

Paris, de la ville à la métropole cyclable...



Paris est devenue une ville cyclable grâce à une stratégie d'aménagements progressive et évolutive, comprenant quelques moments clefs :

- la réalisation du réseau cyclable structurant,
- la création du service Vélib'.

Le changement culturel s'est ainsi opéré en une quinzaine d'années.

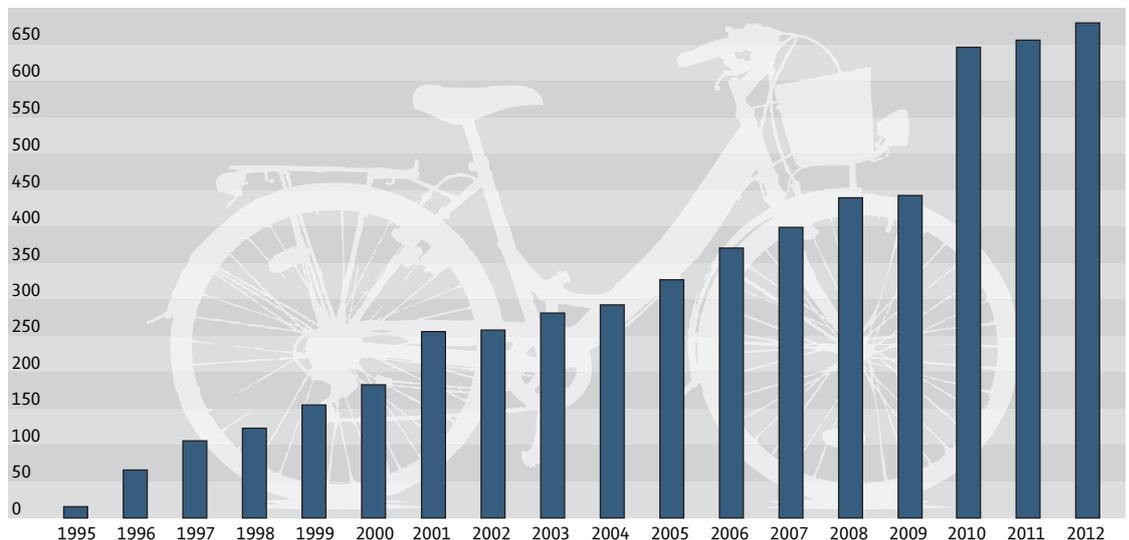
• Une montée en puissance continue des aménagements et de la pratique cyclable

Paris est une ville où la pratique cyclable est assez récente. Il suffit de rappeler qu'il n'existait que 6 km d'aménagements cyclables en 1995. C'est pourquoi, pour définir les grandes orientations et liaisons cyclables, Paris s'est doté de schémas directeurs vélo volontaristes mais réalistes, faits par l'Atelier Parisien d'Urbanisme à la demande de la Ville de Paris. Le schéma directeur est un outil d'orientation politique et sert de support pour la planification des réalisations effectuées par la Direction de la Voirie et des Déplacements.

Aussi surprenant que cela puisse paraître, c'est bien la grande grève des transports publics de 1995 qui a permis à des milliers de Franciliens de découvrir qu'on pouvait se déplacer avec ce « bon vieux » moyen de déplacement, rapide, propre et écologique.

La première étape a consisté à créer en 1996-1997 deux axes traversant Paris d'ouest en est et du nord au sud. Puis, le premier schéma directeur approuvé en 2002 s'est fixé comme objectif premier de constituer un réseau cyclable structurant dans les 20 arrondissements. L'histogramme ci-dessous montre comment chaque année, le réseau cyclable s'est étendu sensiblement. Le schéma directeur de 2002 fixait ainsi l'objectif d'un réseau de « 500 km d'aménagements cyclables en 2010 » ; objectif qui a ainsi été atteint.

Linéaires d'aménagements cyclables



(*) Cette note de 16 pages est réalisée dans le cadre d'un travail mené avec l'université de Bogota sur les stratégies et outils mis en place pour le vélo dans les grandes métropoles. L'Apur a conduit pour la Ville de Paris le schéma directeur 2002-2010, l'étude de dimensionnement et de localisation des stations Vélib' en 2006-2007 et le schéma directeur 2010-2020. La problématique est aujourd'hui élargie à l'échelle de la métropole, dans le cadre de l'étude en cours sur la trame viaire du cœur de l'agglomération.

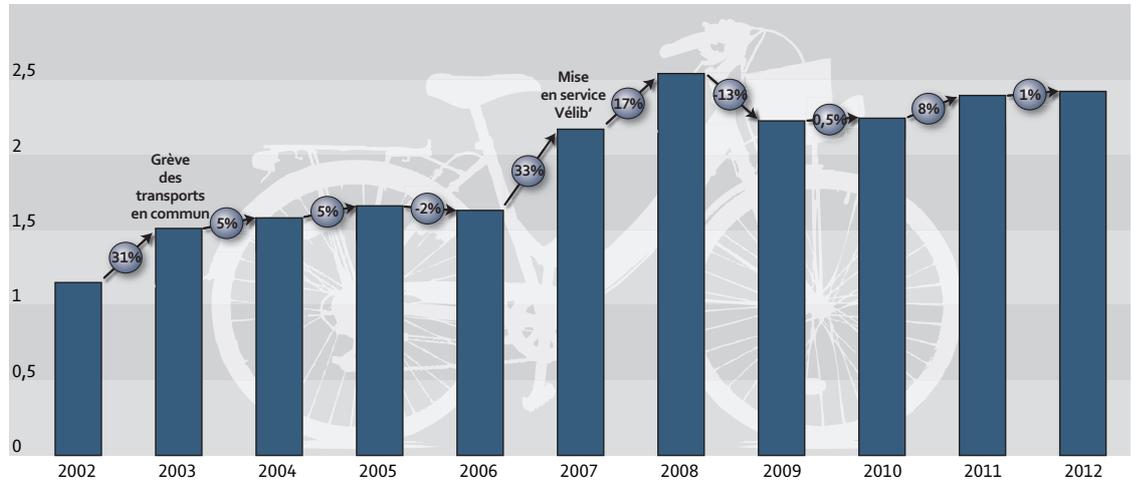
Sources : DVD, Apur

Le développement de ce réseau cyclable et évidemment la mise en service de Vélib' en 2007 ont fait que le nombre de cyclistes a augmenté régulièrement comme le montre l'histogramme suivant. Des événements particuliers, comme les grèves des transports en commun

en 2003, ont aussi eu un effet très significatif sur l'augmentation du nombre de cyclistes.

L'extension du réseau cyclable et l'offre de vélos en libre-service Vélib' ont permis aux vélos de s'affirmer comme un nouveau mode de déplacement.

Indice d'évolution annuel du nombre de cyclistes

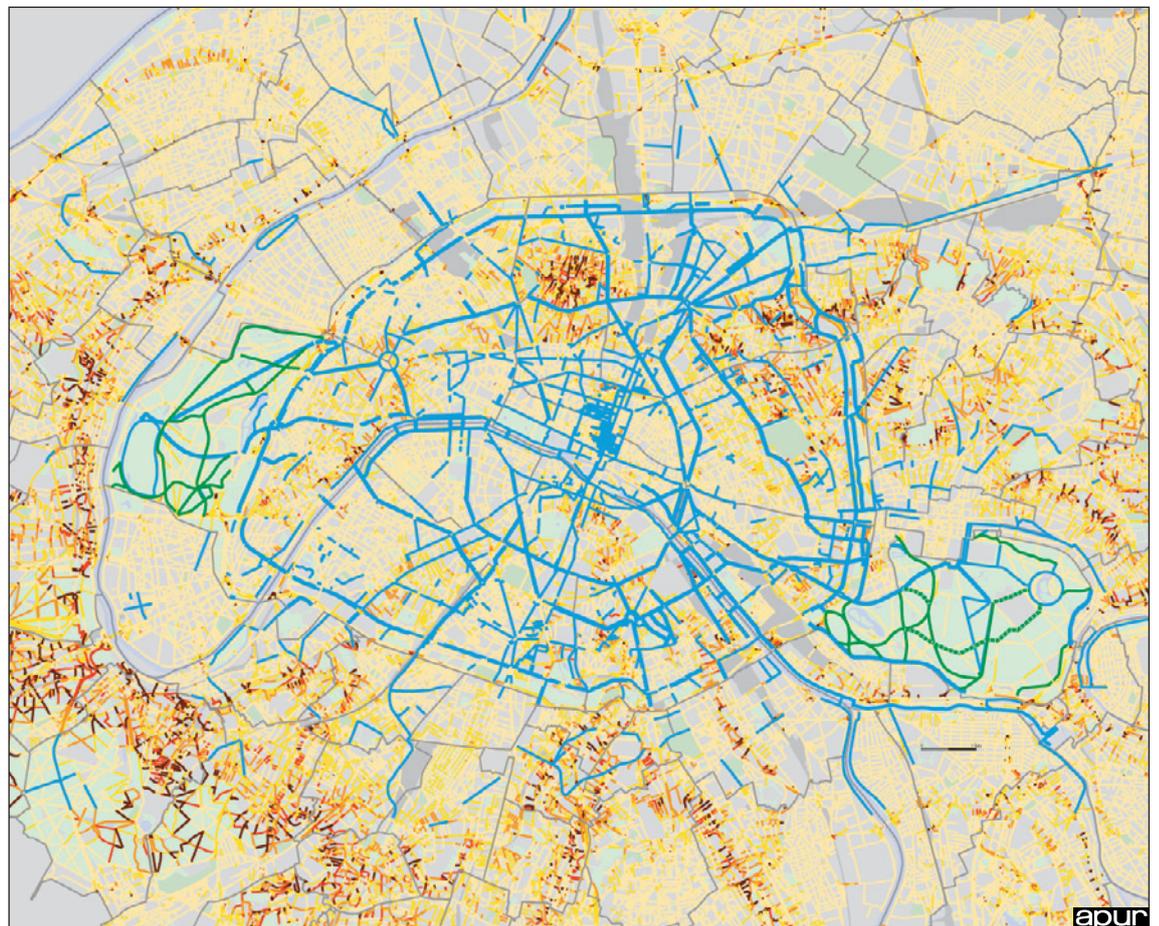


Sources : DVD, Observatoire des déplacements, Apur

• Un contexte de ville dense avec des déplacements de courte distance majoritaires

Paris, ville dense et compacte, apparaît adaptée pour les déplacements à vélo. La traversée de Paris représente 9 km du nord au sud et 12 km d'est en ouest hors bois. Les collines sont relativement circonscrites.

Un peu plus de 6 millions de déplacements effectués chaque jour à Paris, tous modes confondus, font moins de 3 kilomètres. Cette distance est parcourue en moins de 15 minutes à bicyclette. Tous les cyclistes le savent : c'est la distance idéale à vélo. Sur cette distance, la bicyclette est plus rapide que les transports en commun, qu'on attend toujours quelques minutes et qui peuvent impliquer des changements contraignants, et qu'une voiture, pour laquelle il faut toujours plus de temps pour se garer.



• **En 2002 : le premier schéma directeur vélo couvrant la période 2002-2010 est adopté. Son objectif est de créer le réseau cyclable structurant.**

Les propositions élaborées en liaison avec les associations de cyclistes s'appuient notamment sur la desserte des principaux pôles générateurs de trafic et sur les aménagements cyclables à l'étude dans les communes riveraines. Il est proposé en particulier :

- un aménagement continu en bords de Seine en rive gauche et en rive droite, se prolongeant en amont à Ivry-sur-Seine et Charenton-le-Pont et, en aval, à Issy-les-Moulineaux et Boulogne-Billancourt ;
- des liaisons radiales irriguant les arrondissements de la rive gauche, desservant notamment les équipements universitaires et les gares d'Austerlitz et Montparnasse ;

- des liaisons radiales irriguant les arrondissements de la rive droite et desservant les équipements et les pôles d'emplois, notamment le quartier des affaires, les gares Saint-Lazare, du Nord, de l'Est et le centre de Paris ;
- des liaisons en rocade complétant les itinéraires circulaires amorcés : parachèvement des rocades des boulevards des Fermiers Généraux et des boulevards des Maréchaux en liaison avec l'opération du tramway T3.

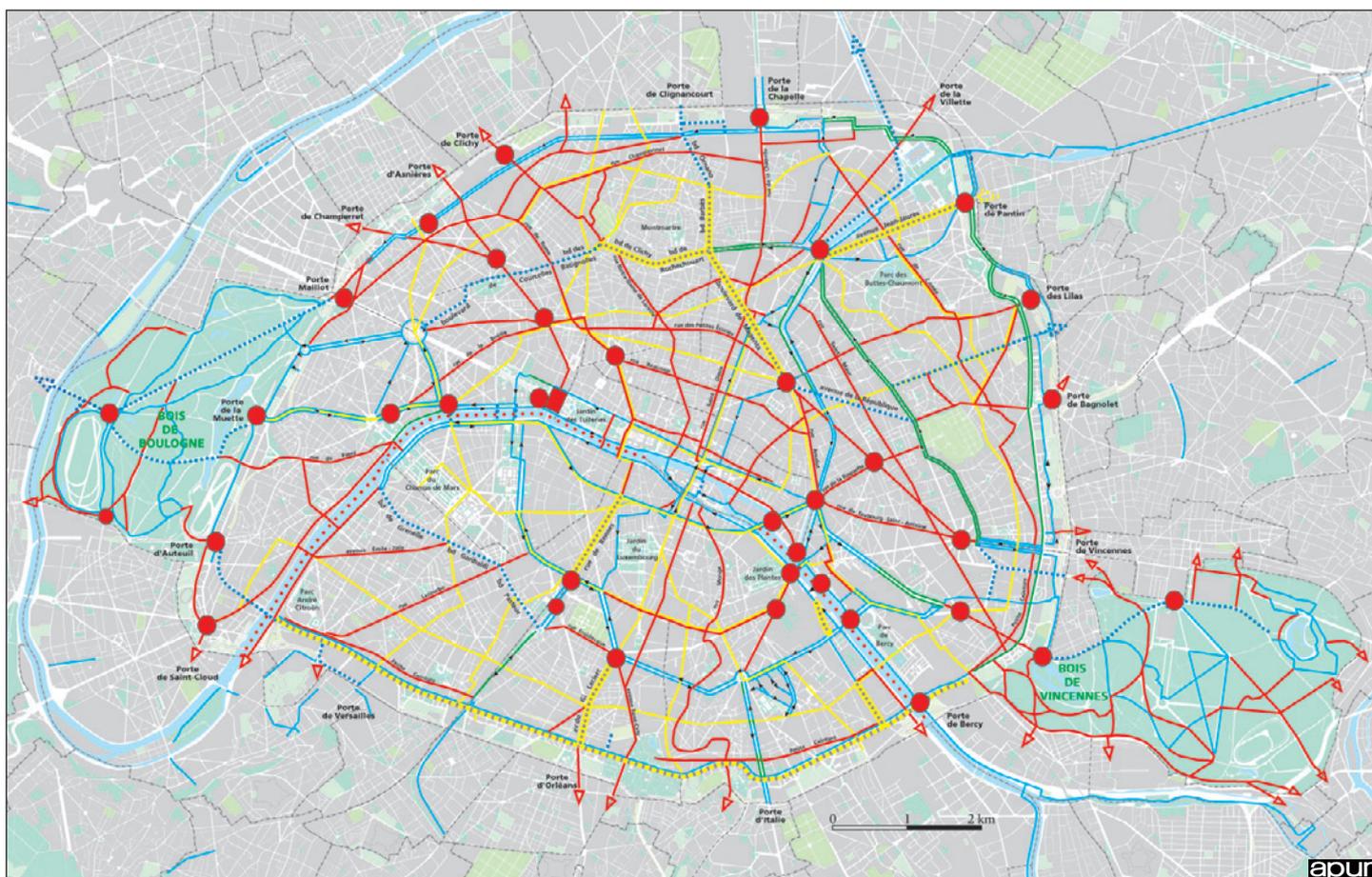
Les types d'aménagement varient selon le contexte spécifique de chaque voie : pistes ou bandes cyclables, couloirs de bus ouverts aux cyclistes à la faveur en particulier du programme « Mobilien » inscrit au Plan de déplacements urbains d'Ile-de-France.

Parallèlement à ce réseau cyclable structurant, les déplacements des cyclistes sont facilités par les aménagements de « quartiers verts » dans lesquels la vitesse de circulation automobile est limitée à 30 km/h.



Schéma Directeur Vélo structurant 2002-2010

- Réseau cyclable existant fin 2001
- Réseau cyclable programmé (état fin 2002)
- Projet de tramway
- Projet d'espaces civilisés
- Ligne de bus mobilien
- Propositions
- Liaison cyclable le long de la Seine
- Points durs à aménager
- Aménagements existants à améliorer



• En 2007 : La mise en place de Vélib', le dispositif de vélos en libre-service

Vélib' est un service de mobilité urbaine individuel très souple. L'utilisateur prend un vélo à une station et peut le rendre à une autre.

Moyennant un abonnement de 29 euros par an, 8 euros par semaine ou 1,70 euro par jour, l'utilisation est gratuite si le déplacement dure moins de 30 minutes. Au-delà, le service devient payant.

Vélib' a permis de changer complètement l'image du cycliste à Paris.

Ce projet a montré aussi l'importance de la communication. Des personnes qui n'auraient pas franchi le pas ont osé circuler à vélo. Le discours qui consistait à présenter le vélo personnel comme un mode de déplacement efficace, économique, respectueux de l'environnement ne suffisait pas. Pour qu'un vrai changement culturel s'opère, il fallait une offre différente.

Implanter 1 451 stations Velib' dans Paris

Un exercice d'urbanisme complexe : comment intégrer sociologie, mobilité, centralités et paysage pour localiser les stations ?

Le problème tel qu'il était posé

Chaque usager doit pouvoir trouver un vélo (qu'il y en ait suffisamment) et au bon endroit (que la station ait bien été localisée, près du lieu où l'on se trouve...) et par ailleurs qu'il puisse le rendre sans difficulté une fois la course terminée (la localisation de la station doit anticiper à la fois son besoin de déplacements et le nombre total de ces derniers pour tous les usagers).

L'implantation des stations supposait une connaissance approfondie de la ville dans toutes ses composantes. Qui va utiliser un vélo ? Comment quantifier et localiser les déplacements ? Quelles activités sont susceptibles de les attirer ? Comment assurer la desserte de grands équipements ? Comment intégrer toutes les contraintes d'insertion, respecter les cheminements piétons, la proximité de monuments historiques ?

Ce travail a été confié à l'Apur par la Ville de Paris, en raison de sa bonne connaissance du tissu urbain, de ses dynamiques et de ses contraintes sur l'espace public.



© Apur

Un maillage complet

Le travail a consisté à :

- étudier les périmètres à couvrir en fonction du volume de vélos à déployer,
- définir un maillage pour Paris et l'extension dans les communes limitrophes,
- proposer les implantations précises des stations sur l'espace public parisien.

Il a nécessité le concours pendant une année de plusieurs ingénieurs, architectes, informaticiens et dessinateurs. Chaque station a été étudiée en liaison avec le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine du Ministère de la Culture, de la Préfecture de Police et des services de la Voirie et des Déplacements de la ville de Paris. Les résultats de l'étude, notamment la localisation des stations ont été communiqués aux candidats au marché.

Une localisation adaptée aux centralités parisiennes

Le maillage des stations et leur dimensionnement ont été déterminés grâce au Système d'Information Géographique (SIG) en évaluant la demande potentielle au regard des caractéristiques urbaines (densités de population, d'emploi, de commerces, d'équipements, localisation des stations de transports...).

En comparant les données urbaines de Paris et de Lyon qui avait lancé le Vélo'V en 2005, il est apparu qu'un maillage de 11 stations/km² soit 960 stations pour Paris serait pertinent, une maille de 300 m environ.

Les données de génération de trafic de l'Apur ont été complétées afin de transformer les densités de population et d'emploi, et les surfaces commerciales en nombre de déplacements en utilisant des coefficients issus de l'Enquête Globale des Transports.

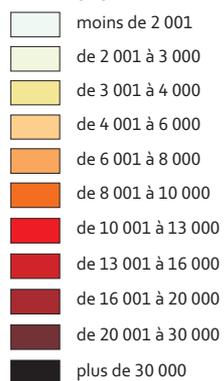
Ces données ont été représentées sur la base d'un carroyage de 200 mètres (maille de quatre hectares).

À chaque maille est affecté le cumul des déplacements estimés pour les adresses situées dans la maille. La demande en déplacements cumulés à destination des mailles a été évaluée à environ 8 millions.

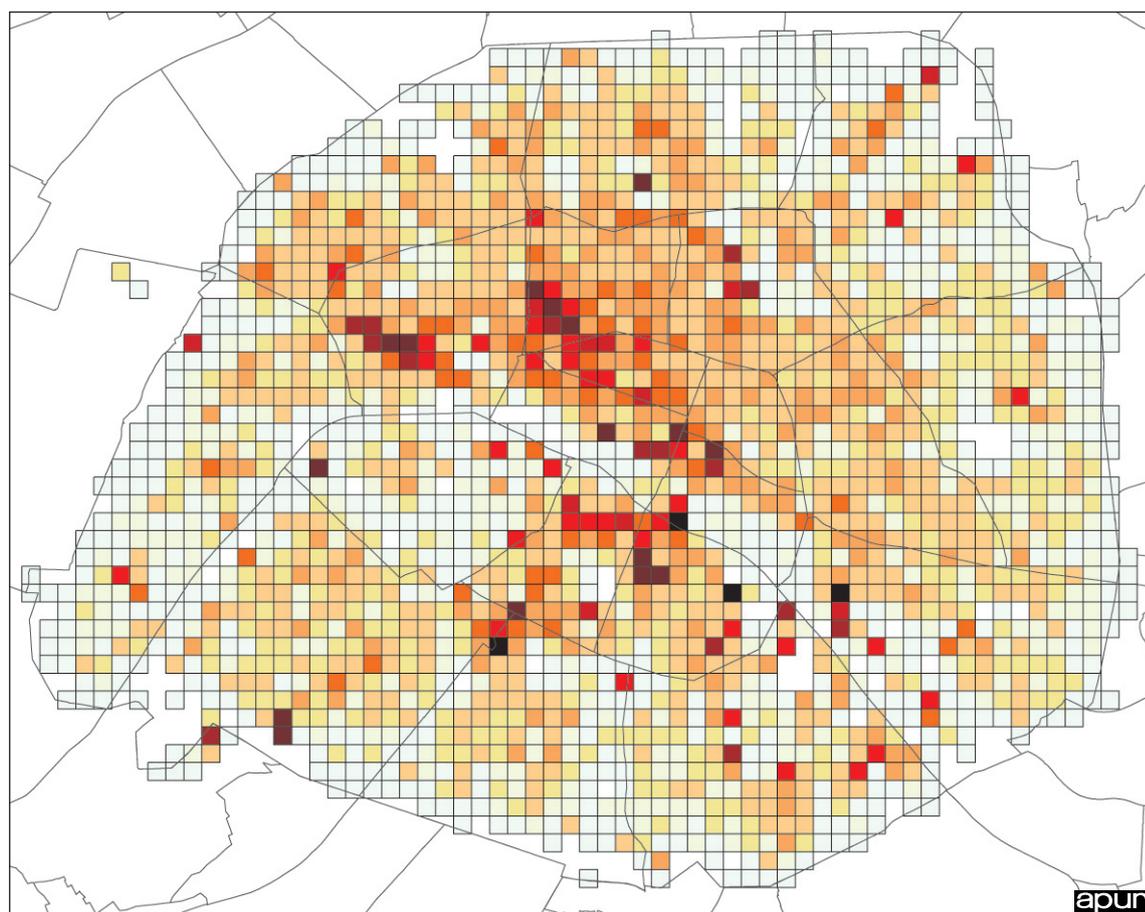
À partir des propositions de localisation des stations de l'Atelier, la Direction de la Voirie et des Déplacements de la Ville de Paris et Somupi ont réalisé l'ensemble des instructions techniques, réuni les concessionnaires des réseaux en sous-sol et consulté la Préfecture de Police et les mairies d'arrondissement.

Estimation de la demande en déplacements (par jour et par maille)

Déplacements cumulés par la population, les emplois, les commerces, et les équipements

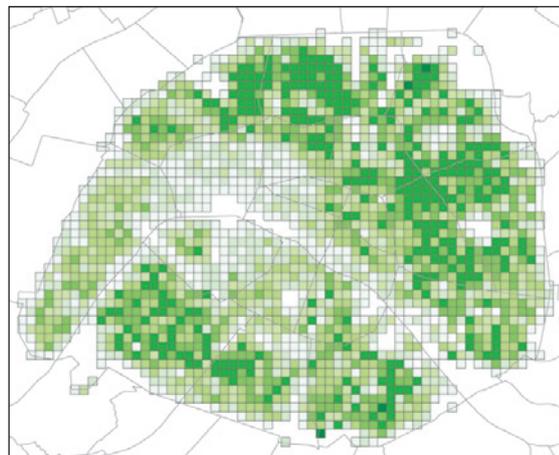


Sources : Apur, Insee, RGP 1999, ERE 2000, Hôtels 2000, BDCOM 2005

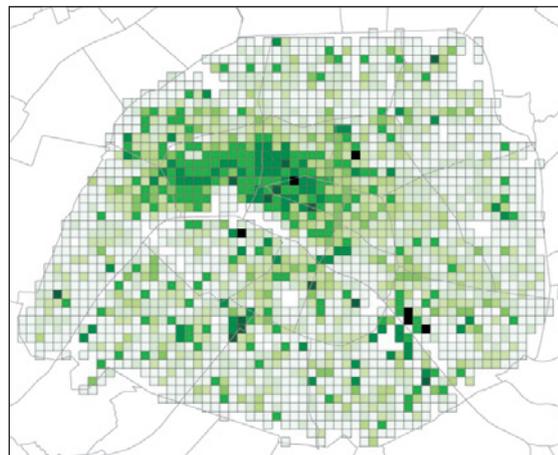


apur

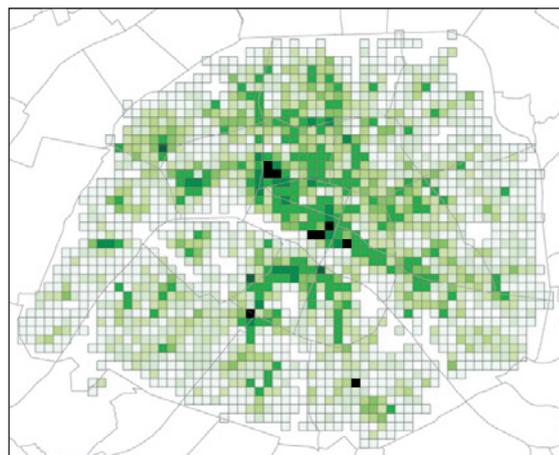
Population (15 à 65 ans)



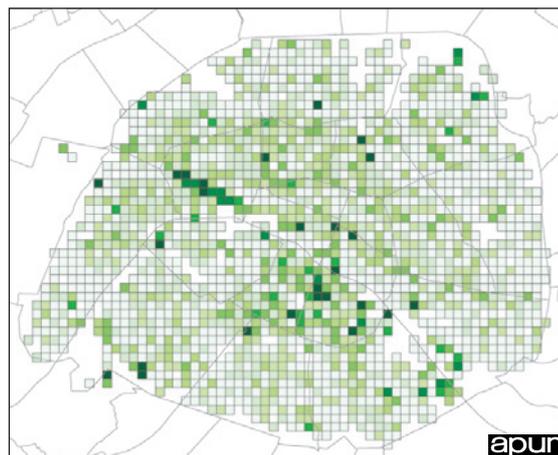
Emplois



Commerces



Équipements



apur

Tous les quartiers de Paris sont couverts

Les secteurs générant le plus de déplacements sont principalement situés dans les arrondissements centraux : 1^{er}, 2^e, 4^e, le nord du 5^e et 6^e, le secteur de la gare Saint-Lazare et des Grands Magasins (8^e/9^e) : le nombre de déplacements estimés par hectare est pour la majorité des mailles supérieur à 3 250. Viennent ensuite les 10^e, 11^e, 12^e dans le secteur de la gare de Lyon et jusqu'à la place de la Bastille, le secteur de Montparnasse (15^e), le sud du 17^e (place des Ternes, Batignolles), l'ouest du 18^e.

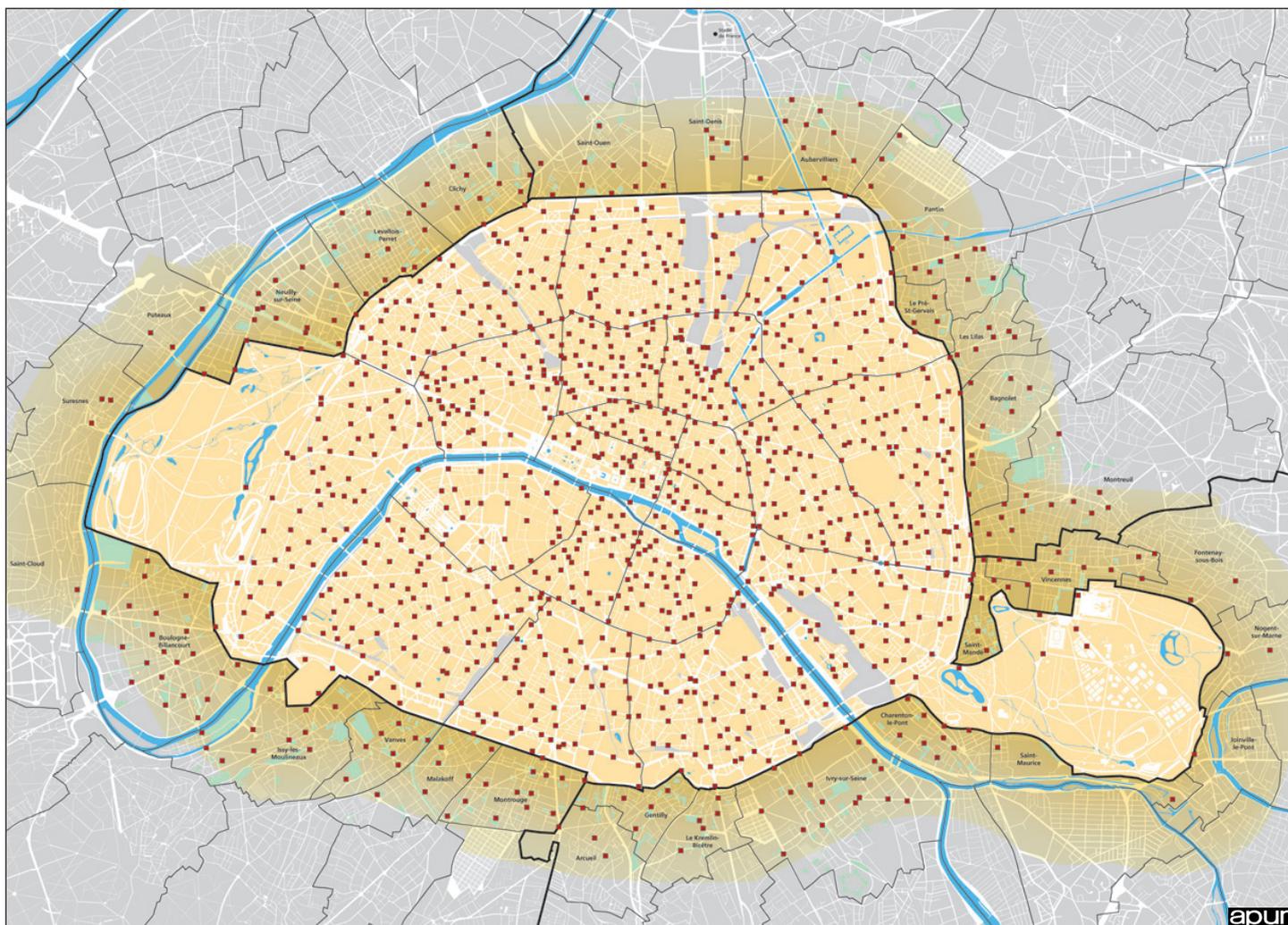
Le maillage de stations proposées, plus ou moins serré selon les besoins en déplacements des quartiers, concerne l'ensemble du territoire, dont les secteurs plus périphériques moins bien desservis par les transports en commun y compris les portes pour les habitants des communes limitrophes.

La carte ci-dessous rassemble la proposition de répartition des 1 000 stations principales, compte tenu de la connaissance pratique des quartiers et des discussions menées avec les Architectes des Bâtiments de France, les Sections Territoriales de Voirie et les mairies d'arrondissements.

VELIB' Localisation des stations

■ stations Vélib'

Sources : Apur, DVD
Stations Vélib' au 31/12/2012



La capitale n'a pas qu'un centre !

Les stations sont tout d'abord localisées à proximité de chaque station de métro ou de RER pour des raisons liées à la lisibilité et à la centralité des stations dans les quartiers, mais aussi pour favoriser l'inter-modalité. Des stations sont également implantées dans les secteurs moins bien desservis par les stations de métro et RER ; les stations Vélib' seront quatre fois plus nombreuses que celles des métros.

Afin d'évaluer l'affluence des stations de vélos en terme de déplacements potentiels, des zones d'influence ont été créées en cheminement réel. À chaque polygone ont été associés un nombre de déplacements et un nombre de vélos nécessaires pour y répondre. Les contraintes de réseaux en sous-sol ont parfois modifié le dimensionnement prévu.

Le tout donne une image qui remet en cause une certaine vision qu'on pouvait avoir de Paris, et met clairement en évidence une polycentralité.

Dans Paris, près de 1 000 stations principales sont installées auxquelles s'ajoutent près de 400 stations allégées (extension de stations). Dans un deuxième temps, 287 stations ont été créées dans les 29 communes limitrophes et Arcueil.

L'insertion des stations dans le paysage parisien

L'enjeu était de rendre les stations suffisamment visibles pour être repérables facilement tout en s'insérant avec « élégance » dans le paysage de Paris.

Des principes généraux simples ont été établis avec le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine.

Ainsi, les stations ne sont pas implantées dans les grandes perspectives comme sur l'avenue des Champs-Élysées, l'avenue de l'Opéra; elles sont placées dans les voies transversales.

De même, elles ne le sont pas dans les rues possédant un monument en fond de perspective (rues de la Chaussée d'Antin, de Hauteville). Dans la plupart des cas, les stations ne sont pas non plus implantées sur les grandes places mais à proximité immédiate. Les exceptions concernent les grandes places disposant de contre-allées arborées comme la place de la Nation ou la place des Ternes.

Les stations font 15 à 20 m de long, parfois 30 m sur 1,8 m de large. Elles sont placées sur les trottoirs existants seulement s'ils sont très larges. La borne haute est implantée dans l'alignement des arbres lorsque les trottoirs sont plantés pour une meilleure insertion de la borne dans le paysage.



Un design sobre des bornes comme des vélos

Dans l'histoire de Paris, plusieurs mobiliers nouveaux ont fait leur apparition dans le paysage. Il suffit de rappeler par exemple combien certaines stations de métro ou abribus ont su s'intégrer au point qu'aujourd'hui ils participent à l'image même de l'espace public.

En accord avec les Architectes des Bâtiments de France, le principe général a été de travailler sur la légèreté du dispositif. La taille de la borne haute et des bornes basses a été réduite le plus possible. Les bornes ne comprennent pas de publicité. Les vélos ont été conçus à des fins de location intensive avec des qualités de robustesse et d'exploitation.

Le design a été confié à Patrick Jouin sur proposition de la société Somupi. La couleur gris souris nacré a permis d'allier élégance et intégration dans le paysage parisien.

Une adhésion des parisiens et des franciliens quasi immédiate, 30 millions de déplacements annuels désormais

Dès le premier mois, près d'1,8 millions de trajets ont été réalisés. Après quelques semaines de rodage et une fois le déploiement complet des stations réalisé, Vélib' devient un nouveau service de mobilité, durable, qui donne aussi une image renouvelée de Paris.

Chaque année, environ 30 millions de déplacements sont désormais effectués en Vélib', chiffre variant un peu d'une année à l'autre notamment selon les conditions météorologiques.



• **2010 : Le second Schéma directeur vélo 2010-2020 est adopté. Son objectif est de créer des services et d'amorcer les liaisons métropolitaines.**

Dans le second schéma vélo 2010-2020, la stratégie d'intervention a évolué sur plusieurs points. La création d'aménagements cyclables se poursuit, mais la volonté est de développer aussi les services.

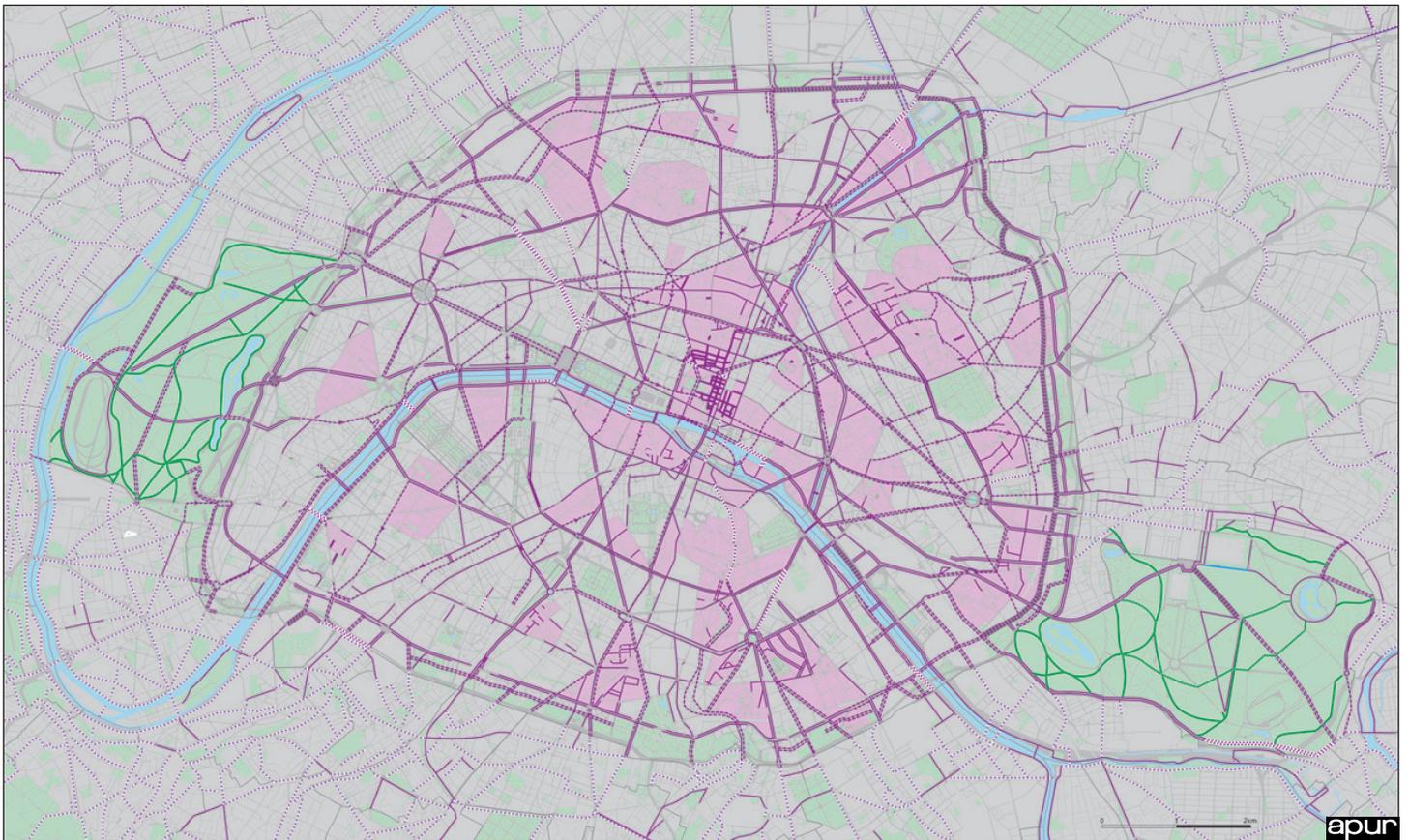
Cinq axes ont été définis :

- 1- Mieux circuler à vélo et mieux partager l'espace public
- 2- Mieux stationner son vélo.
- 3- Mieux se repérer
- 4- Développer l'inter-modalité, notamment aux gares,
- 5- Développer une culture citoyenne du vélo, informer, inciter, et aussi mieux communiquer.

1- Mieux circuler à vélo et mieux partager l'espace public

La première évolution concerne l'aménagement. Les aménagements deviennent plus mixtes, plus partagés. On n'aménage plus systématiquement des couloirs séparés, pour les piétons, pour les vélos, et pour les bus. Il existe des endroits adaptés pour une cohabitation entre les piétons, les bus et une circulation riveraine limitée. Des doubles sens cyclables ont également été aménagés dans les rues où la vitesse est limitée à 30 km/h. Les doubles sens cyclables étant des aménagements légers et peu coûteux, 190 km ont été aménagés en quelques mois par la direction de la voirie.

C'est un grand changement culturel pour Paris. Les automobilistes sont obligés de faire davantage attention, la cohabitation des vélos et des voitures mais aussi des vélos et des piétons évolue. Le réseau cyclable atteint en 2010 plus de 600 km.



Vers des espaces plus mixtes, plus partagés

Proposition de localisation des extensions du réseau cyclable

- réseau cyclable existant fin 2008
- création proposée en 2009 – 2010
- - - - propositions d'extension
- amélioration de l'existant
- itinéraires de promenade, de liaison dans les bois
- réseau cyclable prévu dans les SDIC
- généralisation des double sens dans les zones 30, quartiers verts, zones piétonnes

Sources : Apur, DVD, Mai 2010



Le terre-plein Saint-Paul mixte, bus, vélos, piétons



Les double sens cyclables, autorisés en 2010

Une vision métropolitaine plus affirmée

La deuxième évolution concerne l'échelle du territoire concerné puisque le nouveau schéma directeur intègre davantage une vision métropolitaine.

L'enjeu est de rendre cohérent le réseau cyclable parisien et celui des départements limitrophes. On a aussi intégré le réseau européen puisqu'il existe des aménagements envisagés entre Paris-Londres, Paris-Prague.

Pour le rendre parfaitement lisible, on l'a intégré dans des grands itinéraires traversant Paris.

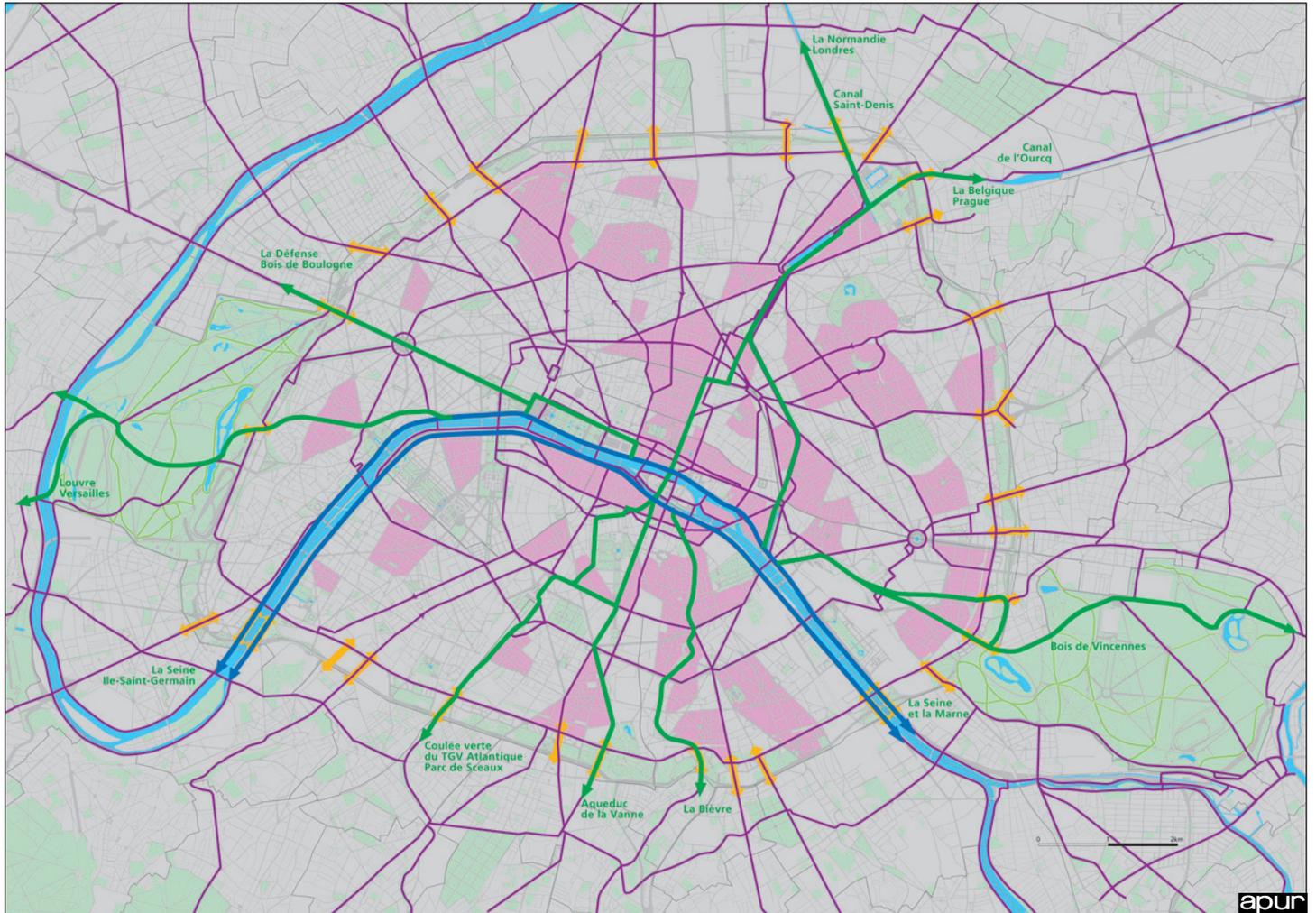
La priorité est aussi donnée à l'aménagement cyclable

au niveau des portes, c'est-à-dire en limite communale là où l'environnement est aujourd'hui très routier, très hostile aux mobilités douces.

Les projets urbains de la couronne intègrent un réaménagement des espaces publics généreux pour les piétons, pour les cyclistes ; le tramway reliant l'ensemble de ces secteurs en mutation.

Vélib' a été réalisé à Paris et dans les communes limitrophes. Il s'agit aujourd'hui d'assurer la qualité de ce service, et même de l'améliorer.

Rendre cohérent et lisible le réseau principal



Une priorité : la création d'un réseau cyclable structurant et cohérent aux différentes échelles

- achever l'aménagement du réseau structurant majeur
- ↔ aménager les portes de Paris

Réaliser des grandes traversées à l'échelle métropolitaine, de loisirs

- le long de la Seine
- axes nord-sud et est-ouest
- généraliser les doubles sens cyclables dans les zone 30 et zones piétonnes
- itinéraires de promenade de liaison dans les bois

Sources : Apur, DVD, Mai 2010

Des aménagements cyclables aux portes : une priorité



Une mobilité à vélo prise en compte dans les nouveaux grands projets urbains de la couronne



2- Mieux stationner son vélo

Dans la zone dense, de nombreux immeubles sont anciens et les locaux pour garer les vélos font cruellement défaut. Les enquêtes ont montré que c'est un des freins principaux au développement du vélo.

Une offre de stationnement créée dans l'espace public importante, d'environ 2 000 places / an

Chaque année, un programme de création de places de stationnement pour les vélos est mis en œuvre par la Direction de la Voirie et des Déplacements. Ainsi, en 1996, il existait à Paris environ 3 300 places de stationnement pour les deux-roues sur l'espace public

Le développement du stationnement sur l'espace public



Immeuble de logement neuf dans Paris Rive Gauche



Une offre de stationnement plus limitée dans les immeubles

Pour les constructions neuves, le règlement d'urbanisme parisien impose des stationnements vélos. L'article 12 du règlement d'urbanisme (PLU) de Paris qui régit les obligations des constructeurs en matière de stationnement rend ainsi obligatoire la création d'emplacements, avec des normes minimales.

Dans les immeubles anciens, la ville ne peut en revanche qu'inciter les copropriétaires à développer des locaux à vélos à l'intérieur des immeubles. Le schéma directeur propose qu'une étude soit menée pour voir comment la ville peut être plus active, voire subventionner certaines opérations. Par ailleurs, le stationnement doit être organisé dans les gares ou aux abords (cf. point 4).

(deux-roues motorisés et vélos). Fin 2012, il en existe 37 689 places (22 041 places de stationnement vélos uniquement et 15 648 mixtes vélos/motos). L'installation de nouveaux arceaux se poursuit notamment à l'occasion de projets de requalification d'espace public ou de création de voies dans les nouveaux quartiers de la couronne.

L'objectif fixé dans le schéma directeur est de réaliser 2 000 emplacements supplémentaires par an.

Le schéma directeur prévoit également un travail avec les concessionnaires des parkings parisiens pour développer des emplacements de location sous la forme d'abonnement ce qui existe de manière assez marginale aujourd'hui.

Dans les parkings « automobiles » souterrains Parking Lobau, Paris 4^e



3- Mieux se repérer

Une réflexion est engagée pour rendre le réseau cyclable beaucoup plus lisible qu'il ne l'est aujourd'hui. Différents dispositifs seront étudiés et testés : jalonnement, conception d'itinéraires principaux numérotés, continuité des itinéraires, nouveaux outils cartographiques...

4- Développer l'inter-modalité, notamment dans les gares

Développer l'inter-modalité en gare constitue le 4e axe du schéma directeur vélo. À Amsterdam, à Copenhague, dans toutes les grandes villes, des grands services en gare sont créés, parfaitement lisibles pour les cyclistes. Cette action est plus longue à mettre en œuvre puisqu'elle concerne plusieurs acteurs, à la fois la ville de Paris, les entreprises ferroviaires, certains concessionnaires... Des espaces de service (location et gardiennage), sont à l'étude par la Ville de Paris, la RATP et la SNCF mais les projets peinent à se concrétiser pour des raisons financières essentiellement.

Développer l'inter-modalité dans les gares (gardiennage, réparations, location...)



© Apur

Organiser l'apprentissage de la conduite en ville dans les écoles



© Apur

Apprentissage lors de la fête du vélo



© Marie de Paris

Descente des Champs-Élysées

5- Développer une culture citoyenne du vélo, informer, inciter, et aussi mieux communiquer

Un autre point important concerne le changement culturel qui passe par les nouvelles générations. On a proposé de développer une culture citoyenne du vélo, notamment chez les plus jeunes et de généraliser l'apprentissage de la conduite en ville pour les classes de CM2. Ce dispositif existe notamment à Londres et en Belgique. Aujourd'hui, les nouvelles générations pourraient avoir nettement moins d'appréhension à circuler à vélo dans Paris.

La réforme des rythmes scolaires applicable dès la rentrée de septembre 2013 qui prévoit la semaine de 4 jours et demi pourrait permettre des activités périscolaires plus nombreuses et ainsi intégrer l'enseignement de la pratique du vélo à l'école élémentaire.

Enfin, il ne faut pas sous-estimer l'intérêt des dispositifs qui permettent des usages adaptés au temps de la ville. L'aménagement en temps partagé emblématique concerne bien sûr les voies sur berge de la rive droite, avec l'opération « Paris respire » qui a lieu tous les dimanches. Cette opération permet l'apprentissage du vélo en famille. L'espace public pourrait devenir davantage le support d'événements culturels, d'activités de loisirs à l'échelle du quartier et à l'échelle métropolitaine.

Les événements et manifestations organisés par les associations ou les institutions comme la fête du vélo, la semaine de la mobilité, la Vélissime, participent à la promotion et à la communication autour du vélo en ville. D'autres dispositifs sont mis en place comme l'aide financière donnée par la Ville de Paris pour l'achat d'un vélo à assistance électrique.

Le changement culturel passe par les nouvelles générations



© Mairie de Paris

Apprentissage du vélo, Paris 2^e



© Apur

Convergence

• Demain, une métropole du Grand Paris cyclable ?

Un réseau cyclable métropolitain incomplet

En Petite Couronne, les aménagements intercommunaux restent encore pour beaucoup des itinéraires de loisirs même s'ils sont utilisés par des habitués réguliers : le long du canal de l'Ourcq, le long de la Seine et de la Marne, le long du faisceau ferré de la gare Montparnasse au sud de Paris. Peu à peu, les itinéraires ne sont plus seulement conçus pour le temps des loisirs. Ils deviennent de vrais itinéraires pour effectuer les trajets domicile - travail ou études, ou encore pour d'autres motifs (achats, visites...) qui représentent désormais la majorité des déplacements sur une semaine.

Les conseils généraux ont élaboré des schémas directeurs, intitulés Schémas Départementaux des Itinéraires Cyclables (SDIC).

Ainsi, à terme, les aménagements cyclables prévus

par le conseil général de Seine-Saint-Denis pourraient offrir ainsi de nouvelles liaisons radiales et rocades à travers le département. Dans le Val-de-Marne, le conseil général prévoit de nouvelles liaisons radiales et rocades également, met en place un système de jalonnement et conduit une expérimentation très intéressante avec certains collèges pour l'apprentissage et l'utilisation du vélo. Le conseil général des Hauts-de-Seine a établi un réseau de circulations douces pour les piétons et les vélos.

La réalisation des liaisons prévues dans les SDIC et le Schéma Directeur Vélo parisien permettrait de constituer un réseau cohérent et continu. Cependant, il n'existe pas dans les départements de calendriers et financements pour la réalisation de l'ensemble de ces schémas. Les projets sur le réseau structurant sont réalisés essentiellement à l'occasion de projets d'espace public, ou de ligne de tramway comme sur la RN7 ou de bus en site propre.

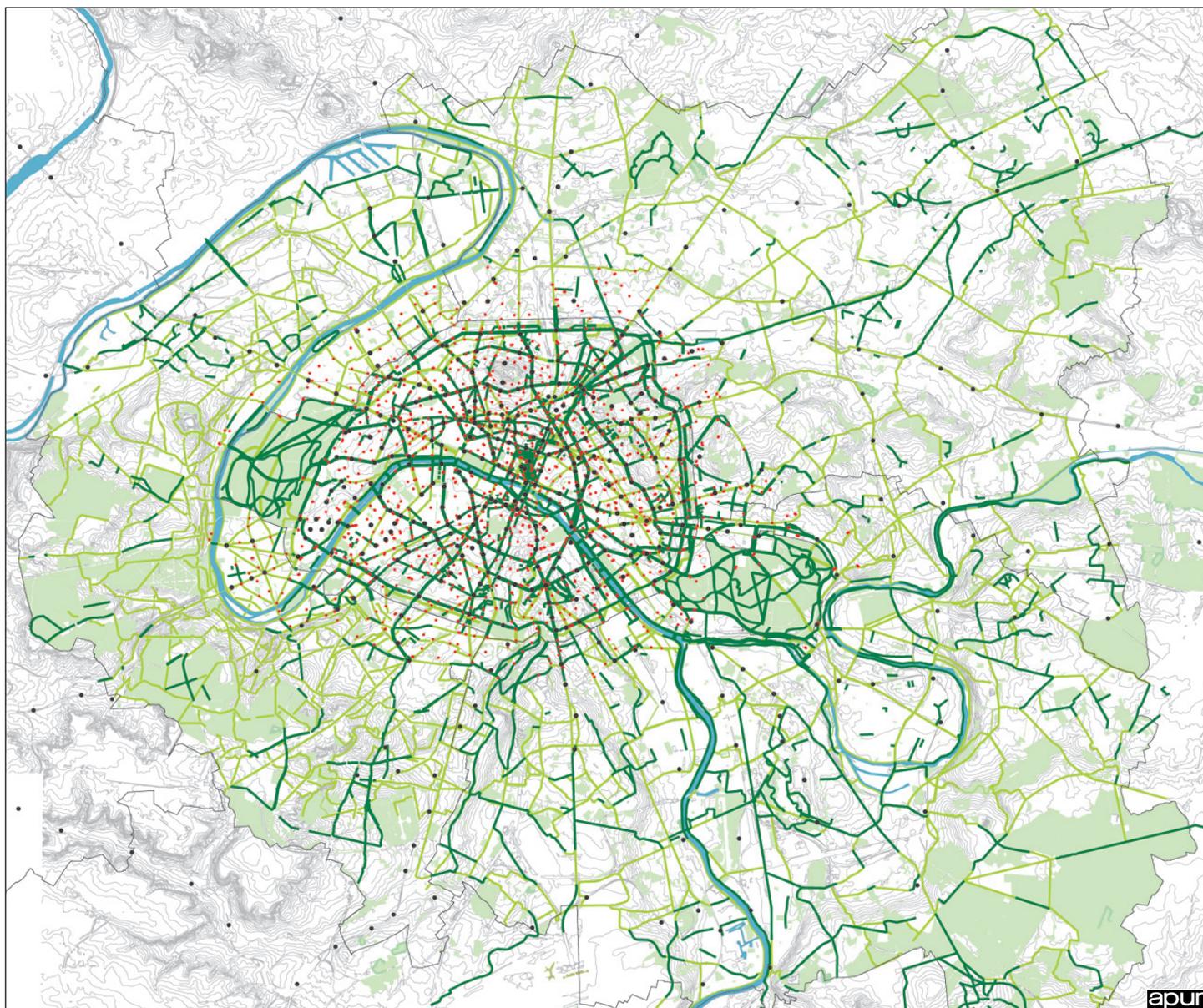
Certaines communes développent aussi des aménagements sur les voies communales augmentant parfois sensiblement l'utilisation du vélo comme à Montreuil, ou Rueil-Malmaison par exemple.

Le réseau cyclable existant et les projets inscrits aux SDIC

-  Aménagement cyclable existant
-  Aménagement cyclable inscrit au Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC)
-  Station de vélo en libre-service existante (Vélib', Cristolib')
-  Gare existante (RER, métro)

Sources : Apur, Vélib', Cristolib', CG 93, CG 94

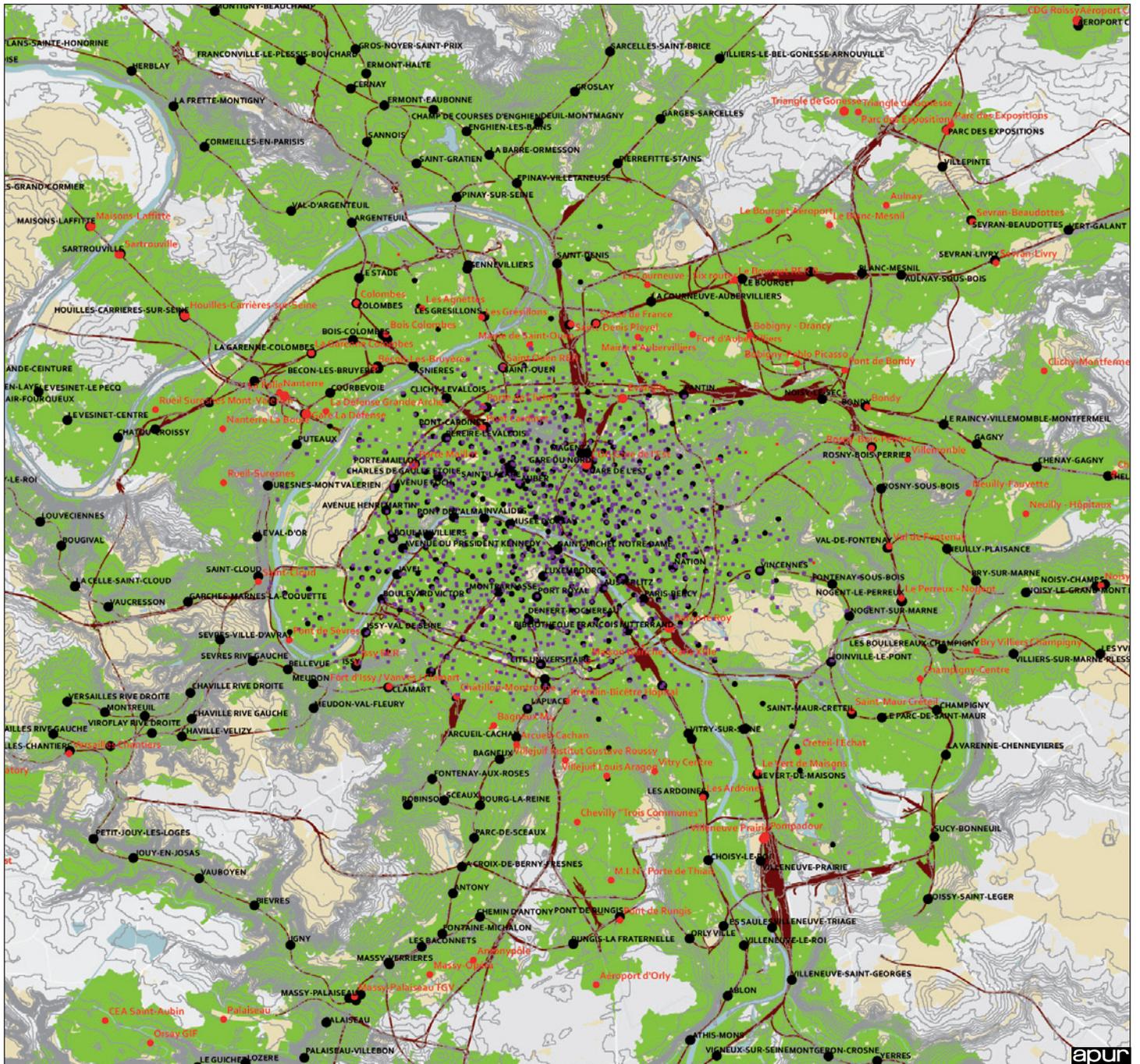
Un réseau cyclable métropolitain aujourd'hui discontinu



Accessibilité en vélo réelle des gares de transports lourds existantes et futures

- RER et Transilien
- Métro
- Projet de gare RER et gare RGPE
- Projet de station de Métro
- Coupure urbaine (autoroute, voie ferrée)
- Accessibilité à 2 000 m (10 mn de temps de parcours)
- Station Vélib'
- Station Cristolib
- Bois et espace verts

Source : Stif 2012, BDTopo IGN © 2012 Esri, Delorme, NAVTEQ



Le rabattement en vélo aux gares existantes et futures : un grand potentiel de développement

L'utilisation du vélo pourrait se développer pour des déplacements de proximité et pour le rabattement sur les gares existantes et en projet du Grand Paris Express. La carte des territoires situés à moins de 2000 m d'une station de métro ou gare RER, transilien (soit à 10 minutes en vélo) montre ainsi que la quasi-totalité de la métropole est accessible par la combinaison des vélos et des transports en commun.

Ce schéma peut paraître théorique aujourd'hui mais pourrait devenir une réalité avec quelques investissements sur l'espace public : des aménagements cyclables, des services de stationnement en gare, des emplacements pour les vélos dans les nouvelles rames, le développement de vélos en libre service de type Vélib'...

Avec son concept Véligo qui consiste à réaliser des espaces vélos sécurisés en gare, le STIF souhaite ainsi inciter à utiliser le vélo pour rejoindre les transports en commun. Un peu moins d'une dizaine d'espaces Véligo ont ainsi été mis en service dans les départements de petite couronne. Le STIF prévoit leur mise en place dans chaque nouvelle station de métro, tramway ou T ZEN voire de l'étendre à l'ensemble des gares et stations si l'expérimentation s'avère concluante. Ces projets sont co financés avec d'autres partenaires comme la SNCF, la Région Ile-de-France ou les collectivités.

Cela nécessite un changement de culture sur la trame viaire pour intégrer davantage les mobilités douces en Petite Couronne et aussi des investissements propres.

Une offre de vélos en libre-service à développer à l'ensemble de la métropole ?

En 2007, Vélib' a été réalisé dans Paris et dans les communes limitrophes et Arcueil dans la limite d'1,5 km au-delà de la limite communale parisienne. À l'échéance de la fin du contrat en 2017, la question se pose bien du périmètre à définir pour la prochaine consultation.

La plupart des communes du centre de l'agglomération se prêtent aussi particulièrement bien au vélo. Les communes sont assez denses, les transports en commun pas aussi maillés partout. Bien souvent, la bicyclette se révèle comme le moyen le plus performant pour des déplacements quotidiens dont la moyenne reste de faible portée même au sein d'une telle métropole. Le développement des vélos électriques pourrait aussi être une opportunité pour les quartiers à fortes pentes. Enfin, un système de vélos en libre-service à l'échelle de la métropole contribuerait aussi très certainement au sentiment d'appartenance au même territoire.

Un réparateur de vélos ambulant se déplaçant, ici à la gare du RER A Rueil-Malmaison



Allons au collège autrement. Expérimentation conduite par le département 94



Espace de stationnement Vélos Véligo



Des outils pour ajuster le réseau et les services

Plusieurs outils cartographiques et d'analyse peuvent servir à ajuster les services. Ainsi, la carte des pentes de rues dressée à partir du modèle numérique de terrain permet d'ajuster les itinéraires et également d'appré-

cier l'opportunité d'encourager dans certains secteurs le développement des vélos à assistance électrique. La carte des densités urbaines donne des indications en matière de demande en déplacements, qui peut être l'un des facteurs pour le dimensionnement du vélo en libre service.

Les pentes des rues

- moins de 1,5 %
- de 1,5 à 4 %
- de 4 à 6 %
- plus de 6 %

Source : Apur,
MNT - 2008 - © InterAtlas



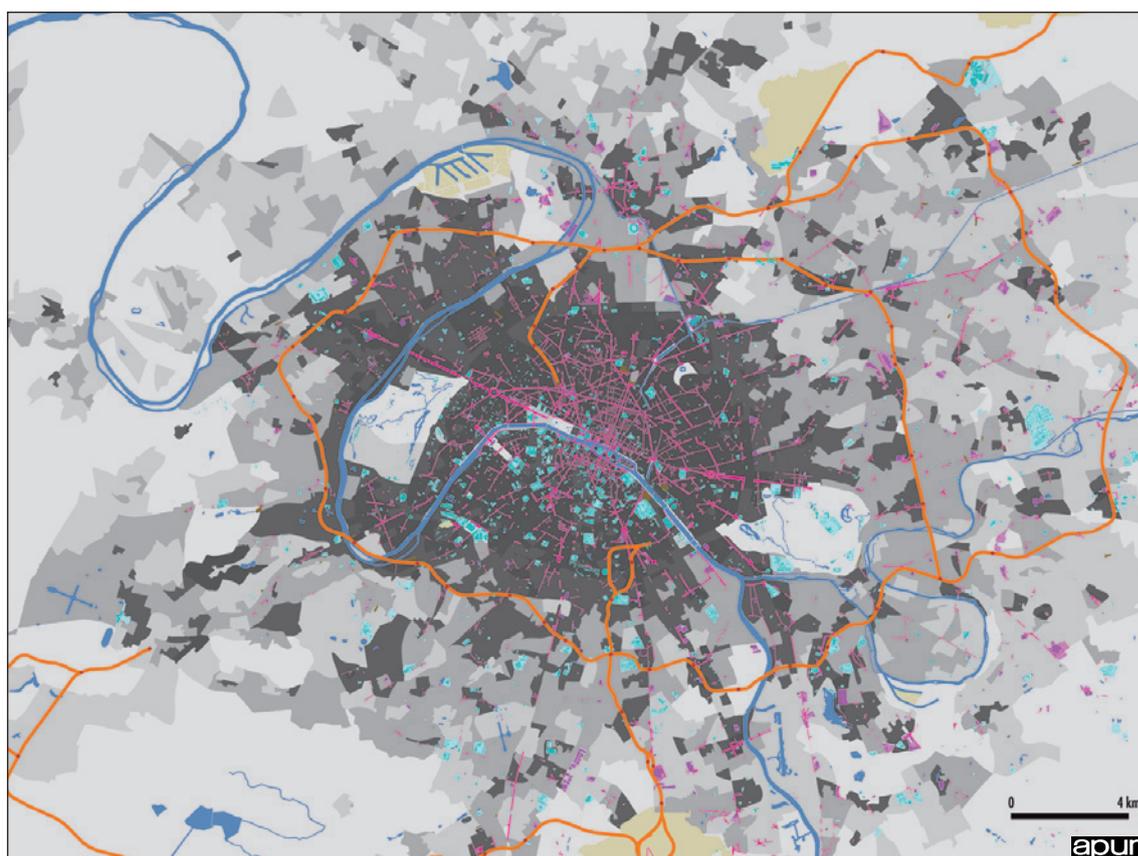
Centralités - Synthèse

Éléments de centralités

- Centralités et axes commerciaux
- Équipement métropolitain
- Centre commercial
- Réseau Grand Paris Express

Densité humaine (habitants et emplois à l'hectare)

- 50 et moins
- De 50 à 100
- De 100 à 200
- De 200 à 500
- Plus de 500

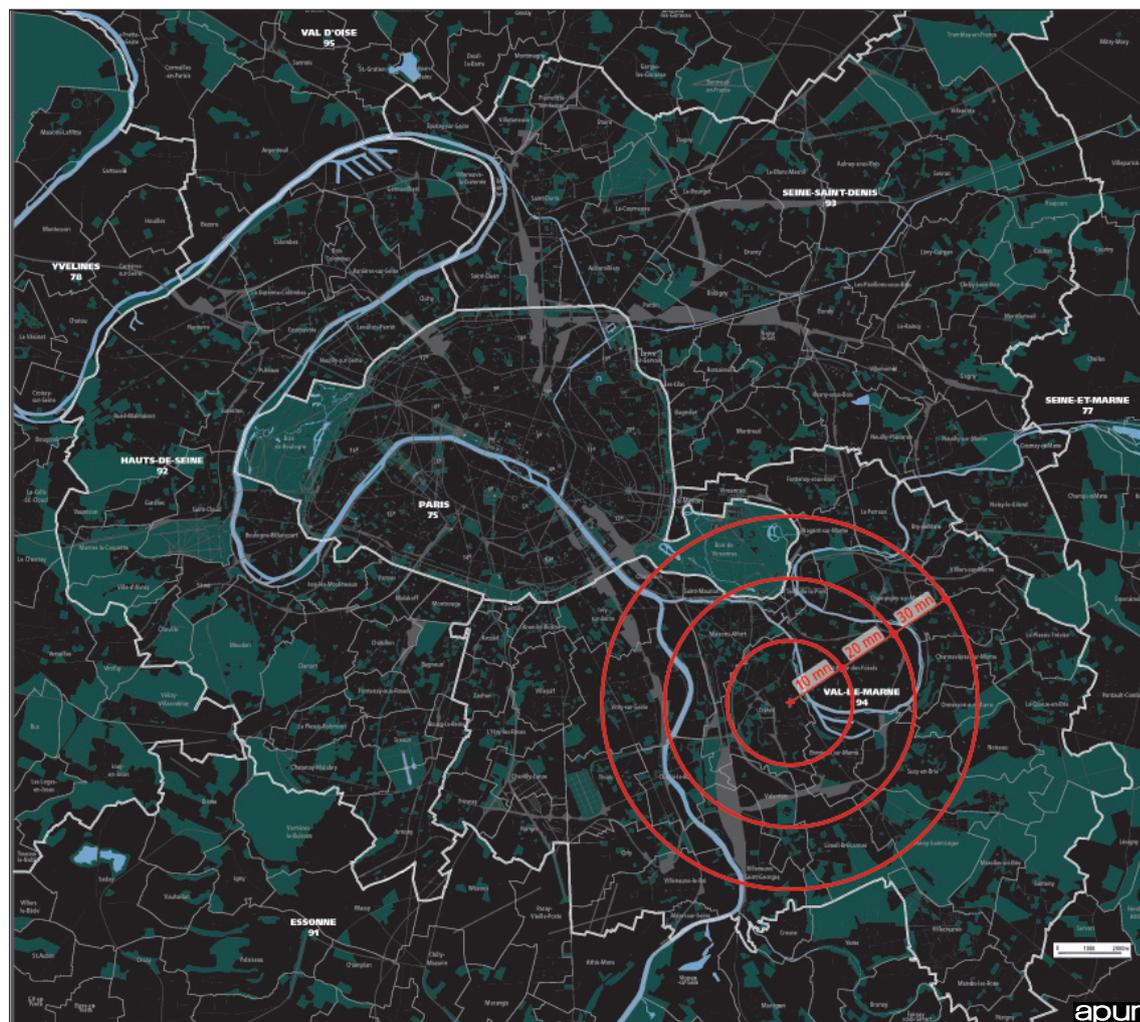


Un fort potentiel de développement du vélo pour les déplacements courts

Les déplacements courts de moins de 3 km représentent 70 % des déplacements en Petite Couronne. Plus de 6 millions de déplacements de moins de 3 km sont effectués chaque jour, tous modes confondus, dans Paris auxquels s'ajoutent près de 10 millions de déplacements de moins de 3 km effectués dans les départements 92, 93 et 94.

Cette distance est parcourue en moins de 15 minutes à bicyclette. En se fixant par exemple comme objectif un doublement des déplacements en vélo par rapport à aujourd'hui, on aurait près de 500 000 déplacements en plus en vélo dans la métropole ; un triplement correspondrait à près d'un million de déplacements en vélo en plus chaque jour.

Territoire desservi en 10 mn, 20 mn et 30 mn (12 km/h)



L'engouement récent pour la bicyclette à Paris tient sans doute au fait que l'intégration du vélo dans les espaces publics s'inscrit aussi dans une réflexion bien plus générale que la seule réalisation d'infrastructures cyclables. C'est une réflexion sur la métropole contemporaine, la ville qui recherche un fonctionnement amélioré des espaces publics, une meilleure qualité de vie des habitants et de l'image des quartiers, tout en favorisant la mobilité.

Penser le vélo dans la ville force à repenser de manière assez profonde la ville et ses aménagements. L'ensemble des actions spécifiques à mener sur le vélo sont importantes mais ce sont aussi tous les projets de grande transformation sur l'espace public comme les grandes places, la place de la République par exemple, les berges de Seine, et plus largement les tramways, les requalifications des boulevards de la Métropole qui font que les espaces publics des villes deviennent moins « routiers », plus urbains et ainsi plus agréables à parcourir à vélo.

Directrice de la publication : Dominique Alba

Étude réalisée par : Patricia Pelloux

Cartographie : Marie-Thérèse Besse, Boris Chastant, Christine Delahaye, Eugénio Dragoni

Photos : Apur sauf mention contraire

Maquette : Jean-Christophe Bonijol

www.apur.org