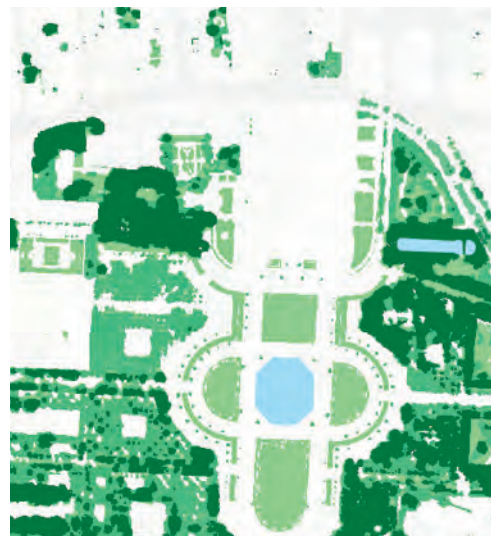
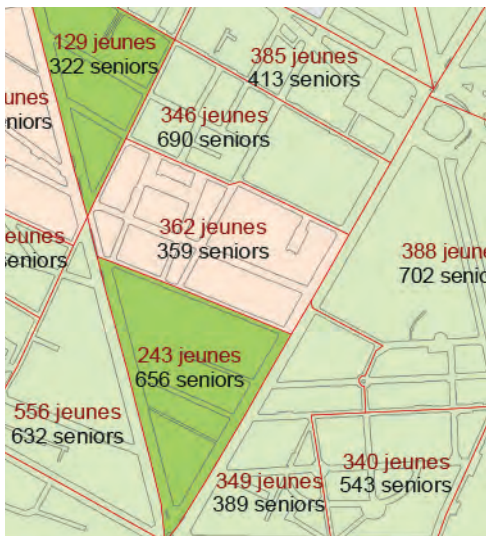


Atlas de l'espace public parisien

16^e arrondissement

Janvier 2017



apur
ATELIER PARISIEN
D'URBANISME



Introduction

L'atlas de l'espace public parisien forme un outil à l'usage de la stratégie Paris piéton, du Budget participatif et des projets parisiens. Il permet d'identifier des lieux à valoriser sur le plan de la mobilité, des usages, du cadre de vie, de la présence de la nature et de suivre leurs évolutions à venir.

Illustrées par des « atlas cartographiques » réalisés à l'échelle de Paris et de chaque arrondissement, les cartographies présentées permettent de renseigner l'espace public dans ses multiples dimensions et de proposer un certain nombre d'indicateurs choisis autour d'un diagnostic commun.

L'atlas est élaboré à partir des bases de données issues des systèmes d'information géographique de l'Apur et de la Ville de Paris, pour constituer un outil évolutif ayant vocation à s'enrichir et à alimenter les travaux sur l'espace public.

L'atlas de l'espace public parisien forme l'une des contributions de l'Apur à la stratégie Paris piéton, avec notamment l'étude sur les lieux singuliers et les rythmes de l'espace public.

Directrice de la publication : Dominique Alba

Étude réalisée par : Florence Hanappe, Méhand Meziani

Sous la direction de : André-Marie Bourlon

Cartographie : Marie-Thérèse Besse, Christine Delahaye, Bernadette Eychenne, Julien Gicquel, Laurent Planchot, Stéphane Ribes, Anne Servais

Photos et illustrations : Apur sauf mention contraire

Maquette : Apur

www.apur.org

2016V2.3.2.2.3

Sommaire

Lieux singuliers

Les lieux singuliers	4
----------------------------	---

Contexte urbain

Vue aérienne	6
Centralités	7
Densité humaine.....	8
Les ménages sans voitures	9
Les résidents par âges	11

Caractéristiques physiques

Largeurs des rues	12
Largeurs des trottoirs latéraux.....	13
Part des trottoirs (voie sans terre-plein)	14
Les trottoirs non accessibles ou étroits	15

Mobilité et usages

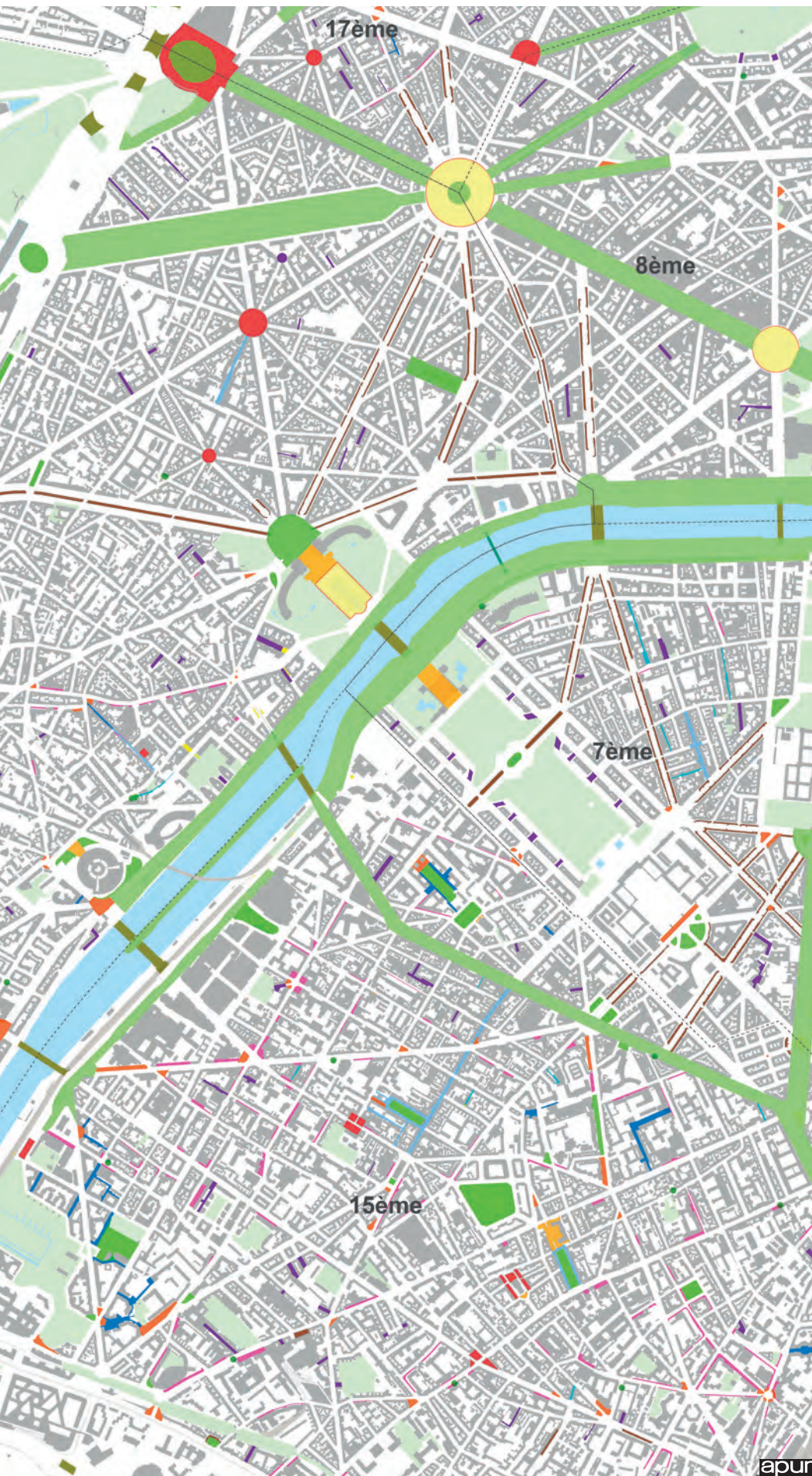
La sollicitation piétonne de l'espace public.....	16
Les trottoirs inférieurs à 2 m avec une forte sollicitation piétonne	17
Pistes cyclables (actuelles et projets).....	18
Zones 30 et zones de rencontre.....	19
Le trafic routier.....	20
Rues exposées aux bruits du trafic routier.....	21
Le mobilier urbain.....	22
Taux d'occupation des trottoirs latéraux par le mobilier et les terrasses.....	23
L'offre en mobilité individuelle	24
L'offre en mobilité individuelle	27
Nombre de prises de Vélib'	28

Environnement et nature en ville

Hauteurs de la végétation.....	29
Les rues plantées	30
La couverture végétale.....	31
Les rues chaudes, les rues froides	32
Les espaces publics plus ensoleillés que la moyenne : 21 juin	33

Les lieux singuliers





- Place et parvis**
- Place Métropolitaine
 - Place
 - Place de quartier
 - Parvis
- Promenade et place jardin**
- Promenade
 - Place jardin
- Rues et passages**
- Rue piétonne
 - Rue semi-piétonne, zone de rencontre
 - Passage
 - Passage couvert
 - Impasse
 - Rue courte et large (env. 20 m de large)
- Lieu particulier**
- Retrait (+ 4 m)
 - Escalier, trottoir dénivelé
 - Contre-allée, terre-plein stationné
 - Passerelle
 - Pont
 - Tunnel
 - Mur végétal

Le relevé des lieux singuliers identifie des espaces publics particuliers du fait de leur configuration, de leur échelle, de leur identité ou de leur rôle dans la ville, selon quatre grandes familles :

- les « **places et les parvis** », lieux de centralités d'échelle métropolitaine ou locale ;
- les « **promenades et les places-jardins** », supports de maillage pour la trame végétale ;
- les « **rues et les passages** » identifiables par leur gabarit (passage, impasse, rue courte et large) ou par leur usage (rue piétonne ou semi-piétonne) ;
- les « **espaces particuliers** », des éléments ponctuels remarquables (escalier, tunnel, trottoir dénivelé, retrait d'alignement, mur végétal).

Cette cartographie forme un outil évolutif qui, sans être exhaustif, recense des lieux intéressants à l'échelle des quartiers afin d'équiper ou d'aménager l'espace public.

Vue aérienne



© InterAtlas

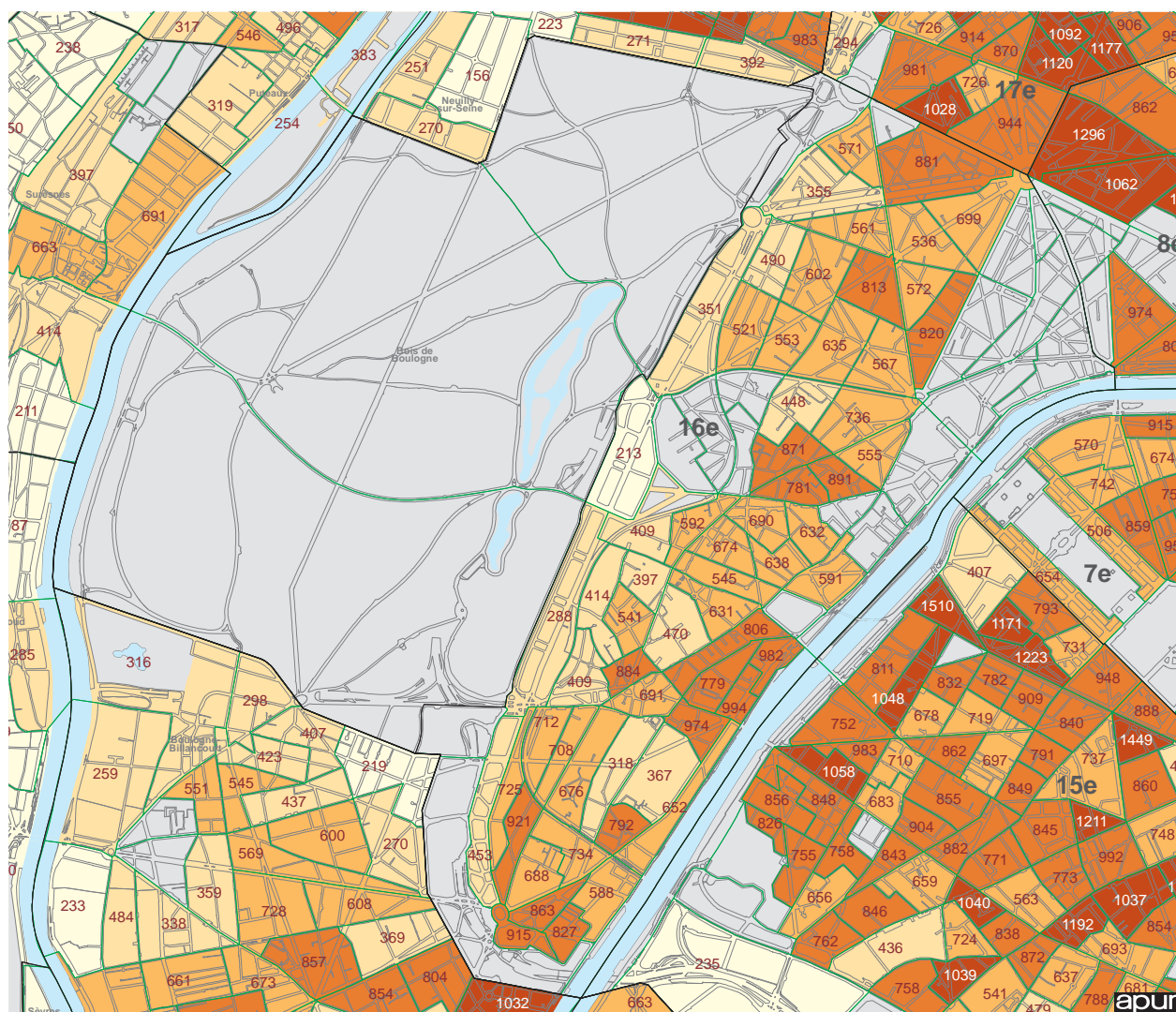
Centralités



La carte des centralités réalisée à l'échelle de la métropole recense l'offre en transports collectifs lourds (métro, RER, gare ferroviaire), les équipements publics, les commerces, les espaces verts et les services urbains, selon leur nature et leur échelle. L'ensemble de ces éléments permet de cartographier

les centralités supports de vie locale et d'animation urbaine, notamment commerciale, selon leur envergure (locale, mixte ou globale). Cette carte offre un aperçu du cadre urbain, de l'animation et des fonctions urbaines.

Densité humaine



Population 2010, Emploi salarié 2009

Nombre d'habitants + emplois salariés à l'hectare

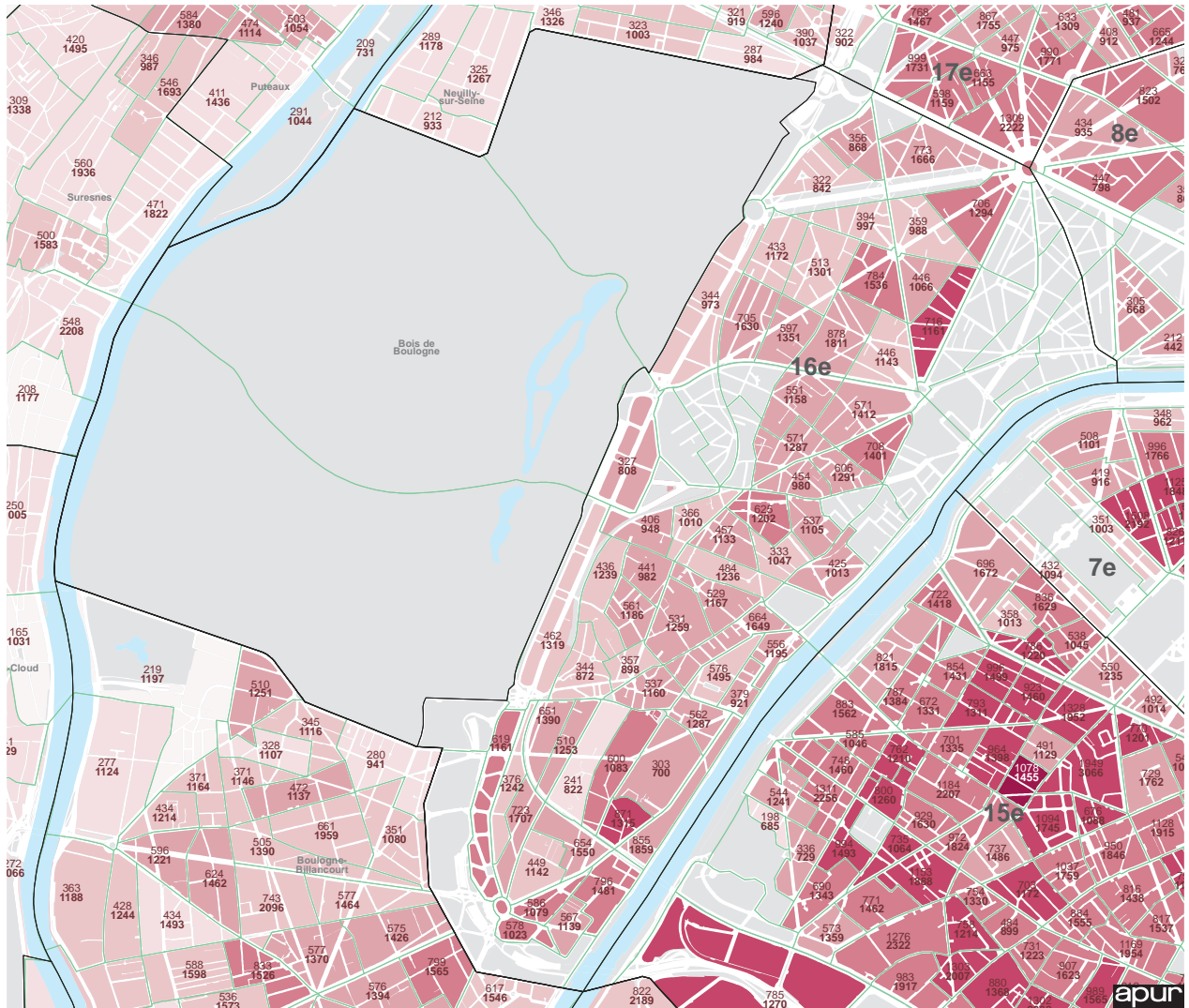


Les emprises des principaux espaces verts ainsi que les IRIS non significatifs apparaissent en gris.

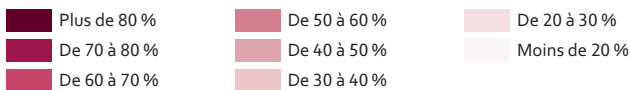
Source: Recensement de la Population (INSEE) - 2010, CLAP, traitement APUR - 2009

La densité humaine correspond au nombre moyen d'habitants et d'emplois à l'hectare. Ce nombre est calculé à l'échelle d'un iris, périmètre défini par l'INSEE et correspondant généralement à un ensemble d'îlots accueillant environ 2000 habitants. Cette densité humaine est un bon indicateur de l'intensité de la vie locale.

Les ménages sans voitures



Part des ménages n'ayant pas de voiture, dans le total des ménages



Moyenne Paris : 62 %

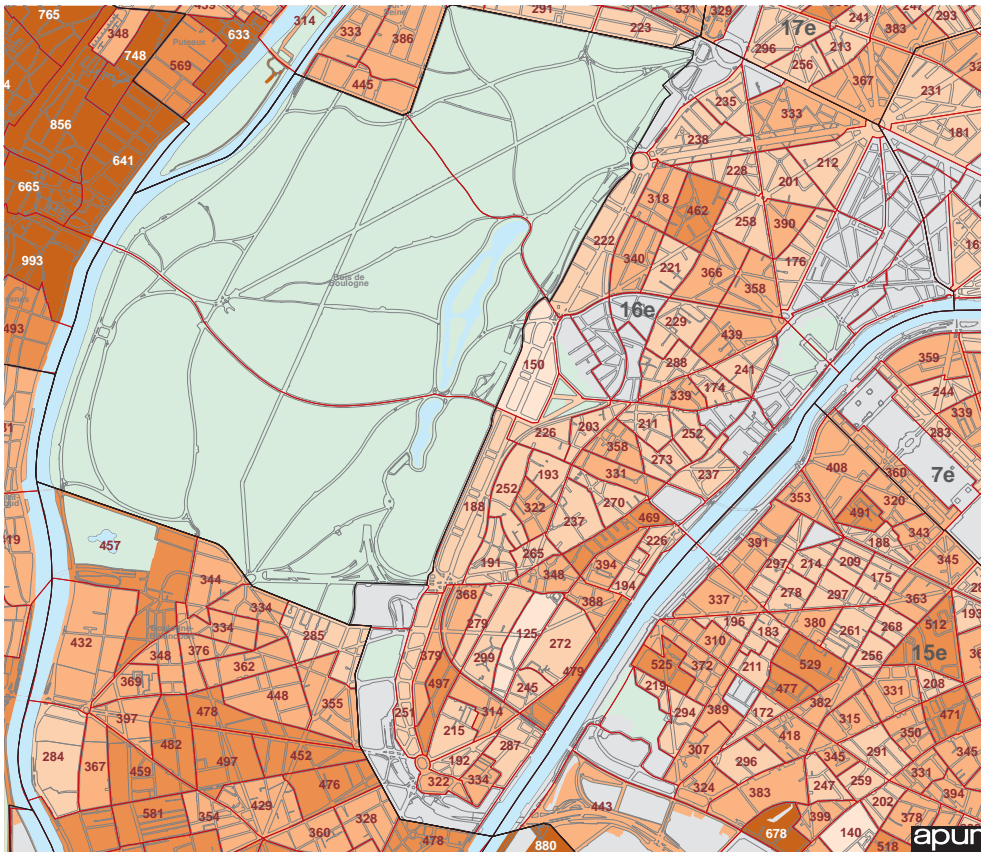
Les emprises des principaux équipements et espaces verts ainsi que les IRIS non significatifs apparaissent en gris.

729 nombre de ménages n'ayant pas de voiture 1762 nombre total de ménages

Source : Recensement de la Population (INSEE) - 2012

La carte établie montre la proportion de familles ne possédant pas de voiture et illustre le faible taux de motorisation à Paris, en détaillant à l'iris le nombre de ménages n'ayant pas de voiture et le nombre total de ménages. À Paris, 62 % des ménages en moyenne ne possèdent pas de voiture, mais dans certains secteurs, plus de 70 % à 80 % des ménages n'ont pas de voitures malgré la présence massive de stationnement sur rue. Cette carte est à rapporter à l'évolution entre 1999 et 2012 de la motorisation des familles, avec une baisse très sensible de celle-ci.

Les résidents par âges

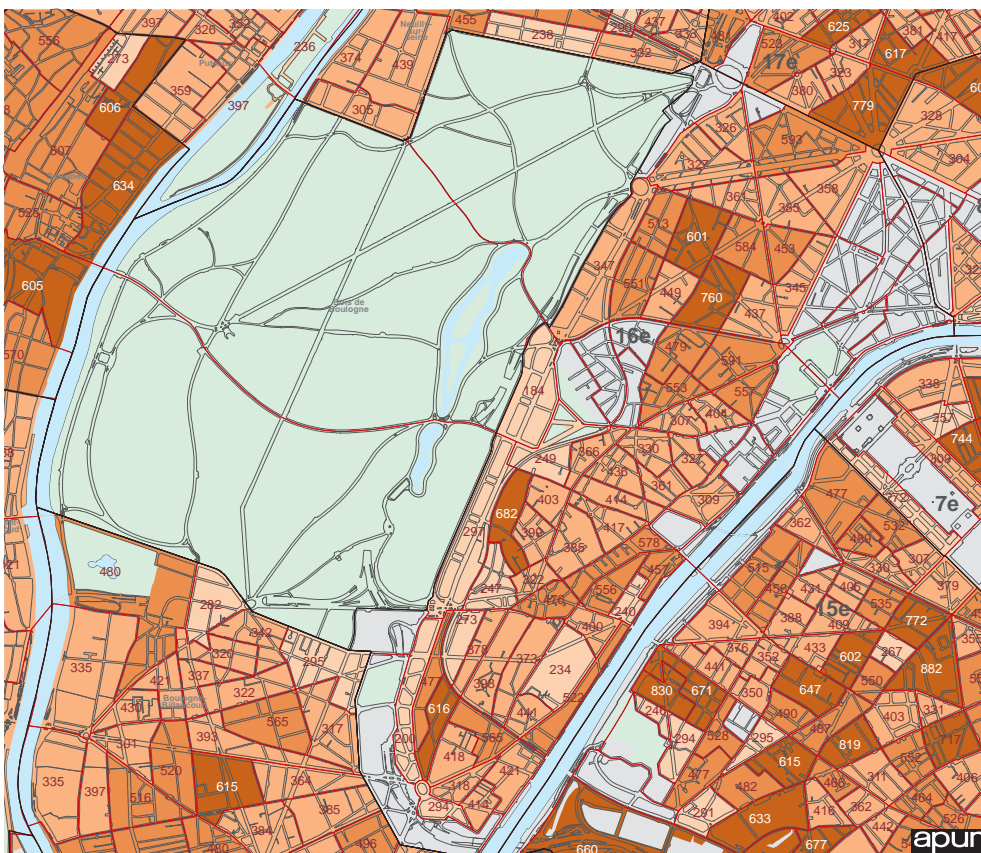


Nombre de personnes âgées de 0 à 12 ans, 2012

- Plus de 600
- De 450 à 600
- De 300 à 450
- De 150 à 300
- Moins de 150

Les emprises des principaux équipements ainsi que les IRIS non significatifs apparaissent en gris. Les principaux espaces verts apparaissent en vert.

Source : Recensement de la Population (INSEE) - 2012



Nombre de personnes âgées de 13 à 25 ans, 2012

- Plus de 600
- De 450 à 600
- De 300 à 450
- De 150 à 300
- Moins de 150

Les emprises des principaux équipements ainsi que les IRIS non significatifs apparaissent en gris. Les principaux espaces verts apparaissent en vert.

Source : Recensement de la Population (INSEE) - 2012

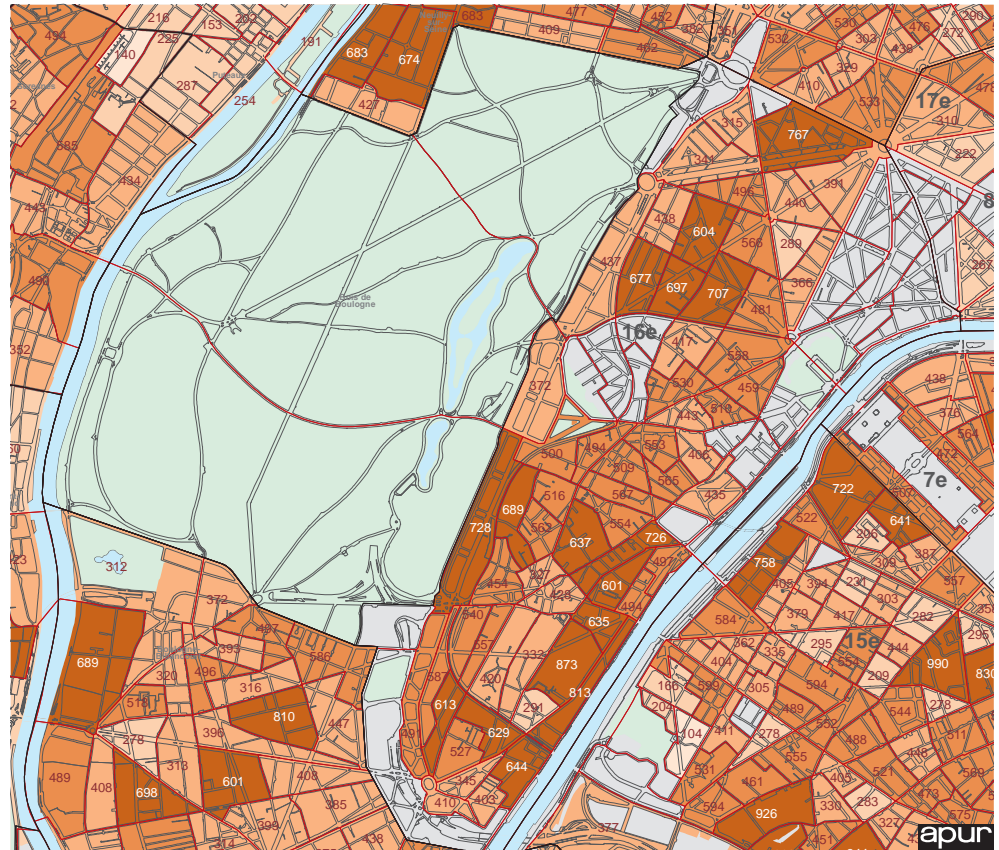
Les pratiques des espaces publics et les services qu'on peut y attendre varient selon les âges de la vie. Les cartes illustrent trois tranches d'âge : 0 à 12 ans, 13 à 25 ans et plus de 65 ans. Une quatrième carte compare la proportion de jeunes (moins de 20 ans) à celle des seniors (plus de 60 ans). Elle

Nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus, 2012

- Plus de 600
- De 450 à 600
- De 300 à 450
- De 150 à 300
- Moins de 150

Les emprises des principaux équipements ainsi que les IRIS non significatifs apparaissent en gris. Les principaux espaces verts apparaissent en vert.

Source : Recensement de la Population (INSEE) - 2012



Nombre de jeunes âgés de moins de 20 ans, par rapport au nombre de personnes âgées de 60 ans ou plus, 2011

Dominante « jeunes »

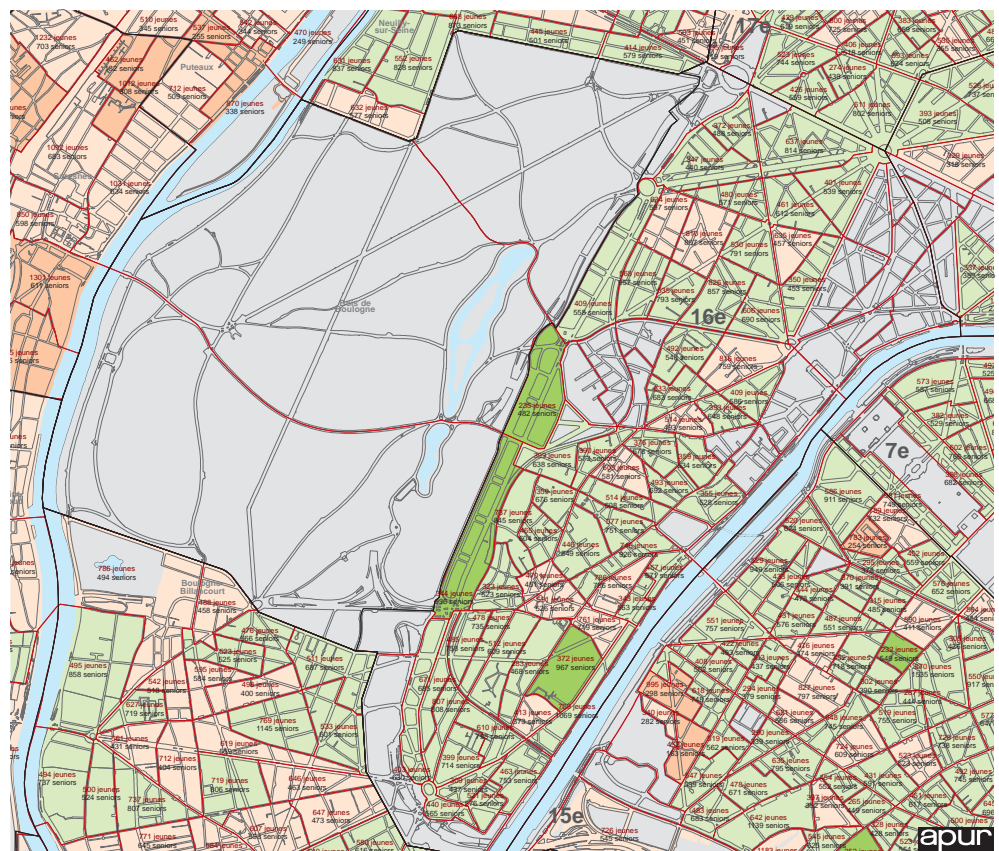
- Plus de 4 jeunes pour 1 senior
- De 2 à 4 jeunes pour 1 senior
- De 1 à 2 jeunes pour 1 senior

Dominante « seniors »

- Plus de 2 seniors pour 1 jeune
- De 1 à 2 seniors pour 1 jeune

Les emprises des principaux équipements et espaces verts, ainsi que les IRIS non significatifs apparaissent en gris.

Source : Recensement de la Population (INSEE) - 2011



montre qu'au sein d'un même arrondissement, certains secteurs peuvent être à dominante jeune (jusqu'à plus de 4 jeunes pour un senior) alors que d'autres sont à dominante senior (plus de 2 seniors pour un jeune).

Largeurs des rues



- Inférieur à 8 m
- 8 - 12 mètres
- 12 -16 mètres
- 16 - 20 mètres
- 20 - 25 mètres
- Supérieure à 25 mètres

Sources : Ville de Paris, Apur

La carte des largeurs de voies est issue d'un calcul informatisé de la largeur du domaine public, correspondant aux limites entre l'espace privé de l'îlot et l'espace public, pour chaque tronçon de voie. La largeur inclut donc les trottoirs et les différentes chaussées.

Largeurs des trottoirs latéraux

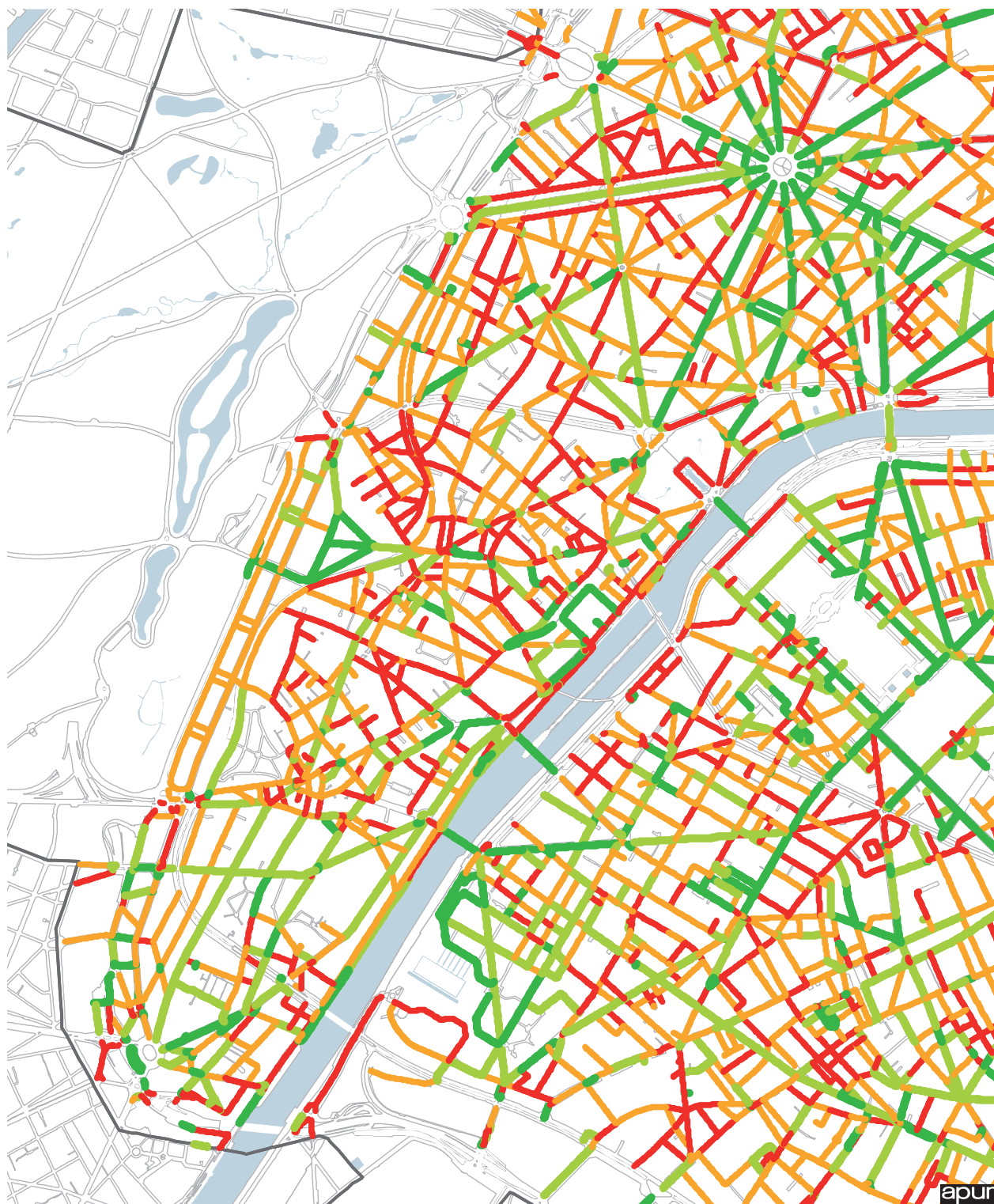


- Inférieur à 2 m
- De 2 à 4 m
- De 4 à 8 m
- 8 m et plus

Sources : Ville de Paris, Apur

Le relevé des largeurs des trottoirs est issu des bases de données de la DVD sur l'espace public parisien.

Part des trottoirs (voie sans terre-plein)

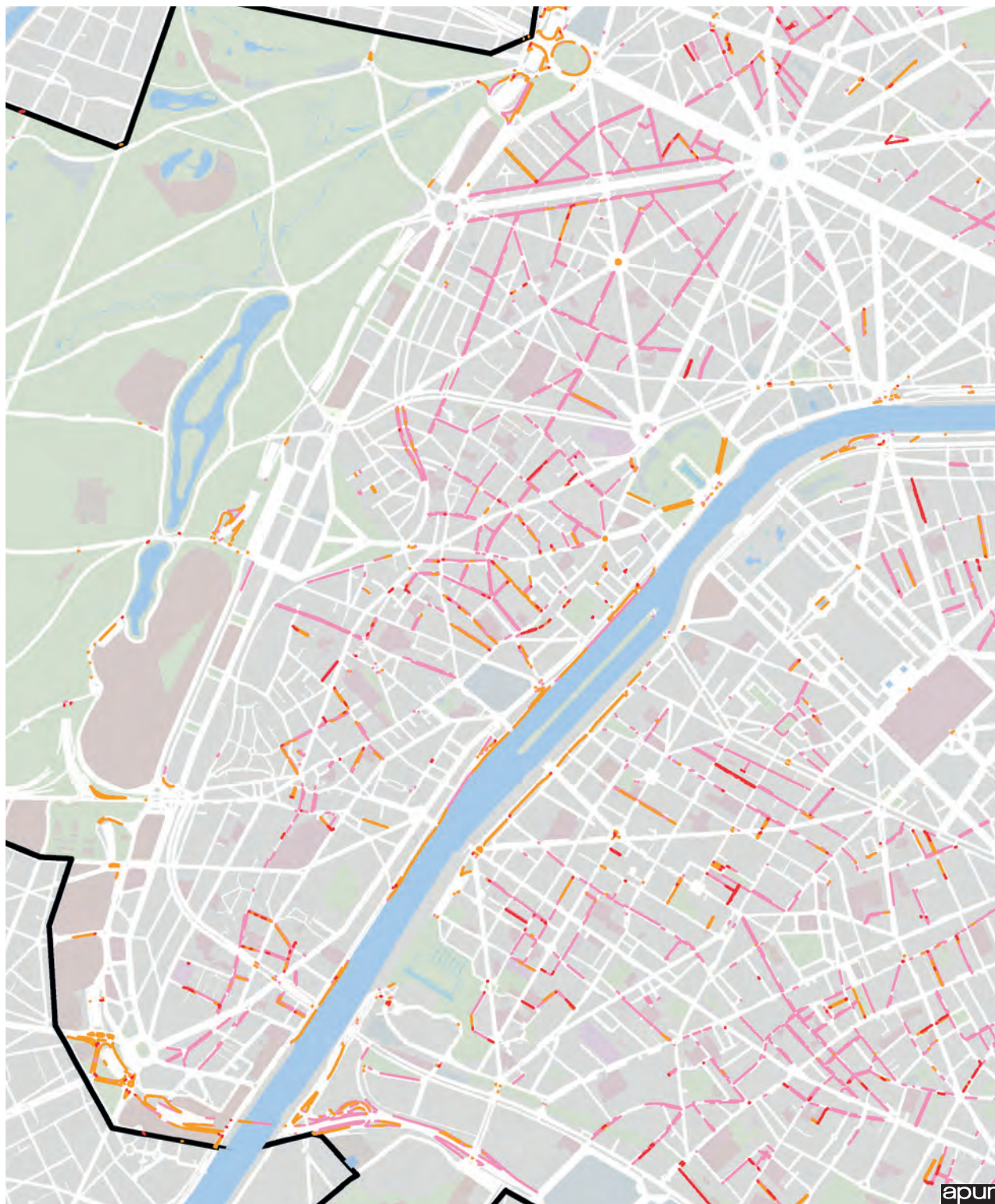


- 40 % et moins
- De 40 à 50 %
- De 50 à 60 %
- Plus de 60 %

Sources : Ville de Paris, Apur

Cet indicateur montre la répartition des espaces dévolus aux piétons. Dans de nombreuses rues, plus de 60 % de l'espace public est affecté à la chaussée, un constat qui va à l'encontre des répartitions modales constatées sur Paris : près de 50 % de l'espace public est affecté à la voirie (stationnement compris), alors que seulement 13 % des déplacements qui concernent Paris sont réalisés en voiture (EGT 2010). Cette donnée fournit un premier indicateur de réaménagement en faveur des piétons.

Les trottoirs non accessibles ou étroits

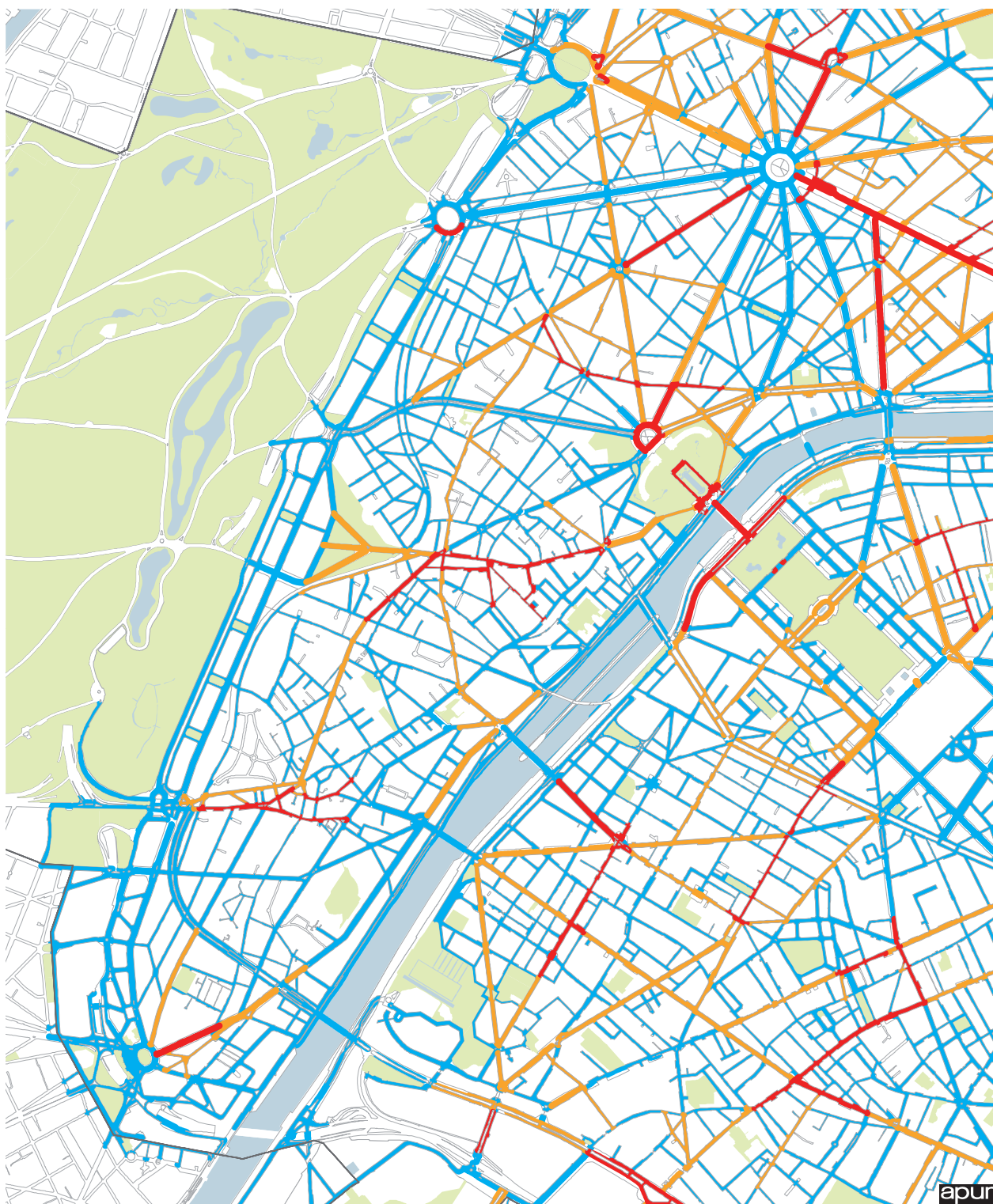


- Trottoir de moins d'1,40 m avec potelets
- Trottoir de moins d'1,40 m
- Trottoir compris entre 1,40 et 1,80 m

Sources : Ville de Paris, Apur

À partir de la largeur réelle du trottoir, cette donnée identifie les trottoirs non accessibles aux personnes à mobilité réduite, de moins d'1,40 m, ceux de moins d'1,40 m avec des potelets réduisant encore l'espace piéton accessible et les autres trottoirs étroits de moins d'1,80 m. Cette donnée fournit un indicateur des priorités en matière de réaménagement en faveur des piétons.

La sollicitation piétonne de l'espace public

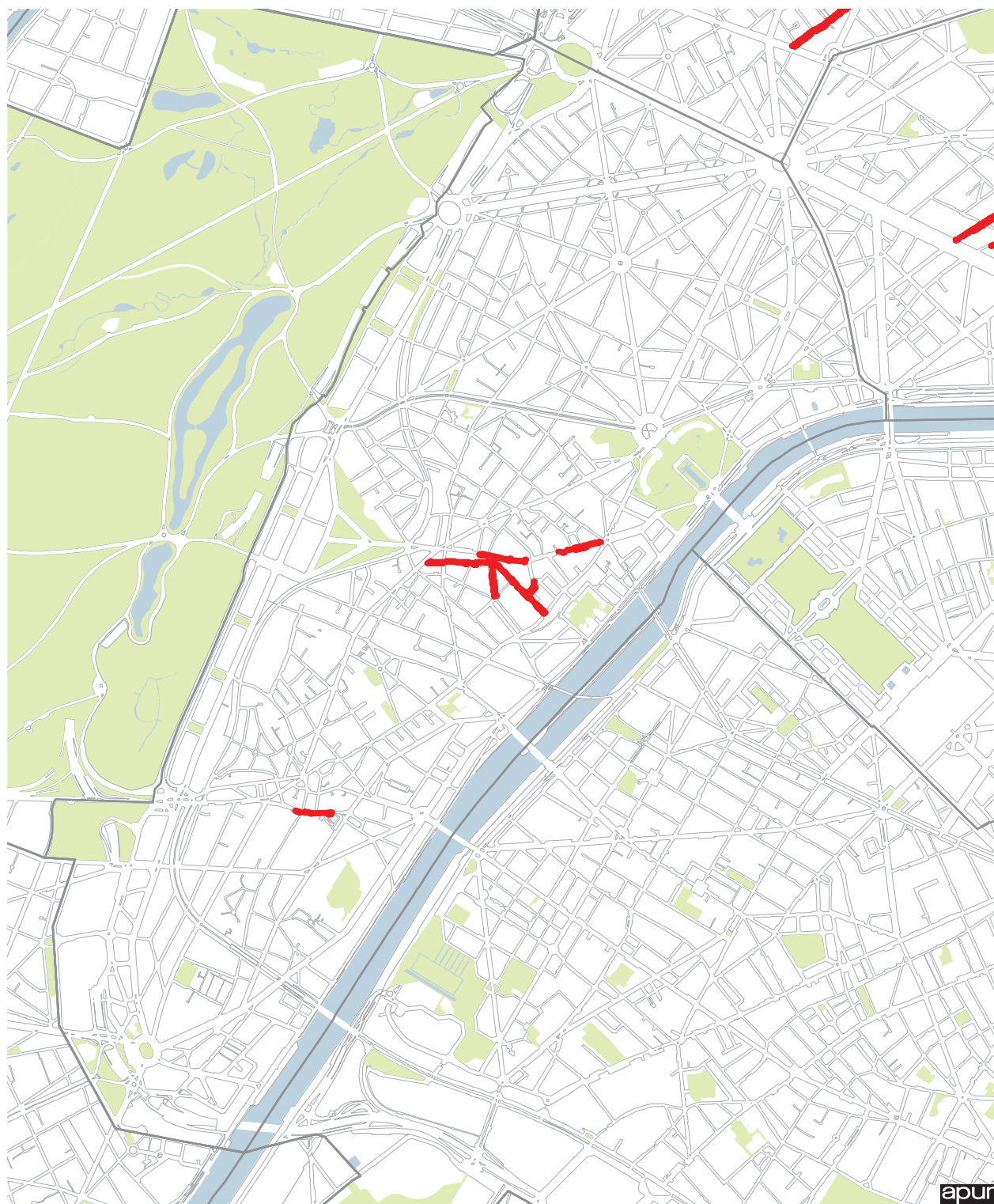


Niveaux de sollicitation piétonne

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

La sollicitation de l'espace public évalue la densité de fréquentation des rues par les piétons. Elle tente d'approcher au mieux la réalité de la fréquentation en faisant ressortir une image globale de la pratique au quotidien. La cartographie résultante est basée sur trois types de sollicitation piétonne : d'une très forte sollicitation pour des rues très animées ou sur-fréquentées, à une faible sollicitation pour des rues calmes ou désertées. L'indicateur de sollicitation est un des critères d'appréciation des conditions de confort des cheminements piétons, des concentrations, des points de conflits d'usages sur l'espace public.

Les trottoirs inférieurs à 2 m avec une forte sollicitation piétonne

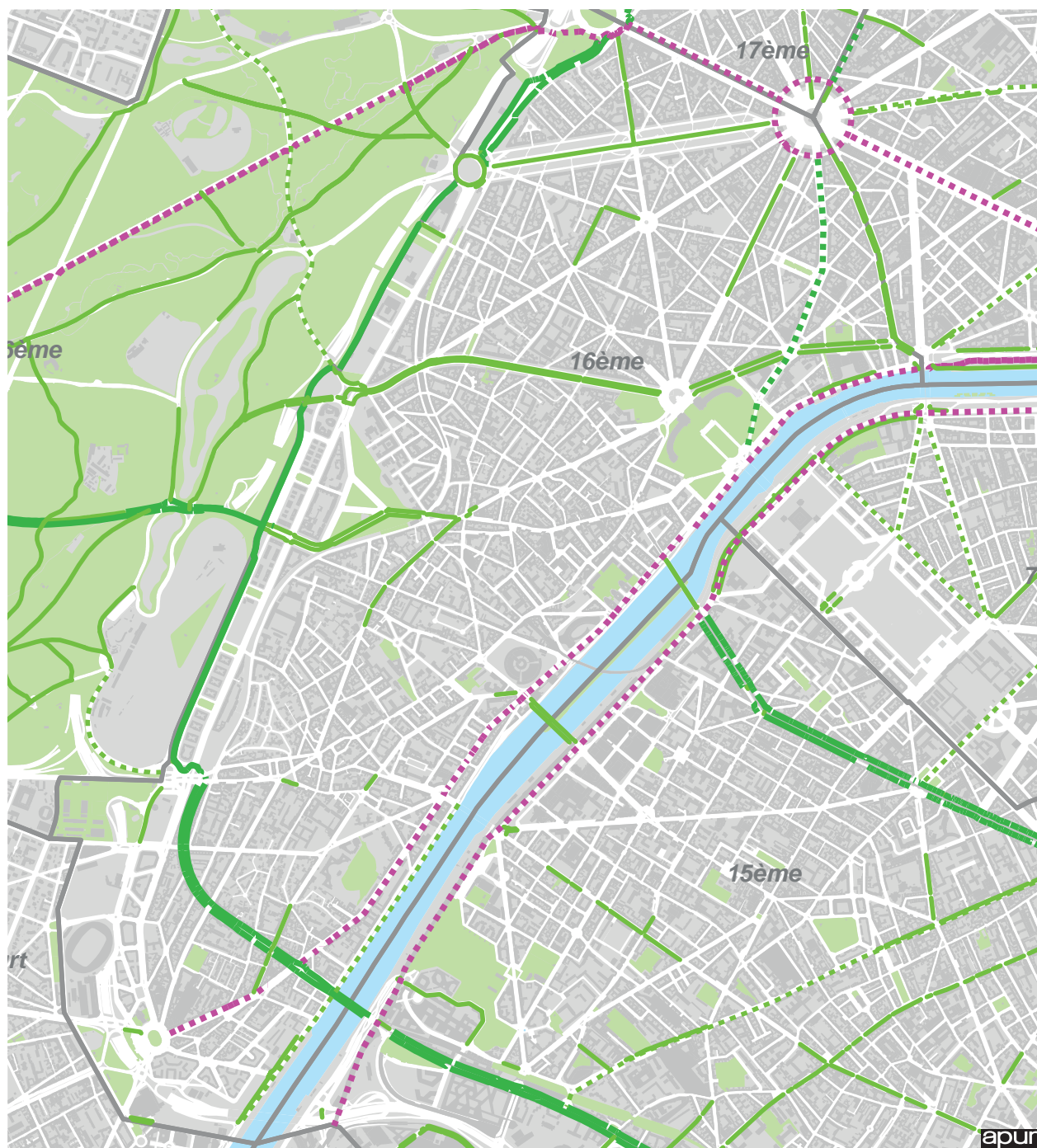


— Trottoir de moins de 2 m
avec forte sollicitation piétonne

Sources : Ville de Paris, Apur

L'indicateur sur le degré de sollicitation de l'espace public par les piétons permet d'évaluer la densité de fréquentation des trottoirs. Cette donnée identifie les rues parisiennes très sollicitées qui offrent des trottoirs de moins de 2 m de large, particulièrement peu adaptés à l'accueil de ces flux piétons.

Pistes cyclables (actuelles et projets)



- Réseau Express Vélo projeté
- Réseau cyclable structurant existant
- Réseau cyclable structurant projeté
- Aménagement cyclable secondaire existant
- Aménagement projeté

Source : Ville de Paris

La carte issue de la base de données de la DVD représente le réseau cyclable actuel et les aménagements cyclables prévus dans le cadre du Plan vélo à l'horizon 2020. Le Plan vélo distingue notamment le réseau structurant et le réseau Express, des autres itinéraires cyclables secondaires. Ces aménagements permettront un rééquilibrage de la voirie en faveur des modes actifs, ainsi qu'un apaisement du trafic routier au profit des piétons et du cadre de vie.

Zones 30 et zones de rencontre



Zones 30 actuelles et future

- Zone piétonnes
- Zone 30 actuelles
- Zone 30 prévue en 2016
- Zone 30 prévue en 2018
- Zone 30 à l'étude (2020)

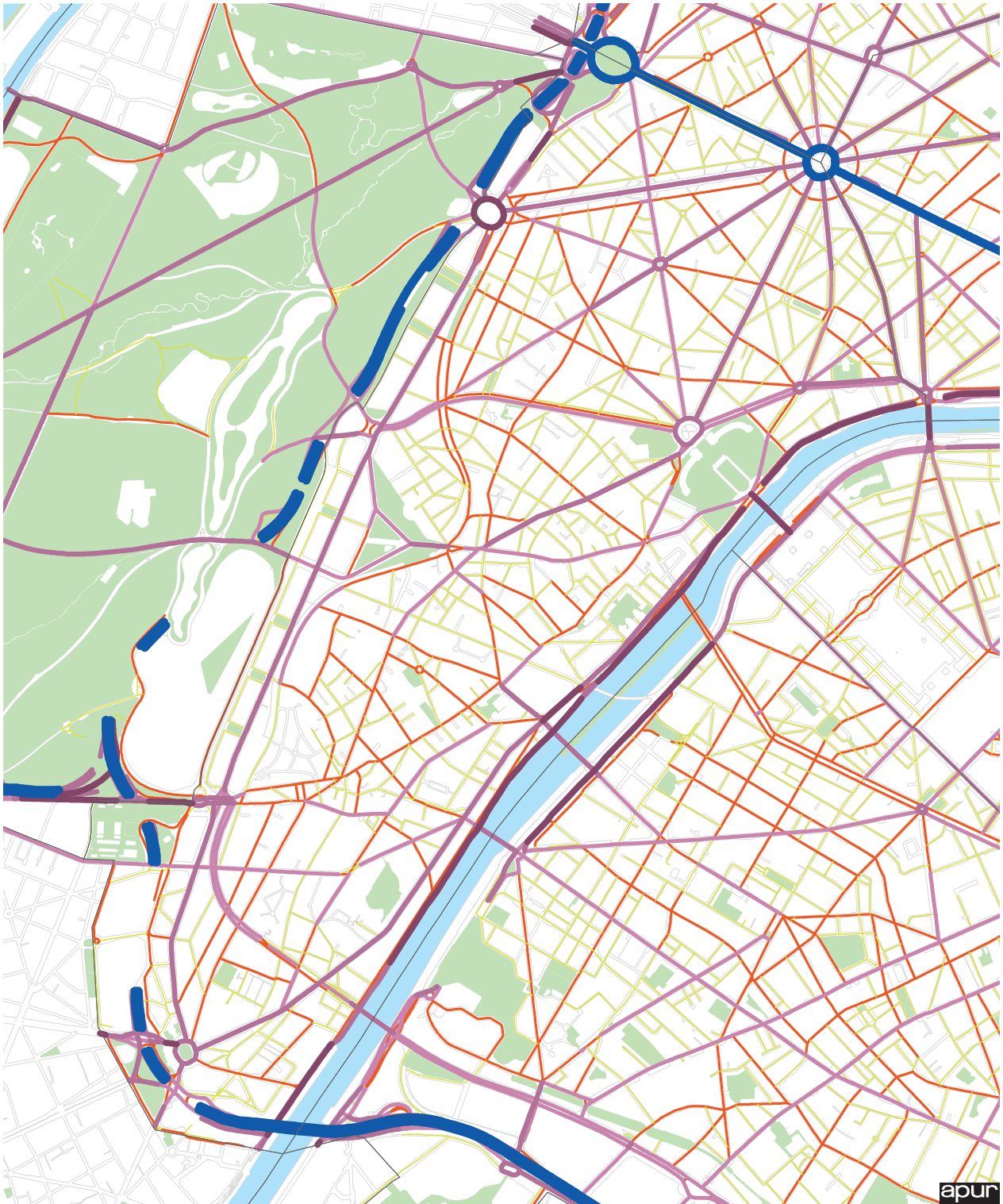
Rues apaisées ou piétonnes

- Rue piétonne actuelle
- Zones de rencontre (20km/h à priorité piétonne)

La carte reprend l'ensemble des zones 30 actuelles et prévues à l'horizon 2020. Ces secteurs à la circulation apaisée sont davantage propices à des expérimentations d'aménagement et de gestion de l'espace public en faveur de la vie locale.

Source : Ville de Paris

Le trafic routier



- Inférieure à 250 veh/h
- 251 - 500
- 501 - 1 000
- 1 001 - 2 000
- 2 001 - 3 000
- Supérieur à 3 000 veh/h

Source : Ville de Paris

À partir des comptages et des modélisations de trafic de la DVD, la carte des flux routiers indique le volume de véhicules par heure en journée. Cette donnée est à relier à la capacité de la voie, une file de circulation d'une voie urbaine accueillant 700 veh/h en moyenne. Les rues accueillant des trafics peu élevés (moins de 500 veh/h) sont davantage propices à des expérimentations en matière de gestion de la circulation et du stationnement.

Rues exposées aux bruits du trafic routier



Le croisement de la largeur des rues avec le volume de circulation donne un indicateur nouveau sur l'exposition au bruit routier. Elle résulte du croisement du nombre moyen de véhicules sur la période 6h-18h et de la largeur des voies, qui agit comme un facteur d'amplification du bruit dans les rues étroites. Ce document permet d'enrichir la réflexion sur les

nuisances sonores et les actions en matière d'apaisement de la circulation. Les voies particulièrement exposées au bruit routier sont sans surprise les grands axes (boulevard périphérique, Champs-Élysées, boulevards Haussmann ou Saint-Martin...) mais aussi le centre de Paris et l'ouest parisien, qui sont globalement bruyants du fait de l'importance du trafic routier.

Le mobilier urbain

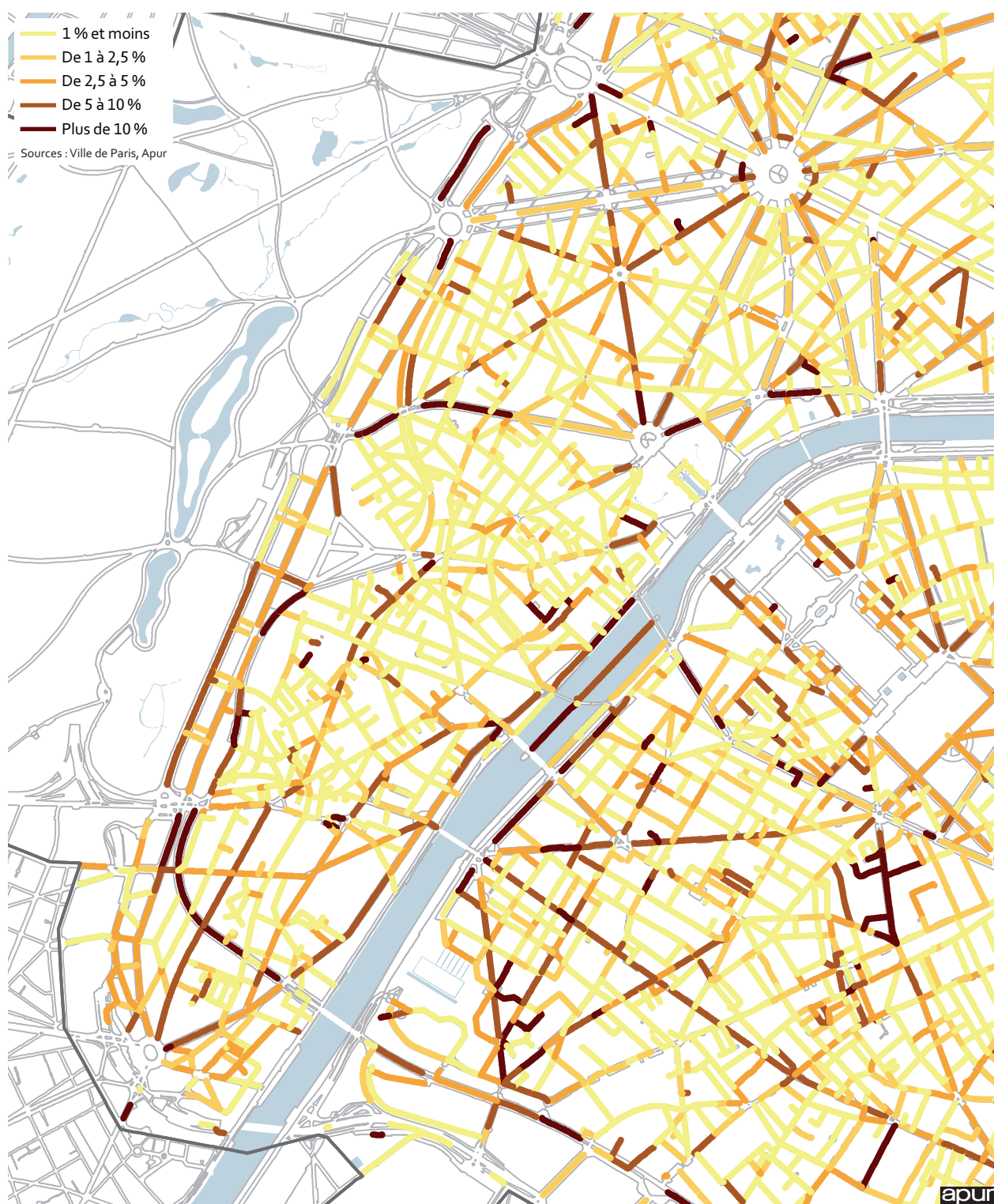


- Arbres
- Fontaines
- Bancs
- Abribus / kiosques
- Jardinières
- Terrasses

Source : Ville de Paris

À partir des bases de données de la DVD, la carte reprend la localisation précise des principaux éléments de mobilier urbain : fontaines, arbres, bancs, abribus et kiosques, jardinières et terrasses. Ce relevé fournit des indications importantes quant aux usages actuels et à l'occupation de l'espace public

Taux d'occupation des trottoirs latéraux par le mobilier et les terrasses

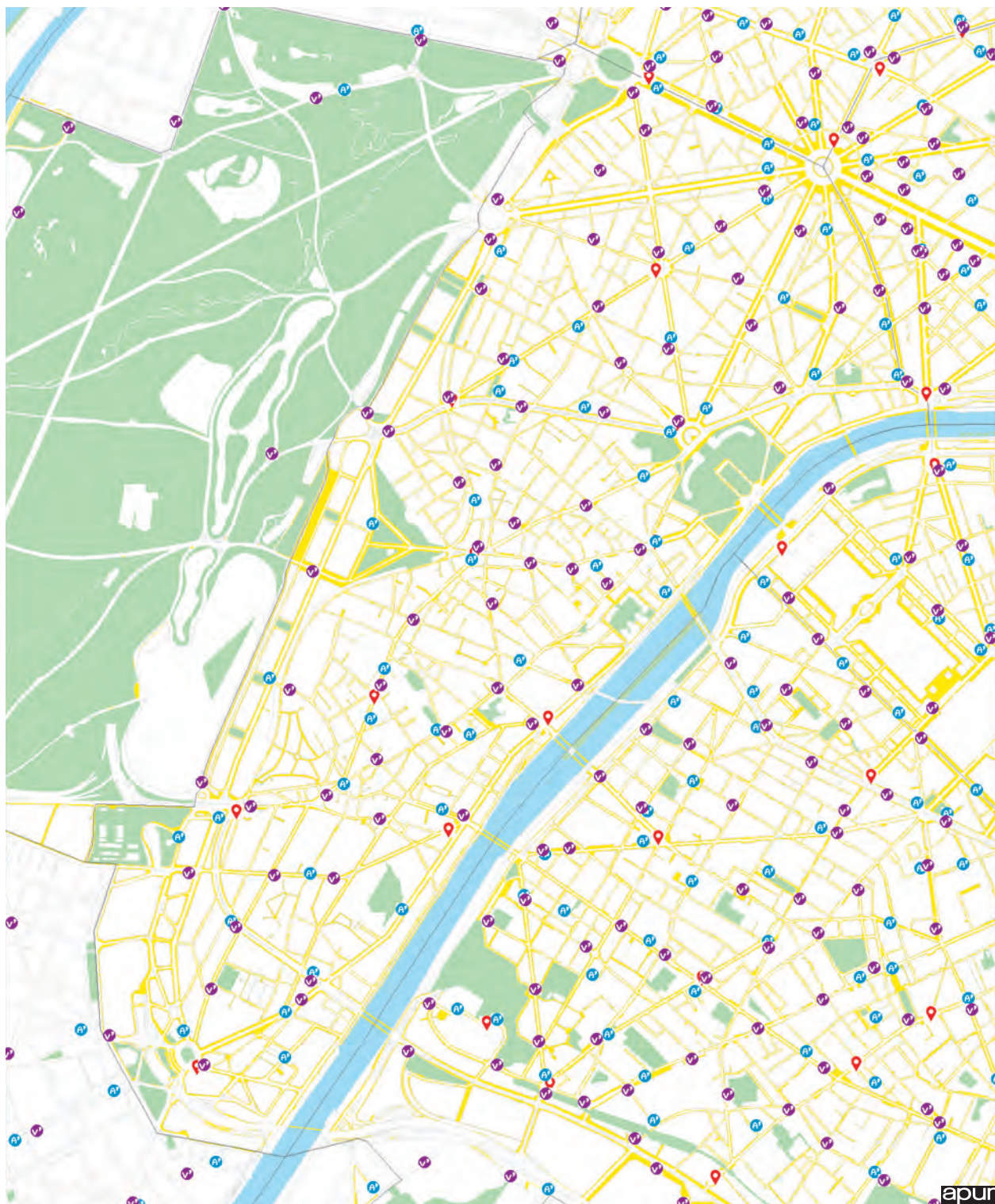





À partir des plans détaillés de la voirie (source DVD), le calcul de l'emprise au sol du mobilier urbain (abribus, banc, terrasse, plantation, fontaine...) rapporté à la surface totale du trottoir donne un indicateur du taux d'occupation des trottoirs. Cette donnée sur le mobilier urbain renseigne le niveau d'encombrement et de confort spatial, mais aussi le niveau de service et

d'animation. Certaines voies révèlent 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...).

L'offre en mobilité individuelle

Véhicules en libre service et taxis



-  Station Vélib
-  Station Autolib
-  Paris Taxis stations

Sources : Decaux - Somupi, Autolib, Ville de Paris

Face à l'essor des nouveaux services de mobilité, la carte reprend la localisation des stations Vélib', Autolib' et taxis. Les services dématérialisés en transports privés collectifs (taxis, VTC) et le service Cityscoot, non cartographiables, complètent l'offre en véhicules en partage.

Parking vélo et Vélib'



- Vélos
- Vélib'

Sources : Ville de Paris, Vélib'

L'indication de l'offre en stationnement cyclable et parking Vélib' montre une couverture diverse au sein des arrondissements, y compris le long de grandes voies structurantes. Cette offre est appelée à être renforcée par le Plan Vélo.

L'offre en mobilité individuelle

Parking 2 roues motorisées

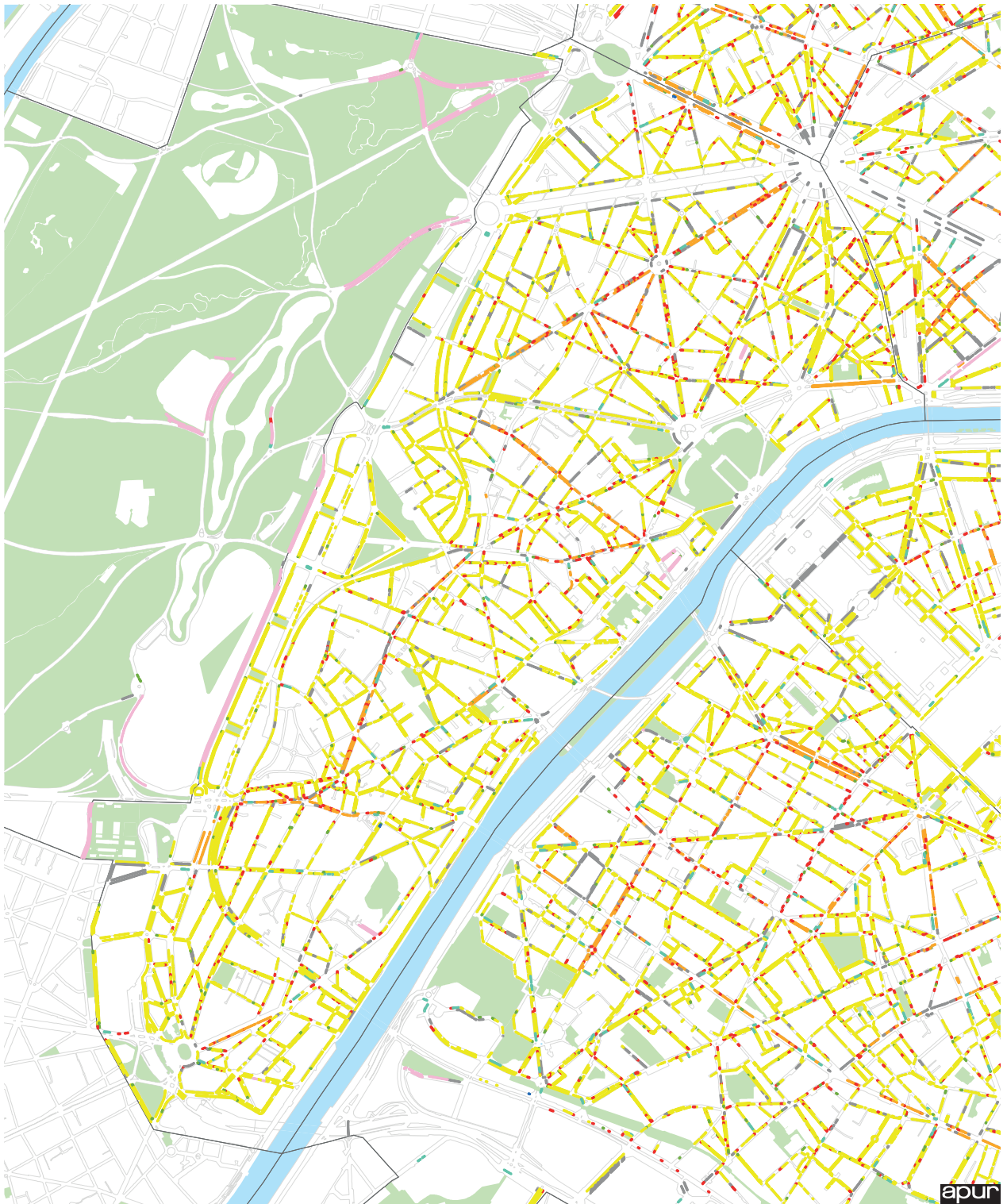










● Motos

Source : Ville de Paris

L'indication de l'offre en stationnement pour les deux roues motorisés montre une couverture diverse au sein des arrondissements, y compris le long de grandes voies structurantes. Cette offre reste souvent plus importante que l'offre en parking vélos

Stationnement sur rues

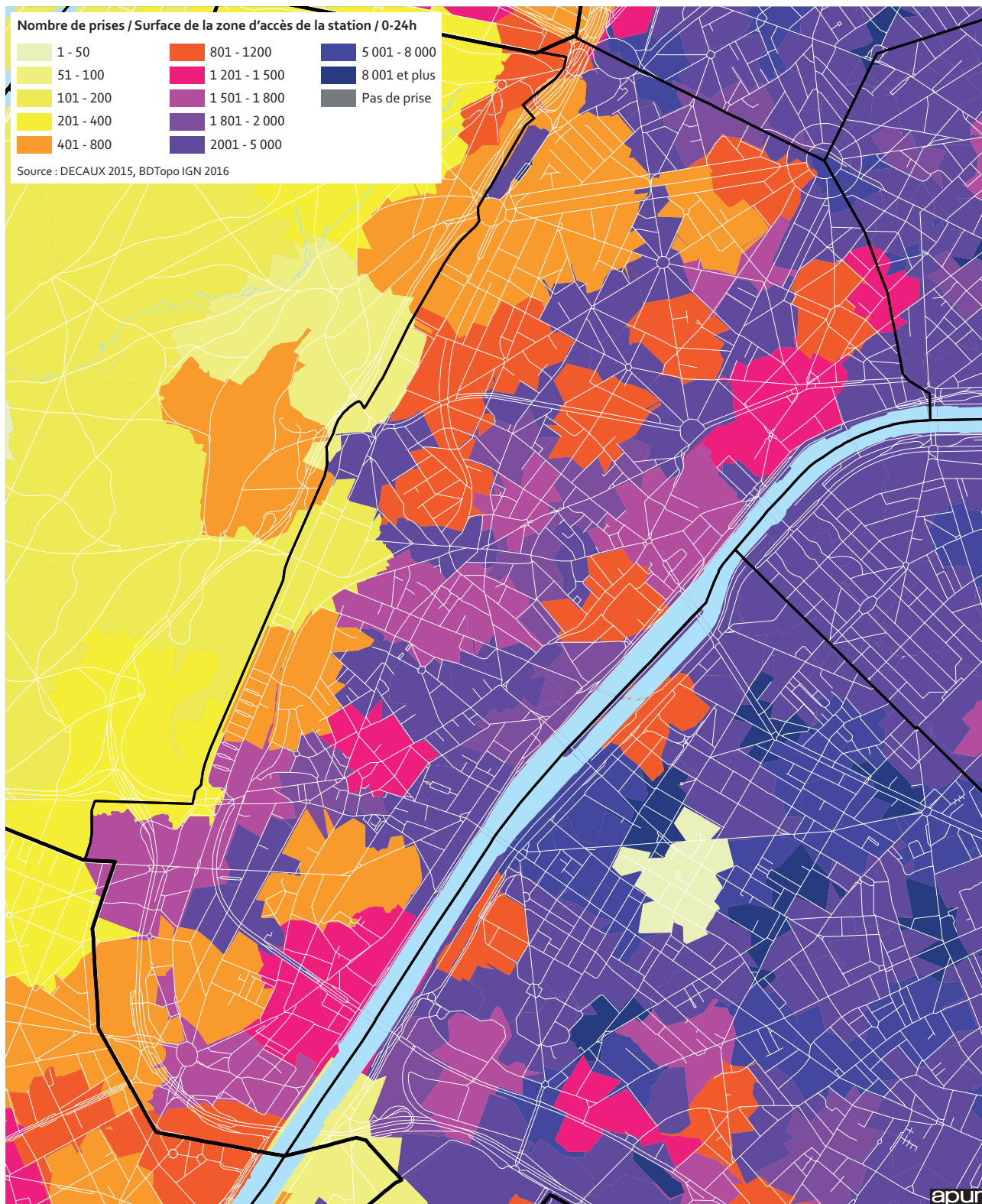


 Payant mixte	 Véhicules électriques
 Payant rotatif	 Places GIG-GIC
 Livraisons	 Gratuit
 Véhicules en partage	 Autre

Source : Ville de Paris

À partir de la base de données de la DVD, les différents types de stationnement sur voirie identifient le stationnement mixte (résidentiel), le stationnement rotatif (visiteurs), les places de livraisons, les places réservées et gratuites (de plus en plus résiduelles), ainsi que les affectations de places aux services de véhicules en partage (SVP autopartage).

Nombre de prises de Vélib'



Le service VLS (vélo en libre-service) s'impose comme un mode de déplacement à part entière avec une utilisation qui ne cesse de progresser. À partir des données sur le nombre de prises de Vélib' pour chaque station, rapporté à la surface de la zone d'accès des stations, la cartographie des densités de prises permet d'avoir une lecture de la sollicitation des stations par les usagers d'où démarrent et s'arrêtent les flux potentiels des

déplacements à travers des itinéraires variés sur l'espace public parisien. Pour lire les usages liés Vélib' et leur organisation temporelle, la densité des prises de Vélib' cumulée sur l'année 2015 a été décomposée en tranches d'une heure pour apprécier les fluctuations sur une journée (24 h). Cette analyse heure par heure figure dans la cartographie concernant tout Paris.

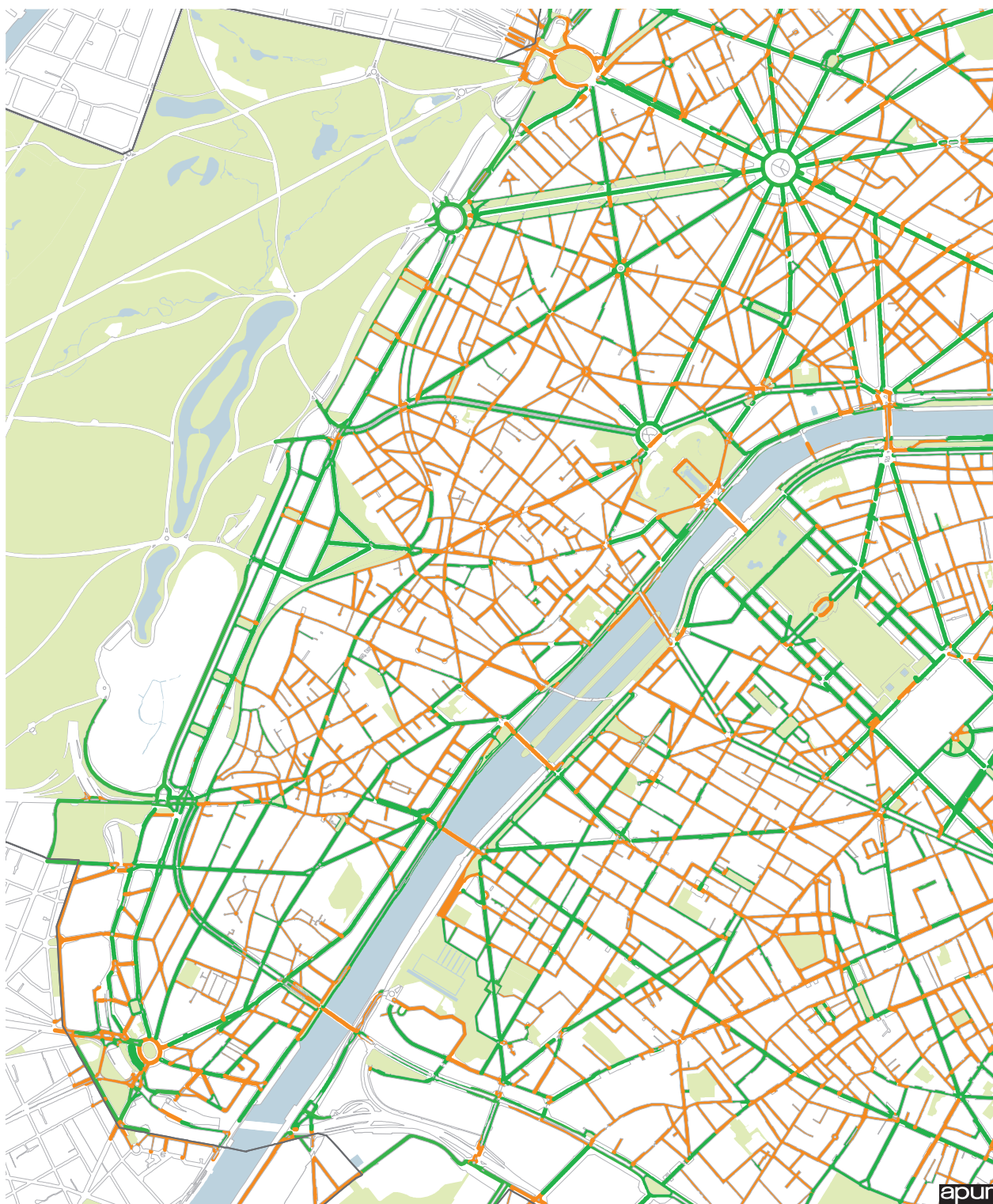
Hauteurs de la végétation



La carte des hauteurs de la végétation est issue des traitements infra-rouges des photos satellites de télédétection. Les alignements d'arbres et les plantations dans l'espace public, depuis le XVII^e siècle, participent à la structuration de la ville. Cette couverture végétale est partie prenante de la perception d'une rue, de la façon dont elle est vécue et de son identité. La végétation contribue au renforcement de la biodiversité et de la trame verte en ville, en particulier par les grandes continuités plantées

(boulevards, faisceaux ferrés) ou par des secteurs particulièrement végétalisés autour des jardins ou de la Ceinture verte. La représentation des strates végétales par hauteurs, depuis la végétation rase jusqu'aux arbres à grand développement, fournit un indicateur important de la biodiversité des espaces publics et privés.

Les rues plantées

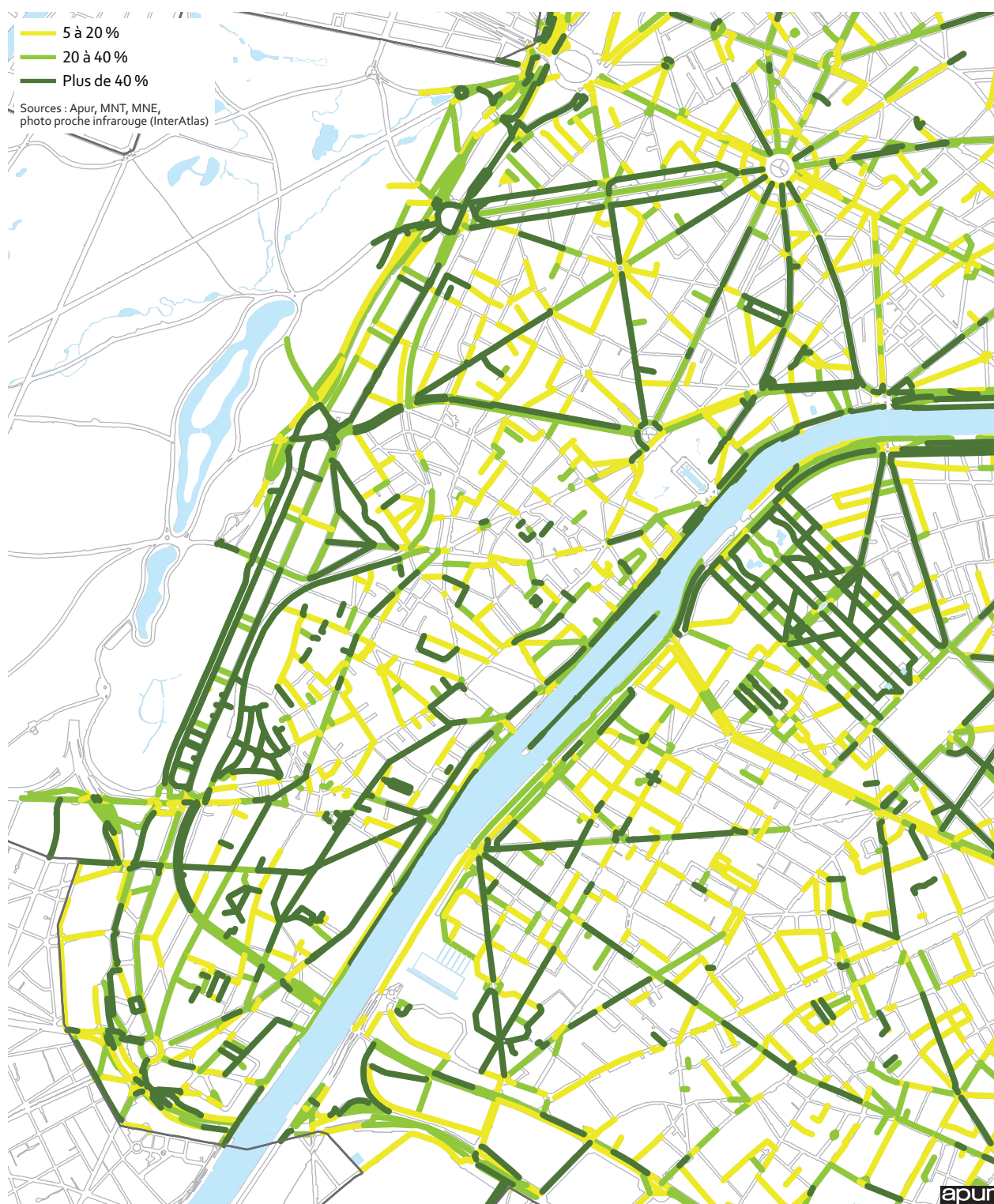


- Rues plantées
- Rues non ou peu plantées

Source : Mairie de Paris, direction de la voirie et des déplacements, plan de voirie 2012

L'indicateur de voies plantées a été calculé à partir du Plan de Voirie 2012 de la Mairie de Paris sur la localisation des arbres d'alignement. La carte des voies plantées montre le paysage arboré des voies parisiennes, mais la démarche engagée permet de croiser cette donnée avec les autres indicateurs de l'espace public. 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 pour lutter contre le phénomène des îlots de chaleur urbains.

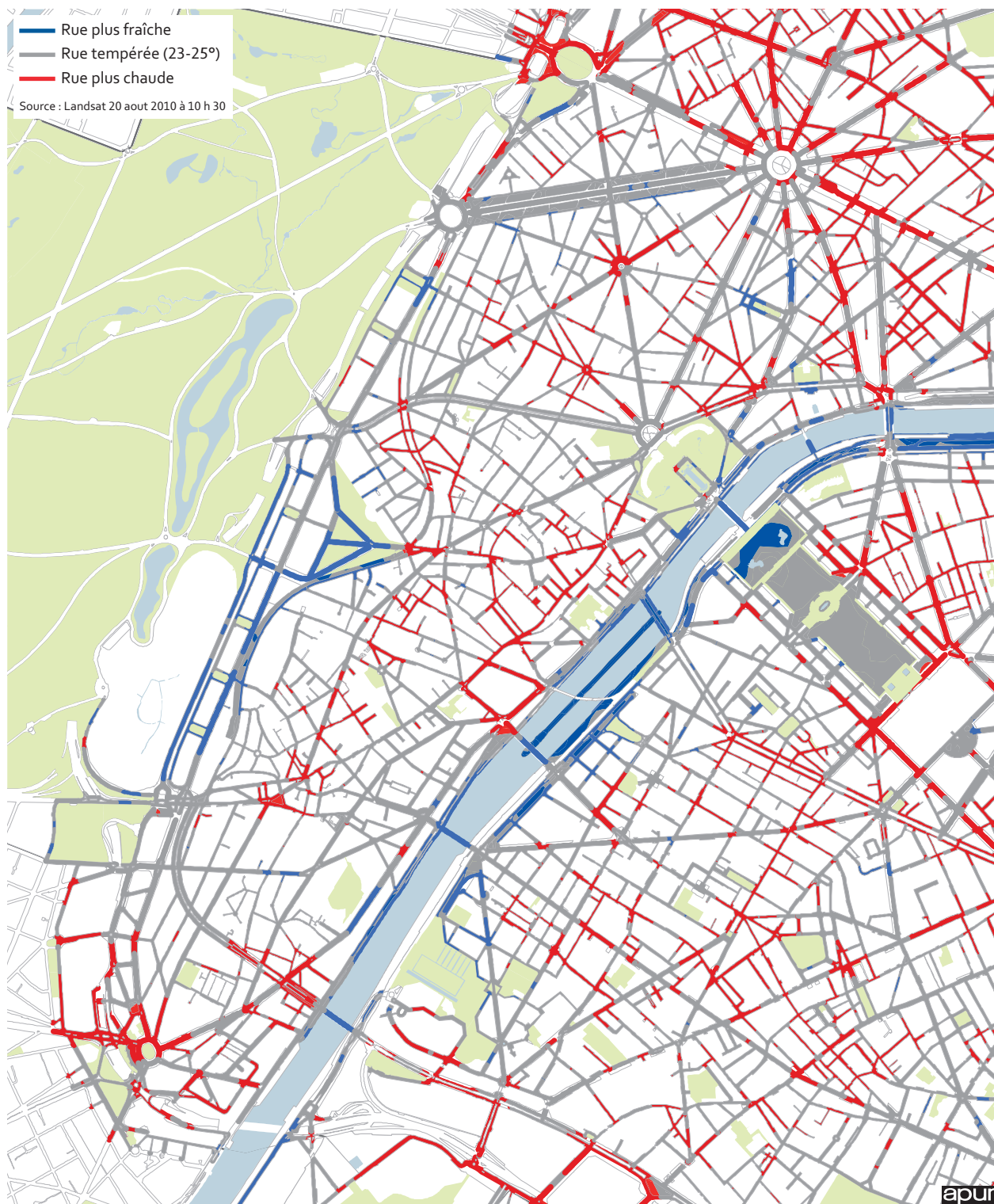
La couverture végétale



La surface végétalisée vue d'avion (canopée), rapportée à la surface de la voie donne une idée de la couverture végétale des rues parisiennes. La cartographie de la végétation et de sa hauteur présente dans les rues est réalisée à partir de traitement d'images du Modèle Numérique d'Élévation et de l'image proche infrarouge 2012 (InterAtlas). Un ratio de couverture végétale a été calculé à l'échelle de la voie. Le pourcentage

de couverture végétale des rues donne une indication sur la végétalisation de l'espace public et par conséquent, des lieux de fraîcheur par la présence d'ombre. De l'importance du feuillage dépendent : l'ombre, la « climatisation » de l'air, la réduction de la pollution atmosphérique ou le stockage de carbone.

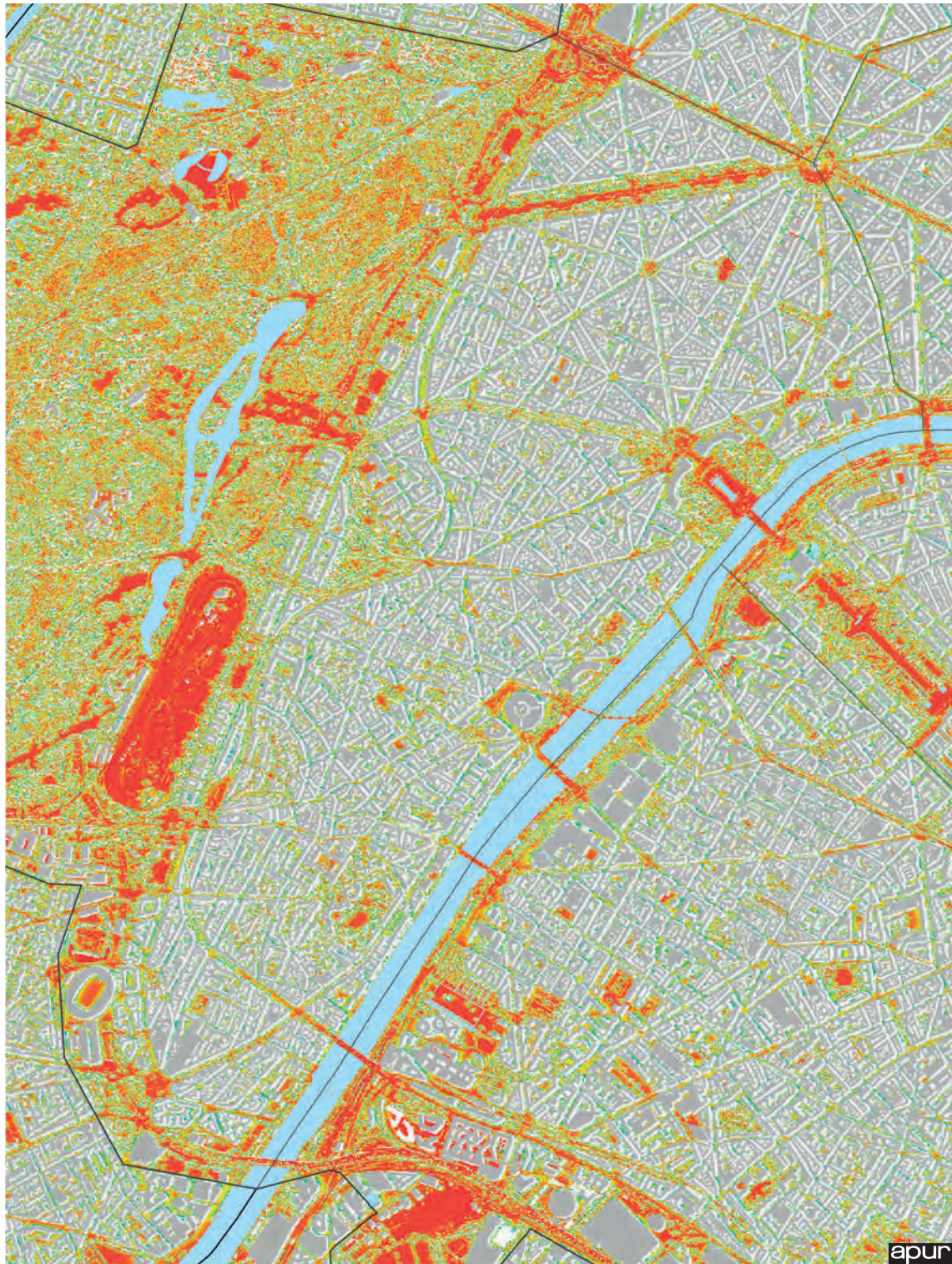
Les rues chaudes, les rues froides



La thermographie infrarouge prise par le satellite américain Landsat le 20 août 2010 à 10 h 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. La cartographie exprime une température de surface et non une température de l'air ressentie par le piéton. Cet indicateur

pourrait être affiné en y associant d'autres données (ouverture au ciel des rues, matériaux de revêtement et de façades) pour mieux refléter le confort thermique des rues parisiennes ressentie par le piéton. Leur convergence et la mutualisation de ces données apparaissent nécessaires pour évaluer plus précisément le confort thermique urbain.

Les espaces publics plus ensoleillés que la moyenne : 21 juin



Taux d'ensoleillement supérieur
à la moyenne en Wh/jour

5 789 2 143



La moyenne du taux d'ensoleillement
le 21 juin à Paris est de 2 143 Wh/jour

Sources : Apur, MNE 2012 -
(c) InterAtlas 2012

La moyenne du taux d'ensoleillement à Paris le 21 juin est de 2 143 Wh/jour. Du fait des ombres générées par les volumes bâtis, les rues étroites et mal orientées par rapport au sud accueillent au niveau du sol beaucoup moins d'ensoleillement que des grands espaces publics dégagés comme la place de la Concorde. Cette cartographie fournit un indicateur intéressant des espaces publics plus ensoleillés que la moyenne, davantage propices à accueillir de la végétation ou de nouveaux usages.

Atlas de l'espace public parisien

L'atlas de l'espace public parisien forme un outil à l'usage de la stratégie Paris piéton, du Budget participatif et des projets parisiens. Il permet d'identifier des lieux à valoriser sur le plan de la mobilité, des usages, du cadre de vie, de la présence de la nature et de suivre leurs évolutions à venir.

Illustrées par des « atlas cartographiques » réalisés à l'échelle de Paris et de chaque arrondissement, les cartographies présentées permettent de renseigner l'espace public dans ses multiples dimensions et de proposer un certain nombre d'indicateurs choisis autour d'un diagnostic commun.

L'atlas est élaboré à partir des bases de données issues des systèmes d'information géographique de l'Apur et de la Ville de Paris, pour constituer un outil évolutif ayant vocation à s'enrichir et à alimenter les travaux sur l'espace public.

L'atlas de l'espace public parisien forme l'une des contributions de l'Apur à la stratégie Paris piéton, avec notamment l'étude sur les lieux singuliers et les rythmes de l'espace public.

L'Apur, Atelier parisien d'urbanisme, est une association 1901 qui réunit la Ville de Paris, le Département de Paris, l'État (la DRIEA, l'Insee), la Métropole du Grand Paris, Paris Métropole, la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris Ile-de-France, la Régie Autonome des Transports Parisiens, la Société du Grand Paris, l'Assistance publique - Hôpitaux de Paris, La Caisse des dépôts, Eau de Paris, l'Epaurif, Grand Paris Aménagement, Paris Habitat, Ports de Paris, le SIAAP, le SIPPEREC, SNCF Immobilier, le STIF, le Syctom, le territoire Est Ensemble (T8), le territoire Grand-Orly Seine Bièvre (T12), le territoire Grand Paris Seine Ouest (T3).

