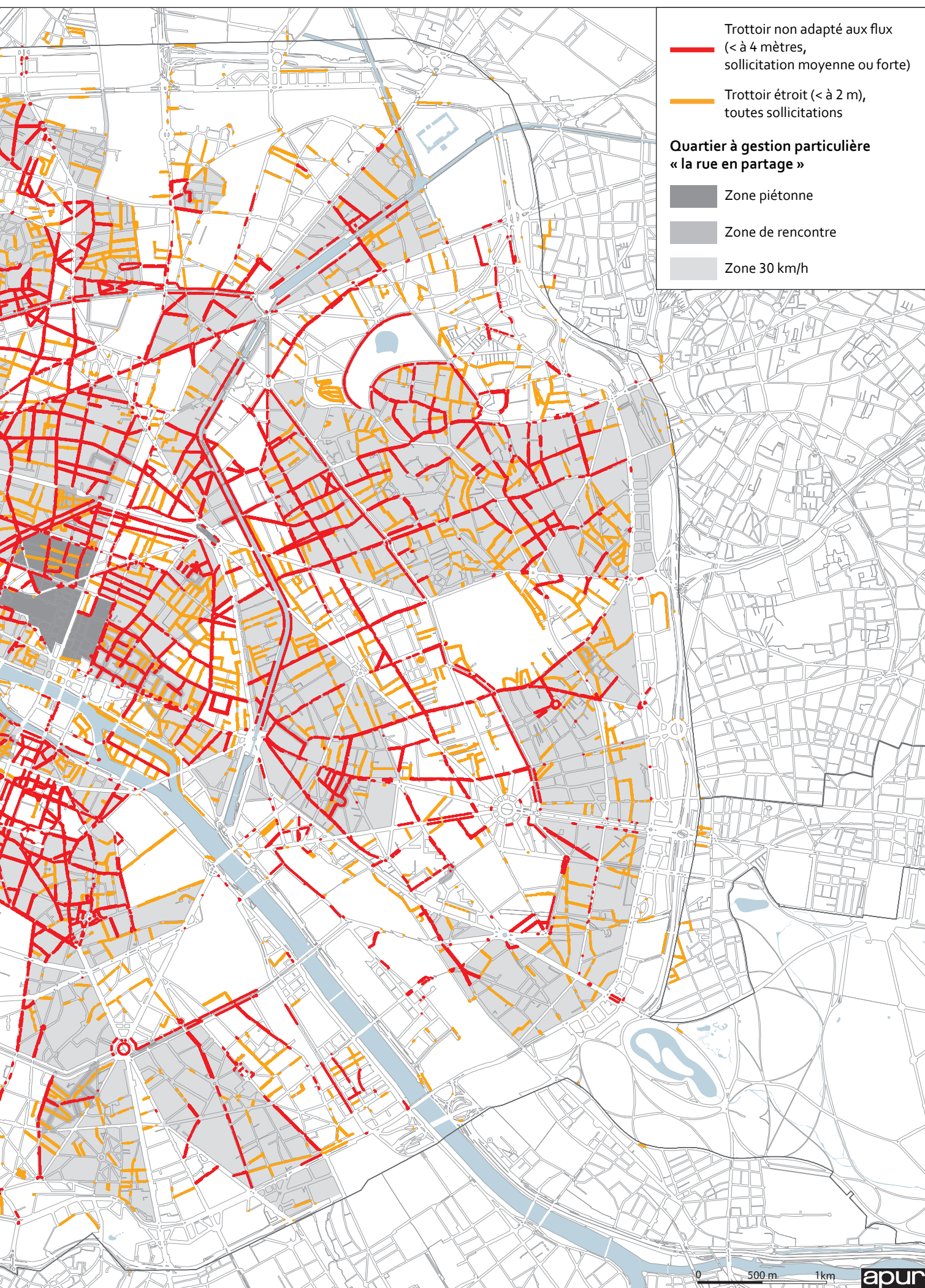


Renforcer la végétation dans les rues calmes

AUGMENTER LE CONFORT DES TROTTOIRS

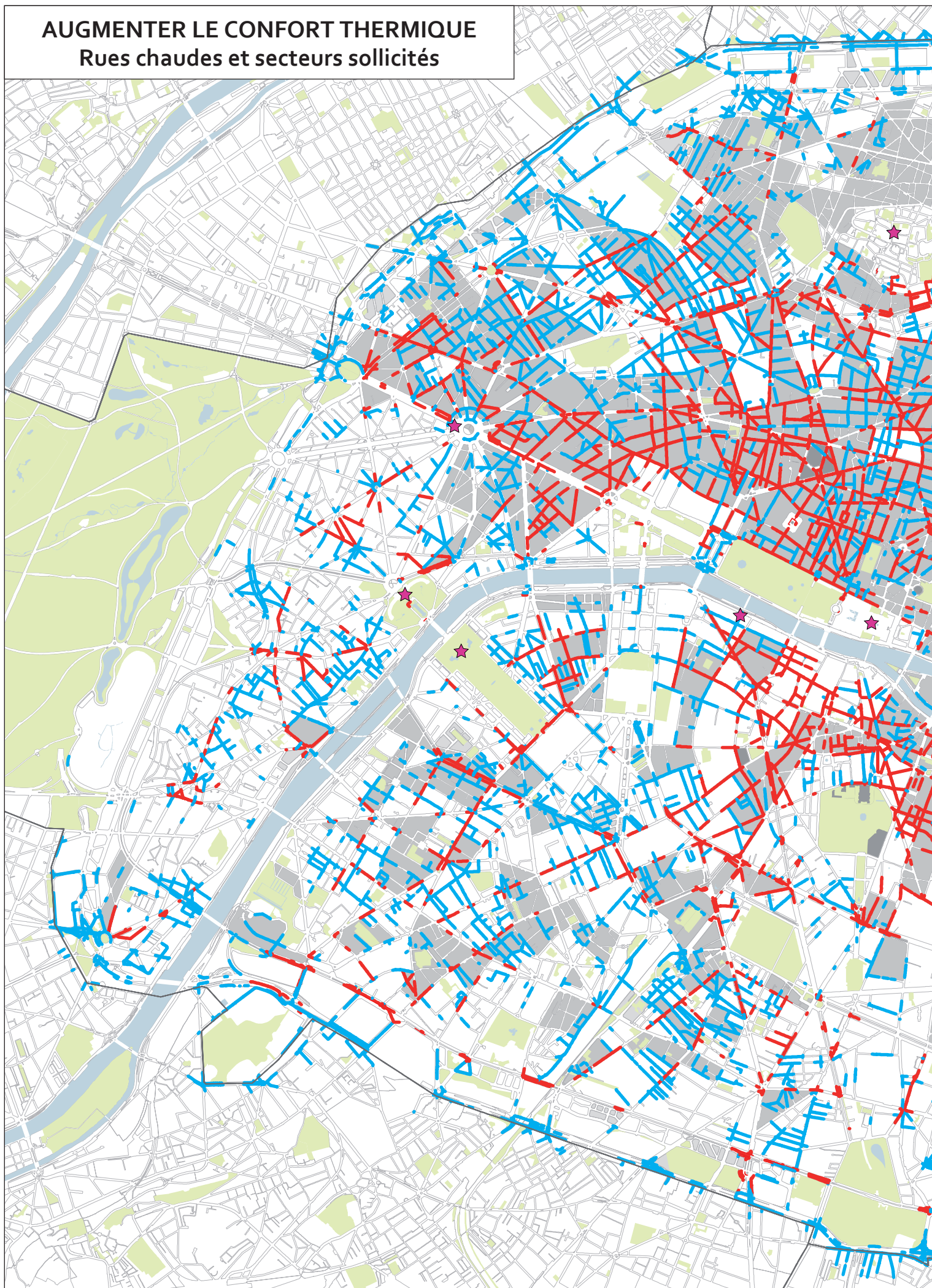
Trottoirs inadaptés à la sollicitation

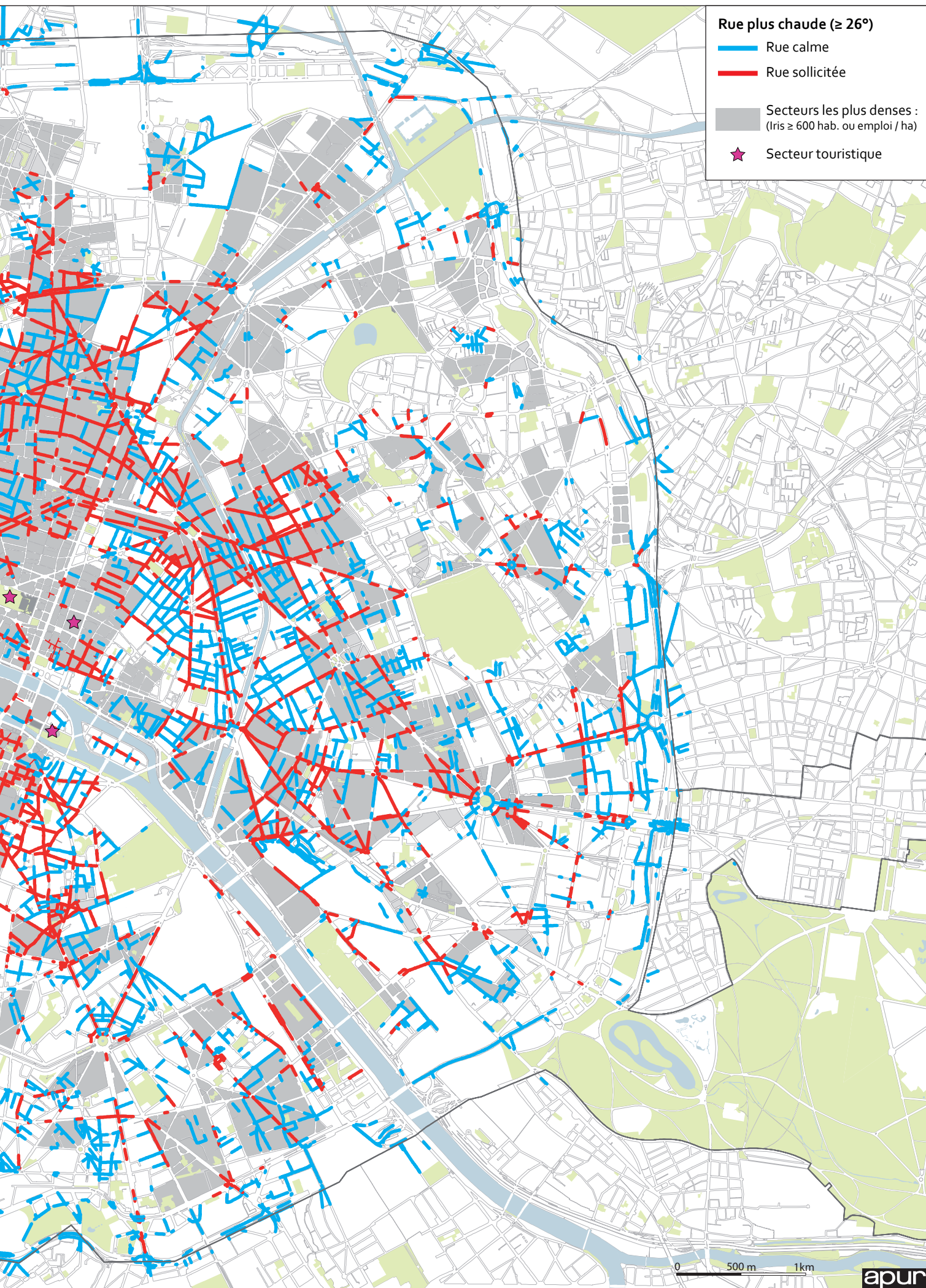




AUGMENTER LE CONFORT THERMIQUE

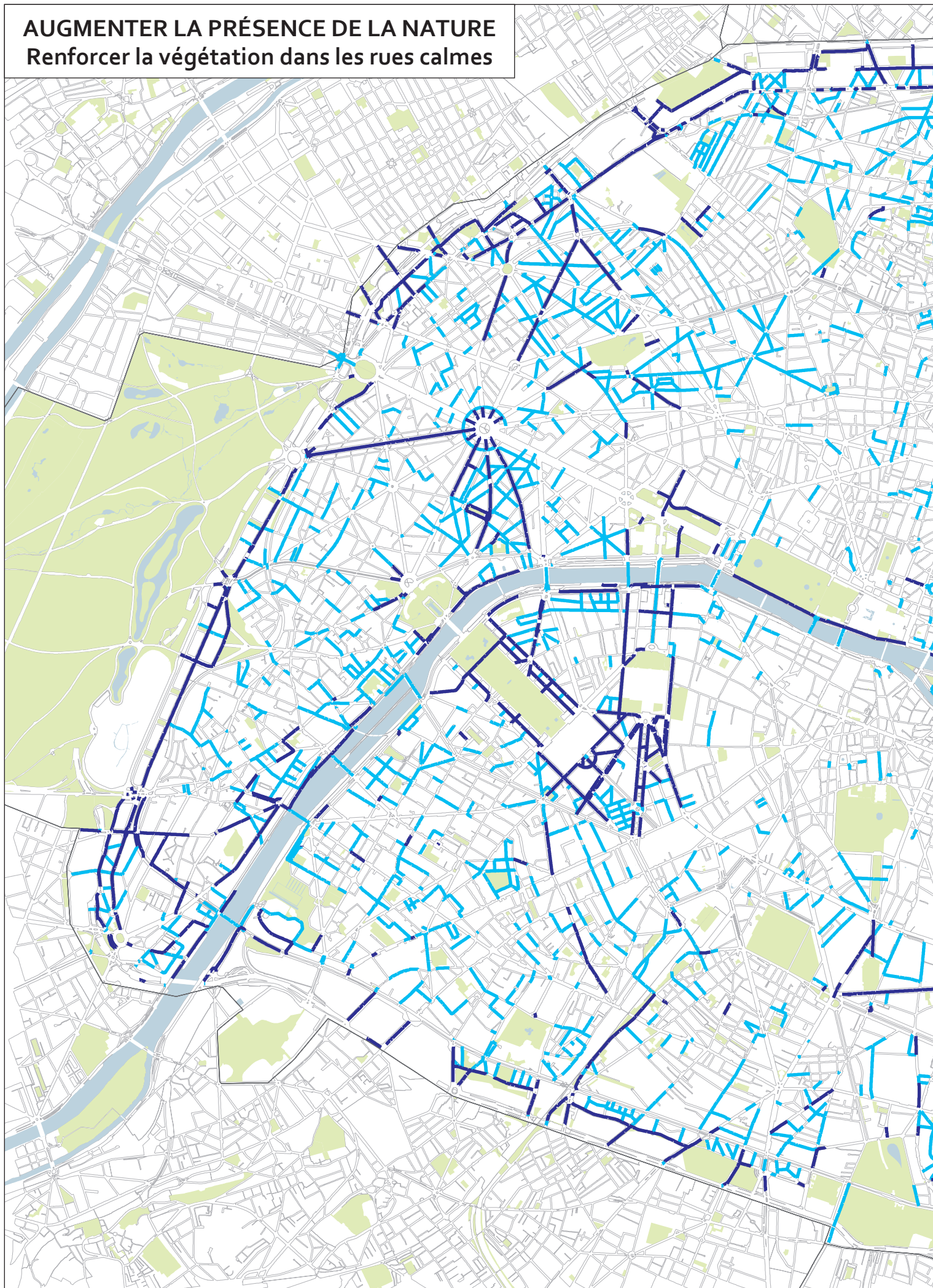
Rues chaudes et secteurs sollicités

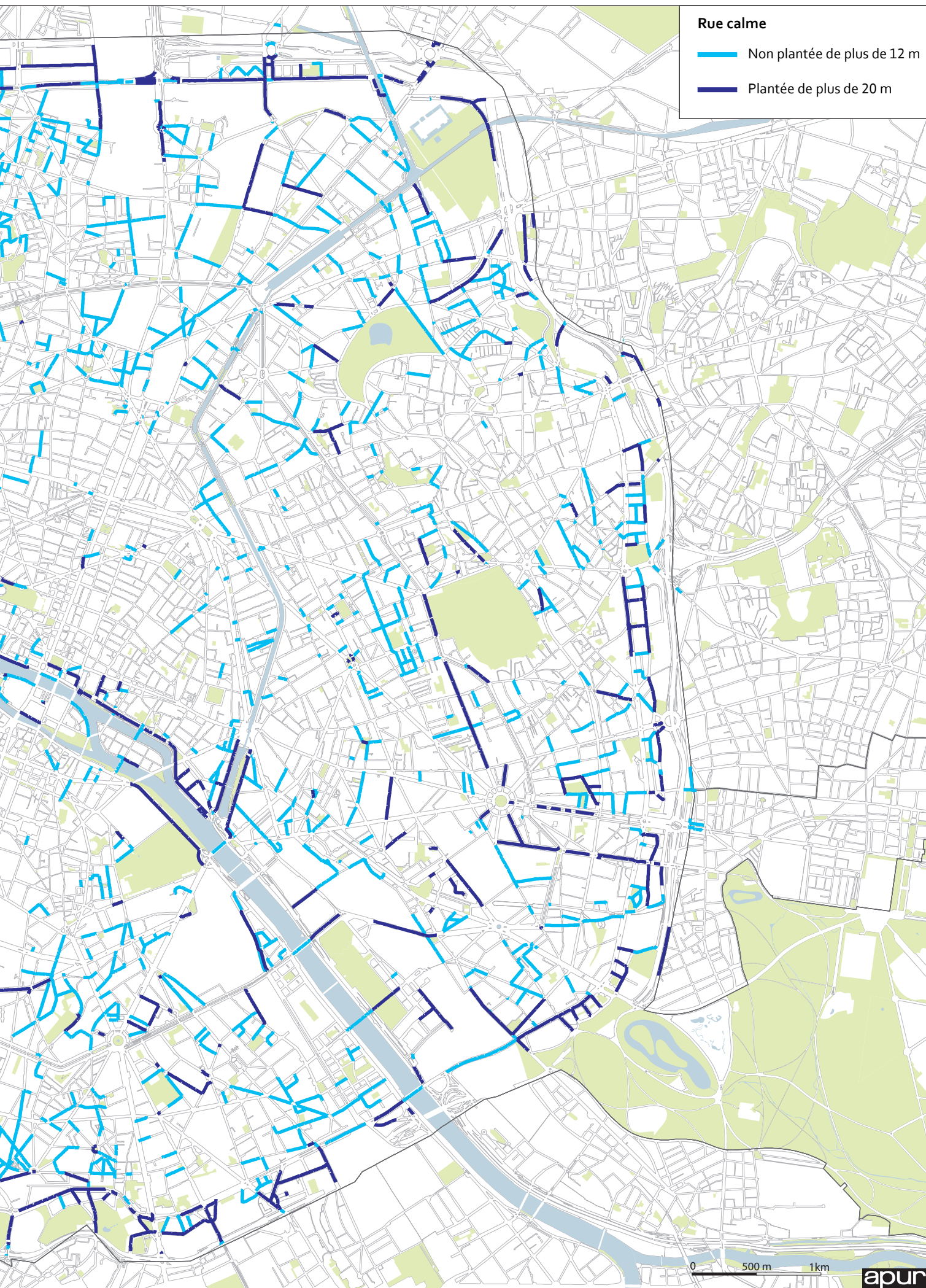




AUGMENTER LA PRÉSENCE DE LA NATURE

Renforcer la végétation dans les rues calmes





4- Et demain...

La nouvelle prise en compte du piéton sur l'espace public, comme les exigences environnementales relatives au climat et à la biodiversité, réinterrogent les modes de fabrication et de gestion des espaces publics parisiens.

Des réalisations innovantes sont déjà mises en place à Paris, d'autres sont en cours d'expérimentations, mais les réflexions sont souvent menées de façon sectorielle, par les directions de la Ville de Paris. Des réalisations récentes dans d'autres villes de France ou à l'étranger, intégrant ces nouveaux enjeux, montrent des potentialités d'évolutions importantes et diverses.

L'atelier de travail du 30 janvier 2014 proposé par l'Apur avec le Secrétariat Général de la Ville de Paris et les directions du pôle espace public a montré la nécessité d'une approche intégrée pour poser les jalons de l'espace public et du paysage parisien de demain.

Pour faire évoluer l'espace public, il apparaît indispensable de capitaliser et de mutualiser le travail déjà réalisé sur des thématiques aussi diverses que les nouvelles pratiques et les nouveaux usages ; les îlots de chaleur urbains et le confort thermique ; la présence de l'eau ; la biodiversité et le végétal ; les matériaux de revêtement... Cette mutualisation constitue un premier socle pour poser les bases d'une nouvelle approche de l'espace public conciliant nouvelles exigences et qualité du paysage urbain parisien.

Comme au XIX^e siècle, seule une approche globale combinant la surface et le sous-sol et l'ensemble des enjeux peut faire système, à travers de nouvelles règles et l'expérimentation s'avère fondamentale pour faire émerger de nouvelles dispositions.

Dans certains cas et notamment dans les rues calmes, les évolutions peuvent ouvrir la porte à de nouveaux modes de gestion de l'espace public, plus participatifs ou à de nouveaux métiers, comme celui de « jardinier de l'espace public ».



Place de la République réaménagée en 2013 - Paris



Rue Léon Cladel réaménagée en 2013 - Paris 2^e

Végétalisation d'une rue résidentielle
à quartier Vauban à Fribourg



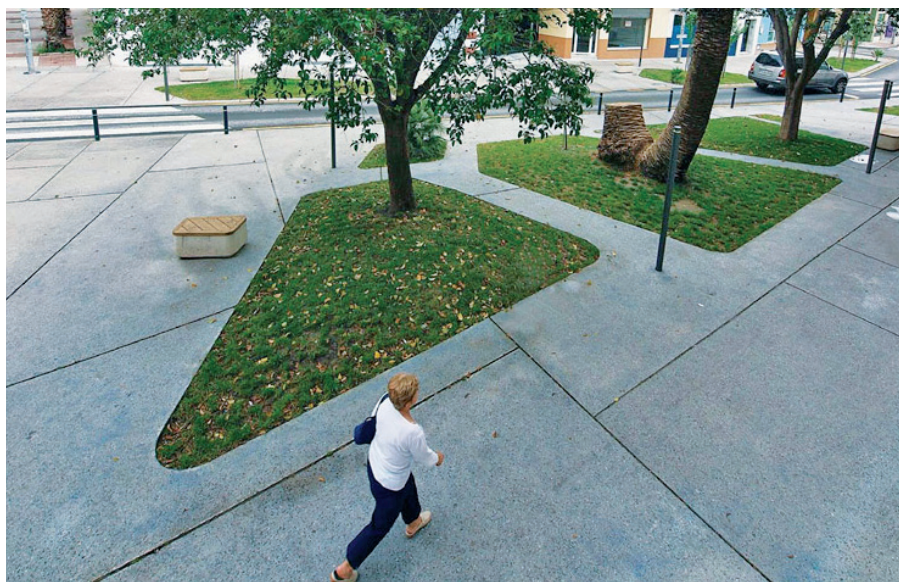
© Apur

Trapèze Ouest - Cours Seguin et
traverses - Boulogne-Billancourt
Urbaniste : AAUPC P. Chavannes



© Agence d'Architecture et d'Urbanisme Patrick Chavannes

Lorca Square -
Salobrena - Espagne
Paysagiste : Jesús Torres García



© Jesús Torres García

© Apur - David Boureau



Place de l'Eau - Gabriel Péri
Blanc-Mesnil
Paysagiste : Agence Bertrand Paulet

© Photo by Edwin Santhagens



The Brook - Roombeek
Enschede - Pays-Bas
Paysagistes : Buro Sant en Co
Landscape Architecture
Designer : Edwin Santhagens

© photo : Max Lerouge - Atelier de Paysages Bruel-Delmar



Place du Général de Gaulle
et square St-Vaast - Armentières -
Lille métropole
Paysagistes : Bruel - Delmar

Nouvelles approches de l'espace public parisien

L'espace public parisien doit répondre à de nouveaux enjeux : améliorer le confort d'usages des piétons, permettre l'émergence de nouvelles pratiques et formes d'appropriations, contribuer à l'adaptation des espaces urbains aux changements climatiques, favoriser le végétal optimiser les ressources en eau.

Répondre à ces enjeux complexes nécessite un changement d'approche qui implique de réinterroger la fabrication des espaces publics parisiens hérités du XIX^e siècle et adaptés au XX^e siècle : profil en travers, nivellement, matériaux, place du piéton, place du végétal et de l'eau. L'outil d'analyse de l'espace public parisien développé par l'Apur et présenté dans cette étude, contribue à poser un regard nouveau sur l'espace public, avec de nouvelles clés de lecture et des cartes stratégiques. Avec d'autres travaux menés notamment sur l'eau non potable, les îlots de chaleur urbains, la nature en ville mais aussi des expérimentations sur les matériaux, du sol, ils contribuent à poser les jalons d'une nouvelle vision de l'espace public parisien de demain et les conditions d'une plus grande cohérence dans les modes de conception, de réalisation et de gestion.