

Juin 2014

# Les aménagements cyclables en Île-de-France

Bilan et évolutions récentes 2007-2012



INSTITUT  
D'AMÉNAGEMENT  
ET D'URBANISME

ÎLE-DE-FRANCE





# Les aménagements cyclables en Île-de-France

Bilan et évolutions récentes 2007-2012  
Juin 2014

**IAU île-de-France**

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15  
Tél. : + 33 (1) 77 49 77 49 - Fax : + 33 (1) 77 49 76 02  
<http://www.iau-idf.fr>

Directrice générale : Valérie Mancret-Taylor  
Département d'Urbanisme et d'Aménagement du Territoire, directeur : Fouad Awada  
Étude réalisée par Marie-Angèle Lopes  
Cartographie et graphisme d'information : Guillemette Crozet  
N° d'ordonnement : 01.14.006

*Crédit photo de couverture : Marie Genel/PictureLank/Région Île-de-France*



# Sommaire

Résumé .....	03
<b>À propos de l'enquête .....</b>	<b>05</b>
<b>1 - Les changements de mobilité des franciliens en faveur des modes actifs .....</b>	<b>06</b>
<b>2 - L'état actuel des aménagements cyclables .....</b>	<b>07</b>
2.1 - L'aménagement du linéaire cyclable se différencie selon les territoires .....	08
2.2 - Les 99 communes franciliennes les plus aménagées en faveur du vélo .....	15
2.3 - Vélo et réseau routier .....	19
<b>3 - Évolution récente des aménagements en faveur du vélo (2007-2012) .....</b>	<b>21</b>
3.1 - Un changement qualitatif du linéaire cyclable .....	21
3.2 - La grande couronne rattrape son retard.....	23
<b>4 – Les acteurs de la politique vélo, la gouvernance des aménagements .....</b>	<b>25</b>
4.1 - Les différents niveaux administratifs.....	25
4.2 - Rappel des politiques des conseils généraux en faveur du vélo .....	28
<b>5 - Le réseau cyclable structurant régional (RCS) et les grands itinéraires cyclables .....</b>	<b>39</b>
5.1 - Le réseau cyclable structurant régional (RCS) : 4 400 km d'itinéraires maillés en Île-de-France .....	39
<b>5.2 - Les itinéraires des véloroutes et voies vertes en Île-de-France .....</b>	<b>41</b>
5.2.1 - L'Avenue Verte London Paris, récemment inaugurée .....	42
5.2.2 - La Véloscénie, un itinéraire à compléter en Île-de-France.....	43
5.2.3 - L'Eurovéloroute n°3 en projet .....	44
<b>5.3 - La résorption des coupures sur les itinéraires piétons et vélos d'intérêt régional ...</b>	<b>46</b>
<b>5.4 - L'aménagement des rivières .....</b>	<b>51</b>
5.4.1 - Un corridor fluvial .....	51
5.4.2 - L'exemple de la vallée de l'Orge aval .....	52
5.4.3 - Vers une meilleure intégration du réseau vélo dans la ville .....	53
<b>6 - Enjeux à venir : vers un meilleur partage de l'espace public en faveur des modes actifs .....</b>	<b>54</b>
6.1 - Vers une nouvelle gouvernance vélo ? .....	54
6.2 - La transformation de voies rapides urbaines, une opportunité pour la mobilité cyclable .....	54
6.3 - Investir l'espace rural francilien .....	55
<b>Conclusion .....</b>	<b>58</b>



# Résumé

En 2012, une nouvelle enquête menée par la région Île-de-France et l'IAU îdF auprès des collectivités locales franciliennes a permis une actualisation des données sur les aménagements cyclables.

L'enquête porte sur l'état actuel des aménagements, leur répartition géographique et l'évolution dans leur mise en œuvre. Le linéaire cyclable atteint 3 532 km et se concentre sur l'agglomération centrale et le cœur d'agglomération. L'enquête apporte un élément nouveau avec le recensement de 359 km de doubles-sens cyclables. L'analyse a permis de mettre en valeur les 99 communes les plus aménagées en faveur du vélo.

L'évolution depuis 2007 est mesurée : le linéaire cyclable continue à s'étoffer (+ 61% entre 2007 et 2012). Durant cette période, un changement qualitatif dans les choix d'aménagement est engagé avec une forte progression des aménagements partagés avec le piéton.

L'étude rend compte du jeu d'acteurs œuvrant en faveur du vélo. Un état des lieux de leurs politiques et de leurs rôles est brossé.

Enfin, les enjeux à venir ouvrent des pistes de réflexion pour atteindre un meilleur partage de l'espace public en faveur des modes actifs.

## Légende générale



Aménagements spécifiques cyclables (=bande et piste cyclable + couloir de bus)



Chemins mixtes ou voie verte



Voies double-sens cyclable sans piste ou bande



Zone 30 / Ville à 30



Population

## Entités géographiques



Cœur de métropole



Agglomération centrale



Agglomération des pôles de centralités



Bourgs, villages et hameaux





# Les aménagements cyclables en Île-de-France

Bilan et évolutions récentes 2007-2012

## À propos de l'enquête régionale

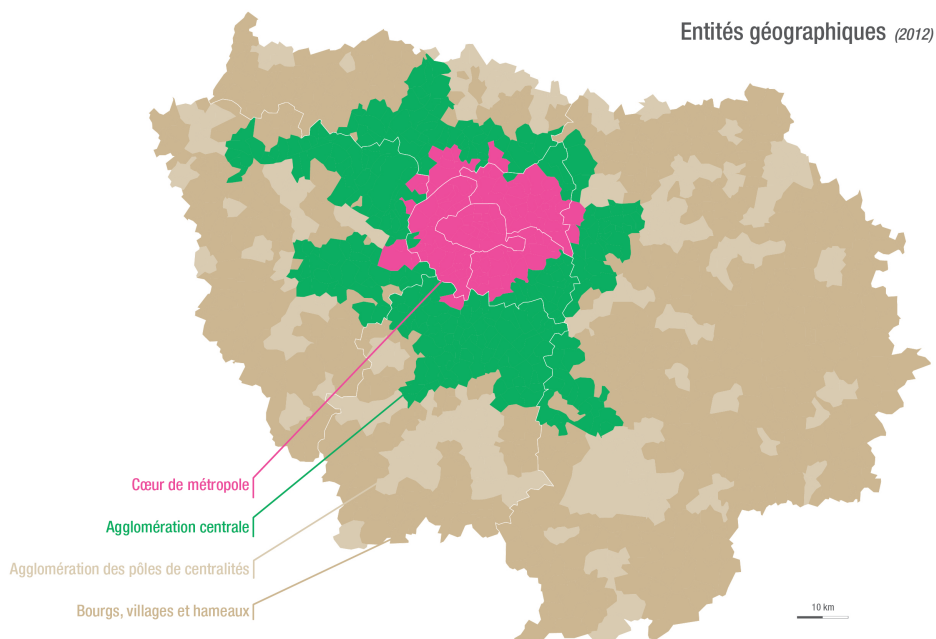
Depuis 1999, l'IAU îdF suit attentivement les réalisations des aménagements cyclables sur l'ensemble de la région Île-de-France. La dernière enquête régionale date de 2007. En 2012, une nouvelle enquête menée par la région Île-de-France et l'IAU îdF auprès des 1 281 communes franciliennes, des 115 intercommunalités et des 8 conseils généraux a permis une actualisation des données, plus de précision de l'information et l'introduction d'une nouvelle catégorie d'aménagement : le double-sens cyclable.

L'enquête a permis de mettre à jour les aménagements cyclables sur 300 communes et 23 intercommunalités (soit un taux de réponse de 23 % environ).

Les analyses ne portent pas que sur les collectivités locales ayant répondu à l'enquête mais prennent en compte l'ensemble des communes où des aménagements cyclables ont été répertoriés depuis plus de treize ans, soit un total de 593 communes. Il est à noter que 552 communes franciliennes, toutes situées dans les départements de grande couronne, ne possèdent aucun aménagement cyclable sur leur territoire.

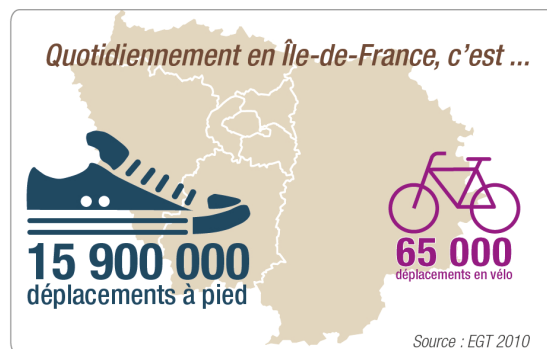
Deux découpages territoriaux sont utilisés pour rendre compte de l'analyse des données :

- Un découpage « administratif » par département utilisé pour la comparaison avec les anciens inventaires.
- Un découpage basé sur la morphologie des territoires. Il distingue Paris et le cœur d'agglomération formant le « cœur de métropole », « les communes de l'agglomération centrale », les communes urbaines de l'espace rural sous le nom d'« agglomération des pôles de centralité » et les autres communes de l'espace rural sous l'appellation « bourgs, villages et hameaux » ou BVH.



# 1 - Les changements de mobilité des franciliens en faveur des modes actifs

Avec 41 millions de déplacements quotidiens en 2010<sup>1</sup>, les franciliens ont choisi davantage les transports en commun, le vélo ou la moto qu'il y a dix ans. L'évolution récente des mobilités mesurée par l'enquête globale transport (EGT) s'est faite au profit des modes alternatifs avec une forte croissance de la marche et du vélo. La voiture particulière a vu sa part se réduire dans la mobilité quotidienne des franciliens, continuant seulement sa progression dans l'espace rural et les agglomérations secondaires peu denses.

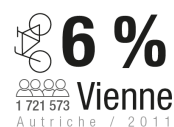
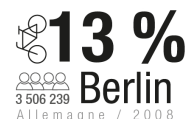


C'est une mobilité de proximité qui est le plus souvent pratiquée : les deux tiers des déplacements mécanisés<sup>2</sup> mesurent moins de 3 km, la portée moyenne est de 4,4 km, les déplacements pour motifs d'achats, loisirs ou affaires personnelles sont en nette augmentation. Bien qu'il reste structurant dans la chaîne de déplacements quotidiens, le poids des déplacements pour le travail continue de diminuer.

Les franciliens se déplacent plus à vélo aujourd'hui qu'il y a 10 ans avec 715 000 déplacements par jour sur une partie ou la totalité du parcours. Le nombre de déplacements à vélo a été multiplié par deux entre 2001 et 2010. La portée moyenne des déplacements à vélo est de l'ordre de 2 km. 22 % des déplacements sont liés aux loisirs et 38 % au travail.

La part modale du vélo est relativement homogène sur l'ensemble de l'agglomération francilienne, située entre 2 et 3 % au maximum pour Paris, ce qui la situe au même niveau que des agglomérations comme Londres. Toutefois, cette pratique reste nettement inférieure à d'autres capitales européennes, avec une part modale du vélo de 13 % à Berlin, 22 % à Amsterdam et 31 % à Copenhague<sup>3</sup>.

Part modale vélo dans différentes capitales européennes



Source : The EPOMM Model Split Tool

<sup>1</sup> Source : EGT 2010, Stif/DRIEAIIF

<sup>2</sup> Les déplacements mécanisés comprennent l'ensemble des modes y compris le vélo, à l'exception de la marche.

<sup>3</sup> D'après les données d'EPOMM, the European Platform on Mobility Management.

## 2 - L'état actuel des aménagements cyclables




Fin 2012, le linéaire cyclable aménagé<sup>4</sup> en Île-de-France atteint **3 532 km**, 1 282 km pour Paris et les départements limitrophes et 2 245 km pour les communes se situant en grande couronne. Au total, **593 communes franciliennes** possèdent des linéaires cyclables sur leur voirie, soit un peu moins de la moitié des communes franciliennes.

**La métropole du Grand Paris (MGP)** est une nouvelle entité administrative qui devrait être créée au 1<sup>er</sup> janvier 2016. Le périmètre initial, tel que défini dans la loi Maptam adoptée par le Parlement le 19 décembre 2013, concerne à minima les 124 communes des départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis, du Val-de-Marne et de Paris. Ce premier territoire regroupe 1 282 km de linéaires cyclables, soit environ un tiers des aménagements cyclables régionaux. Un second périmètre plus large est aussi envisagé formé de 4 communes d'autres départements mais appartenant à des EPCI dont le siège est situé en première couronne et de 43 communes en continuité. Sur ce périmètre large, la métropole du Grand Paris concentre **1 643 km de linéaires cyclables déjà aménagés, soit environ 50 % du linéaire régional.**

Les départements de grande couronne dépassent chacun **600 km** de voirie aménagée, à l'exception du Val-d'Oise qui n'atteint pas encore 300 km de linéaires cyclables. Les départements de petite couronne ont en moyenne aménagé **250 km** de linéaires cyclables, mais avec de fortes disparités entre eux, allant de 167 km pour la Seine-Saint-Denis à 318 km pour le Val-de-Marne. Ces grands écarts de linéaires aménagés entre la petite et la grande couronne s'expliquent en partie par la superficie des territoires respectifs.

L'analyse portera sur la répartition géographique des linéaires cyclables et le choix des aménagements. Un zoom sera fait sur les communes les plus aménagées en faveur du vélo.

### Synthèse des linéaires cyclables

				Total
Paris - 75	275,4 km	69 km	200,5 km	<b>545 km</b>
Hauts-de-Seine - 92	143,3 km	39,8 km	69,6 km	<b>253 km</b>
Seine-Saint-Denis - 93	120,5 km	42,1 km	4,5 km	<b>167 km</b>
Val-de-Marne - 94	168,7 km	114 km	34,7 km	<b>318 km</b>
<b>Total petite couronne</b>	<b>707,9 km</b>	<b>264,8 km</b>	<b>309,4 km</b>	<b>1 282 km</b>
Seine-et-Marne - 77	259,2 km	383 km	18,5 km	<b>661 km</b>
Yvelines - 78	403,1 km	267,3 km	9,8 km	<b>680 km</b>
Essonne - 91	314,1 km	302,9 km	9,6 km	<b>630 km</b>
Val-d'Oise - 95	181,6 km	84,3 km	11,8 km	<b>278 km</b>
<b>Total grande couronne</b>	<b>1 158 km</b>	<b>1 037,4 km</b>	<b>49,7 km</b>	<b>2 245 km</b>
<b>Région</b>	<b>1 865,9 km</b>	<b>1 302,2 km</b>	<b>359 km</b>	<b>3 532 km</b>

Source : Enquête Vélo région Île-de-France / IAU îdF 2012

<sup>4</sup> Le linéaire cyclable aménagé est considéré une seule fois quelle que soit la nature de l'aménagement.

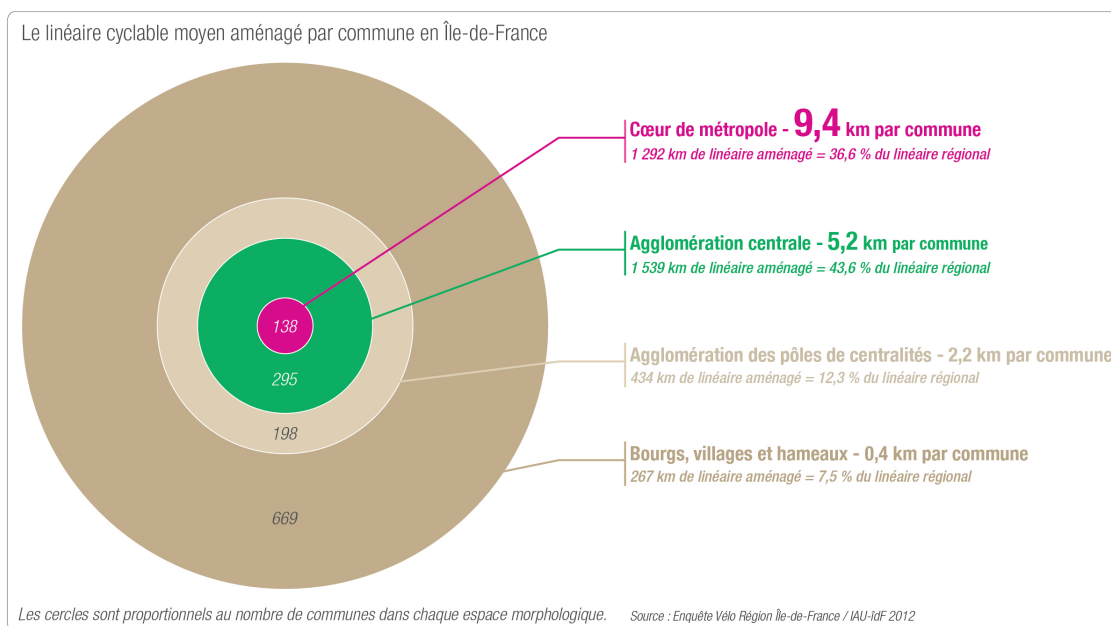
## 2.1 - L'aménagement du linéaire cyclable se différencie selon les territoires

Les aménagements cyclables se concentrent dans **l'agglomération centrale et le cœur de métropole**. **80 % du linéaire cyclable aménagé, soit 2 832 km**, se situent dans ce territoire urbain. Les 138 communes du cœur de métropole ont des aménagements dédiés au vélo et 89 % des communes de l'agglomération centrale (soit 264 communes) en possèdent aussi.

Les communes de l'agglomération, des pôles de centralité et les bourgs, villages et hameaux, totalisant **701 km de linéaires cyclables**, représentent environ 20 % du linéaire total de la région, avec seulement 26 % de ces communes (223) qui se sont investies dans l'aménagement de la voirie en faveur des cyclistes.

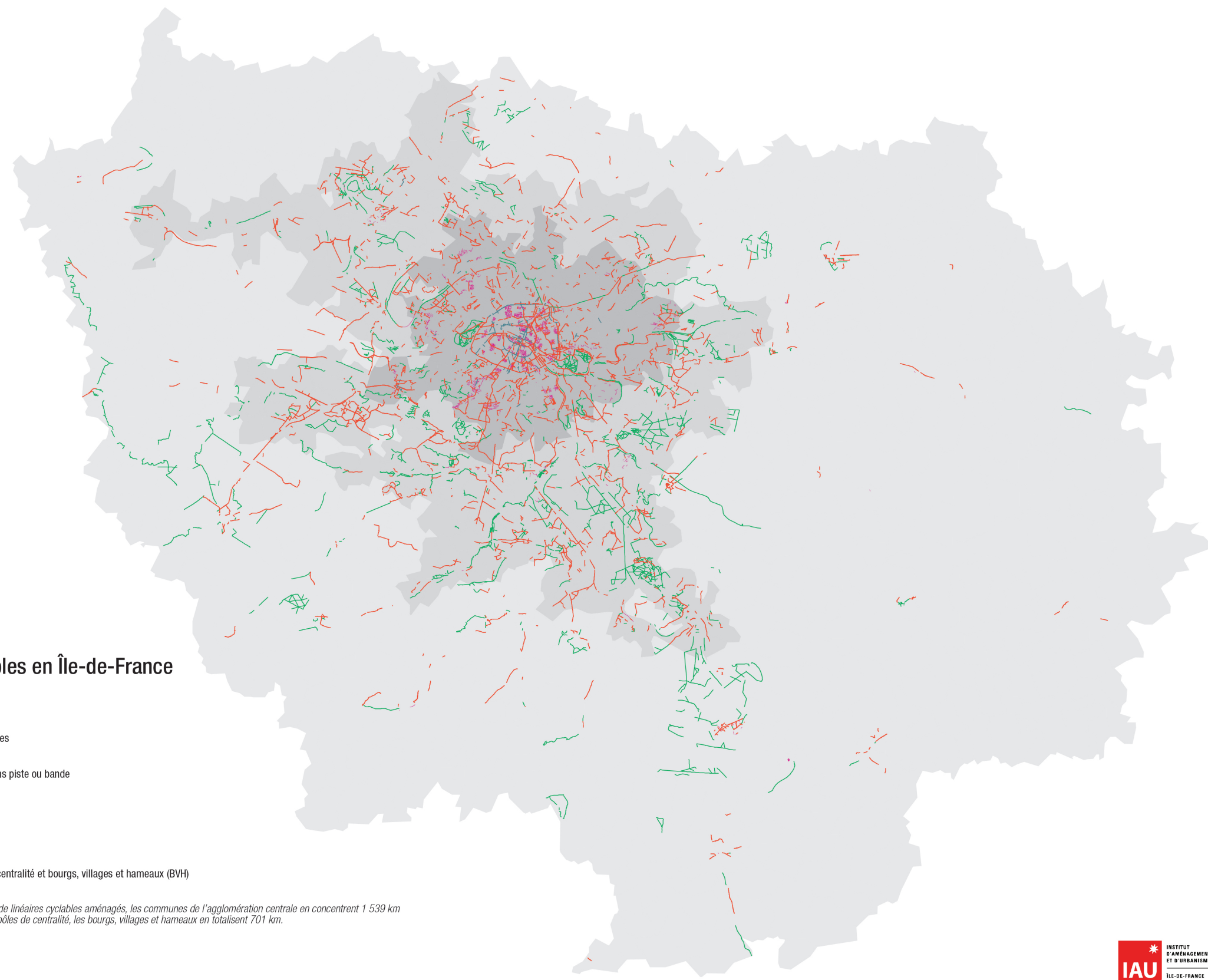
L'observation d'un **indicateur** mesurant la moyenne du linéaire cyclable par commune pour chaque entité géographique permet d'avoir un aperçu de la **densité d'aménagement** selon son positionnement au sein de la région. Les communes du cœur de métropole ont la plus forte densité d'aménagements cyclables avec plus de 9 km de linéaire moyen par commune. Plus l'on s'éloigne du centre de la métropole et plus les densités diminuent : avec 5,2 km de linéaire moyen par commune pour l'agglomération centrale. La moyenne régionale est de 2,7 km de linéaire aménagé par commune.

**Ainsi la réalisation de linéaires cyclables apparaît comme un outil d'aménagement et de politique caractéristique surtout des communes urbaines du cœur de métropole.**



L'aménagement cyclable reste au service de la population. Au vu de la forte densité de population que concentre la région Île-de-France (992 habitants/km<sup>2</sup> en 2012), l'offre de linéaires cyclables existant pour 1 000 habitants reste faible : environ 300 mètres/1 000 hab. Ce sont les communes de l'agglomération des pôles de centralité qui offrent les plus longs linéaires cyclables rapportés à la population avec 534 mètres/1 000 hab. Les bourgs, villages et hameaux, avec peu d'habitants, dépassent aussi les 500 mètres/1 000 habitants, alors que le cœur d'agglomération est autour des 180 mètres/1 000 hab. Ces contrastes s'expliquent par un faible peuplement des communes hors agglomération centrale et une densité de population extrêmement forte

dans le cœur de la région. Cependant, quelques communes franciliennes, situées dans l'agglomération centrale et le cœur de métropole, ont des linéaires d'aménagements importants par habitant et se situent dans le « Top 20 » des communes françaises pour le vélo. D'après l'enquête nationale 2013, le Club des villes et territoires cyclables a fait un classement des villes qui ont dépassé la barre symbolique du kilomètre aménagé pour 1 000 habitants avec Besançon en tête (5,99 km/1 000 hab.), la Roche-sur-Yon (3,77 km/1 000 hab.) et Lorient (3,73 km/1 000 hab.). En Île-de-France, d'après cette enquête, Versailles a franchi la barre symbolique avec 1,75 km/1 000 hab. Nanterre, Colombes, Rueil-Malmaison et Paris se situent autour de 0,3 km/1 000 hab.



## Les linéaires cyclables en Île-de-France

### Aménagements cyclables

- Bande et piste cyclable
- Couloir bus ouvert aux cyclistes
- Chemin mixte ou voie verte
- Voie double sens cyclable sans piste ou bande

### Grandes entités géographiques

- Cœur de métropole
- Agglomération centrale
- Agglomération des pôles de centralité et bourgs, villages et hameaux (BVH)

*Le cœur d'agglomération offre 1 292 km de linéaires cyclables aménagés, les communes de l'agglomération centrale en concentrent 1 539 km et les communes de l'agglomération des pôles de centralité, les bourgs, villages et hameaux en totalisent 701 km.*

0 ——— 10 km

La typologie des aménagements reflète pour beaucoup la diversité des communes. Une part plus grande d'aménagements spécifiques, partagés avec la voirie (bandes cyclables, couloir de bus ouvert aux cyclistes, double sens cyclable), et une cohabitation vélo/modes motorisés sont le fait des communes urbaines. Les aménagements spécifiques se concentrent à 44 % dans l'agglomération centrale et à 41 % dans le cœur de métropole, soit à 85 % pour l'ensemble de l'agglomération urbaine, alors que les bourgs, villages et hameaux (BVH) ne comptent que pour 4 % sur l'ensemble de la région.

#### Exemple d'un aménagement cyclable spécifique en milieu urbain

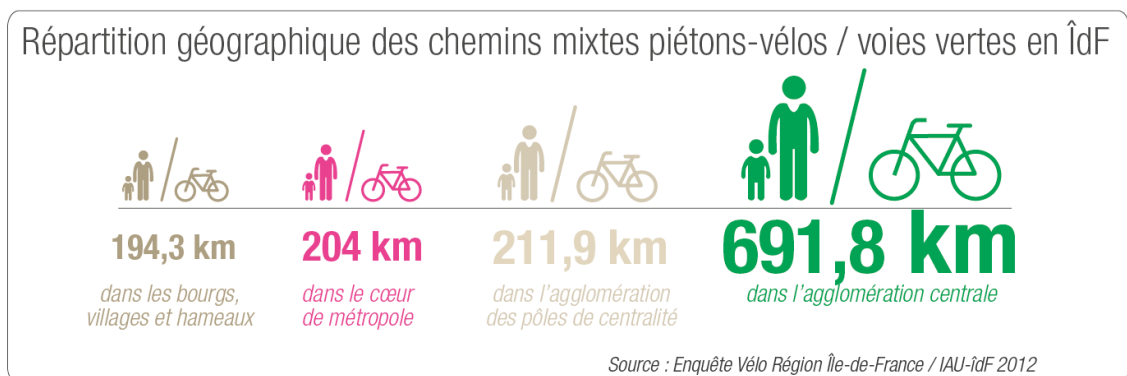


Séparation des modes de déplacements avec trottoir partagé, aménagé par une piste bi-directionnelle le long d'une 2X2 voies au niveau de la tête de pont à Saint-Cloud (Hauts-de-Seine). Une piste cyclable en site propre permet de rejoindre le parc de Saint-Cloud.

Source : © IAU îdF, F.Larose, 2013

Les chemins mixtes ou voies vertes aménagés en Île-de-France se situent majoritairement dans les communes de l'agglomération centrale à 53 % (692 km). Cette concentration s'explique par la présence de grands espaces boisés et de confluence des rivières et de la Seine. Ce type d'aménagement est aussi privilégié par les communes rurales (BVH), avec 194 km de linéaires - qui ne représentent que 14 % à l'échelle régionale - mais 73 % de l'ensemble des aménagements cyclables sur ce territoire. Ces communes s'appuient sur leur réseau viaire déjà constitué de chemins ruraux, de sentes et de chemins de halage.

On assiste, dans la période récente, à un rattrapage des aménagements partagés avec le piéton : les chemins mixtes ont progressé de 124 % entre 2007 et 2012, contre seulement 16 % pour les aménagements spécifiques. Ils totalisent **1 302 km sur l'ensemble de la région** et représentent 37 % du total des aménagements cyclables en Île-de-France.



## Exemples d'aménagements partagés avec les piétons en grande couronne



*Itinéraire pédestre et cyclable à Palaiseau, piste bidirectionnelle partagée avec des piétons en milieu urbain*

*Source : © Communauté d'agglomération du plateau de Saclay, 2010*



*Piste cyclable et chemin piétonnier en Enverr'paq (revêtement à base de déchets de verre recyclés, à l'aspect sablé, proche d'un stabilisé) en site boisé sur le plateau de Saclay*

*Source : © Communauté d'agglomération du plateau de Saclay, 2010*

L'enquête de 2012 introduit une nouveauté par rapport aux recensements précédents avec **l'apparition des double-sens cyclables**, autorisés par le décret du 30 juillet 2008, qui pose le principe de généralisation du double sens cyclable dans les zones 30 et les zones de rencontre limitées à 20 km/h.

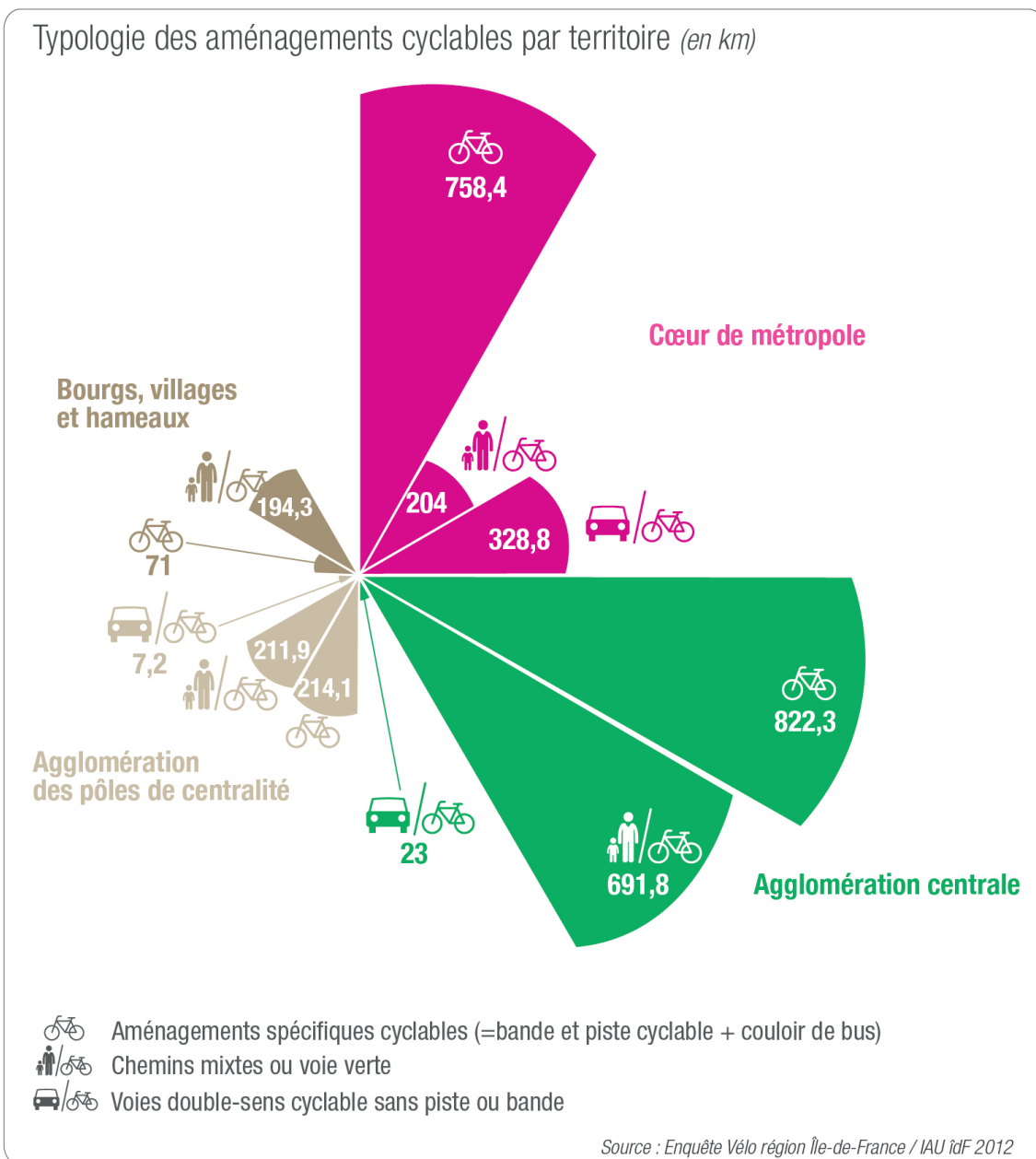
Les double sens cyclables ont été mis en place principalement par les communes du cœur de métropole (à 92 %), densément peuplées et avec de fortes contraintes de circulation. **329 km de double-sens cyclables ont été recensés dans les communes du cœur métropole.** Paris et les communes des Hauts-de-Seine ont accordé une grande place à ce type d'aménagement, représentant un tiers de leurs aménagements.

À partir de février 2010, la ville de Paris s'est saisie de cette opportunité pour augmenter et mailler son réseau avec plus de 200 km de voies en double-sens cyclable. Elle est la commune française la plus dotée de double-sens cyclables d'après les résultats de l'enquête nationale 2013 du Club des villes et territoires cyclables. Dans les Hauts-de-Seine, plusieurs communes utilisent cet outil pour offrir une plus grande « cyclabilité » de



leur territoire. Elles totalisent 70 km de double-sens cyclable. C'est aussi dans ce département où l'on dénombre le plus de communes ayant passé l'ensemble de leurs voiries **en zone 30** : Fontenay-aux-Roses, la première de France en 2005, Chaville, Sceaux, Clamart et Rueil-Malmaison en cours d'expérimentation.

Ces aménagements représentent moins de 2 % du linéaire aménagé des communes de l'agglomération des pôles de centralité, ainsi que de celles de Seine-Saint-Denis, et ne sont pas présents dans les bourgs, villages ou hameaux.



## Définition des aménagements cyclables cartographiés



**Les aménagements spécifiques** correspondent aux pistes, bandes cyclables et couloir de bus ouvert aux cyclistes. Ce sont les aménagements qui se situent sur la voirie à l'exception des pistes cyclables sur trottoir.

Source : Marie Genel / Picturetank / Région Île-de-France



**Les aménagements partagés sur chemins mixtes ou voies vertes** incluent vélos et piétons. Les chemins de halage, les voies désaffectées, les chemins en forêt sont souvent des lieux privilégiés. Le décret du 16 septembre 2004 a introduit les voies vertes dans le code de la route en les définissant comme des routes « exclusivement réservées à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons et des cavaliers ». Elles doivent réunir des conditions suffisantes de largeur, de déclivité et de revêtement pour garantir une utilisation conviviale et sécurisée à tous les usagers de toute capacité.

Source : Marie Genel / Picturetank / Région Île-de-France



**Le double sens cyclable** est une voie à double sens de circulation, dont un des sens est exclusivement réservé à la circulation des vélos. Le décret du 30 juillet 2008 apporte une évolution réglementaire. Dans les zones 30 et les zones de rencontre toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police.

Les voies à double sens cyclables offrent de nouvelles possibilités d'itinéraires pour les cyclistes.

Source : Marie Genel / Picturetank / Région Île-de-France

## 2.2 - Les 99 communes franciliennes les plus aménagées en faveur du vélo

Sur les 593 communes franciliennes possédant des linéaires cyclables sur leur voirie, **86 communes** (hors Paris) offrent des linéaires conséquents (+ de 10 km), représentant 6 % des communes franciliennes et 14 % des communes ayant des aménagements cyclables.

Les aménagements dédiés ne sont pas les seuls outils pour rendre une commune ou voirie « cyclable ». Le traitement de l'espace public et la modération de la vitesse généralisée offrent une sécurité certaine pour le cycliste qui s'insère sur la voirie banale. Ainsi les zones de circulation apaisées telles que les zones 30, les zones de rencontre et les aires piétonnes font le lien et complètent le maillage d'itinéraires cyclables. Elles aident au développement de la marche en facilitant les traversées pour piétons et l'usage du vélo. Au sein des zones de rencontre (vitesse limitée à 20 km/h), une relation entre les usagers s'impose et permet de résoudre les conflits d'usage de l'espace public en accordant une priorité aux plus faibles (personnes à mobilité réduite et piétons) dans un contexte apaisé.

À ces 86 communes peuvent s'ajouter les 13 qui ont décidé de généraliser les zones 30 sur leur voirie (soit au total 99 communes), ce qui a pour conséquence une réduction quasi totale des aménagements spécifiques dédiés au vélo. 18 communes franciliennes sont des Villes 30 : Fontenay-aux-Roses (2005), Nogent-sur-Marne (2006), Clamart (2007), Rungis (2007), Sceaux (2008), Sèvres (2008), Clichy-la-Garenne (2008), Montcour-Fromonville (2009), Saint-Mammès (2010), Chaville (2010), Villecresnes (2010), Fontainebleau (2010), Le Plessis-Pâté (2011), Bougival (2011), Théméricourt (2013), Melun (2013), Fontenay-sous-Bois (2013), Montreuil (2013)<sup>5</sup>.

Ces communes se répartissent sur l'ensemble de la région, quel que soit le département. Elles se situent en petite et grande couronne et sont de tailles très diverses, de 1 000 habitants à plus de 100 000 habitants. Ainsi, la situation géographique et le poids démographique d'une commune ne sont pas déterminants.

En revanche, la majorité de ces communes sont des polarités franciliennes : pôles urbains, tertiaires, d'activités, touristiques et administratives. Toutes les villes-préfectures (mise à part la Saint-Denis qui a des contraintes fortes sur la circulation et le stationnement des voitures) sont concernées ainsi qu'un très grand nombre de sous-préfectures. Deux communes font exception avec 14 km d'aménagements (hors polarité, dans l'espace rural) : Champcueil dans l'Essonne, 2 800 habitants et Charny en Seine-et-Marne, 1 220 habitants. **La centralité d'une commune est un facteur déterminant dans la mise en œuvre de politiques en faveur du vélo.**

### Définition d'une zone 30



**Zone 30 d'après l'article R110-2 du code de la route :**  
section ou ensemble de sections de voies constituant une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, la vitesse est limitée à 30 km/h, toutes les chaussées sont à double sens cyclistes, les entrées et sorties de cette zone sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagée de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable.

Source : Marie Genel / Pictoretank / Région Île-de-France

<sup>5</sup> D'après le recensement réalisé par Ville30.org

## Exemple de généralisation de voies à 30 km/h sur une commune

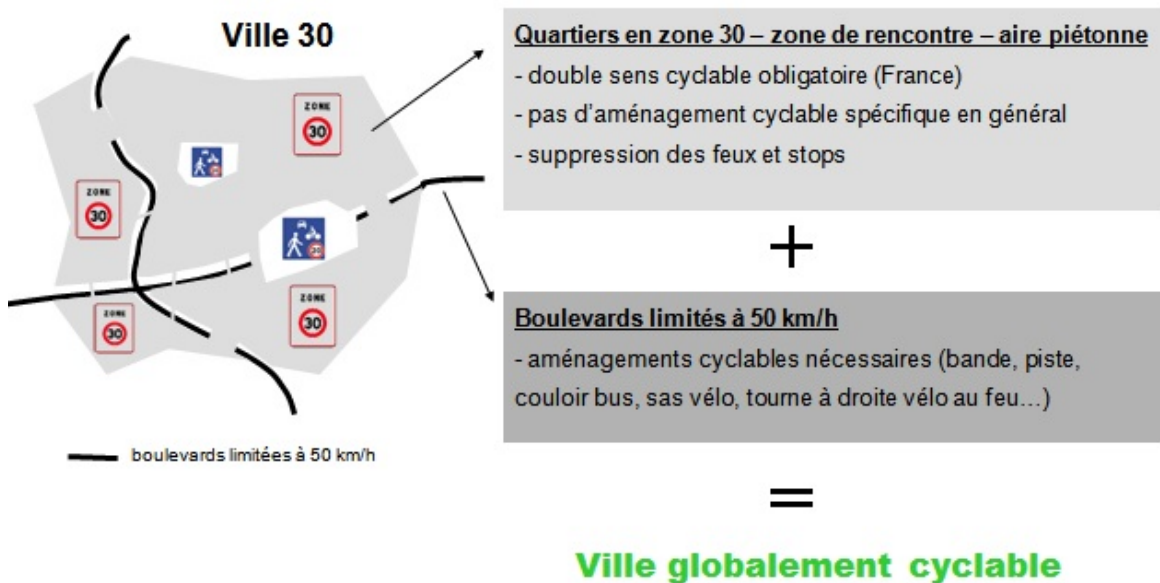
SCHEMA DIRECTEUR POUR UNE HIERARCHISATION DES VOIES



Ici Fontenay-sous-Bois a décidé de généraliser les zones 30 sur son territoire afin de favoriser la cohabitation des modes et encourager les modes actifs sur des petites distances. Dans sa hiérarchisation des voies, elle exclut l'emprise de l'autoroute A86 qui traverse son territoire et les voies à 50 qui sont des voies intercommunales quadrillant les différentes zones 30 et permettant de drainer le flux de transit. Les voies à 50 km/h formeront la « colonne vertébrale cyclable » car elles recevront des aménagements lourds afin de préserver la sécurité des cyclistes. La commune introduit de nombreuses zones de rencontre donnant la priorité aux piétons.

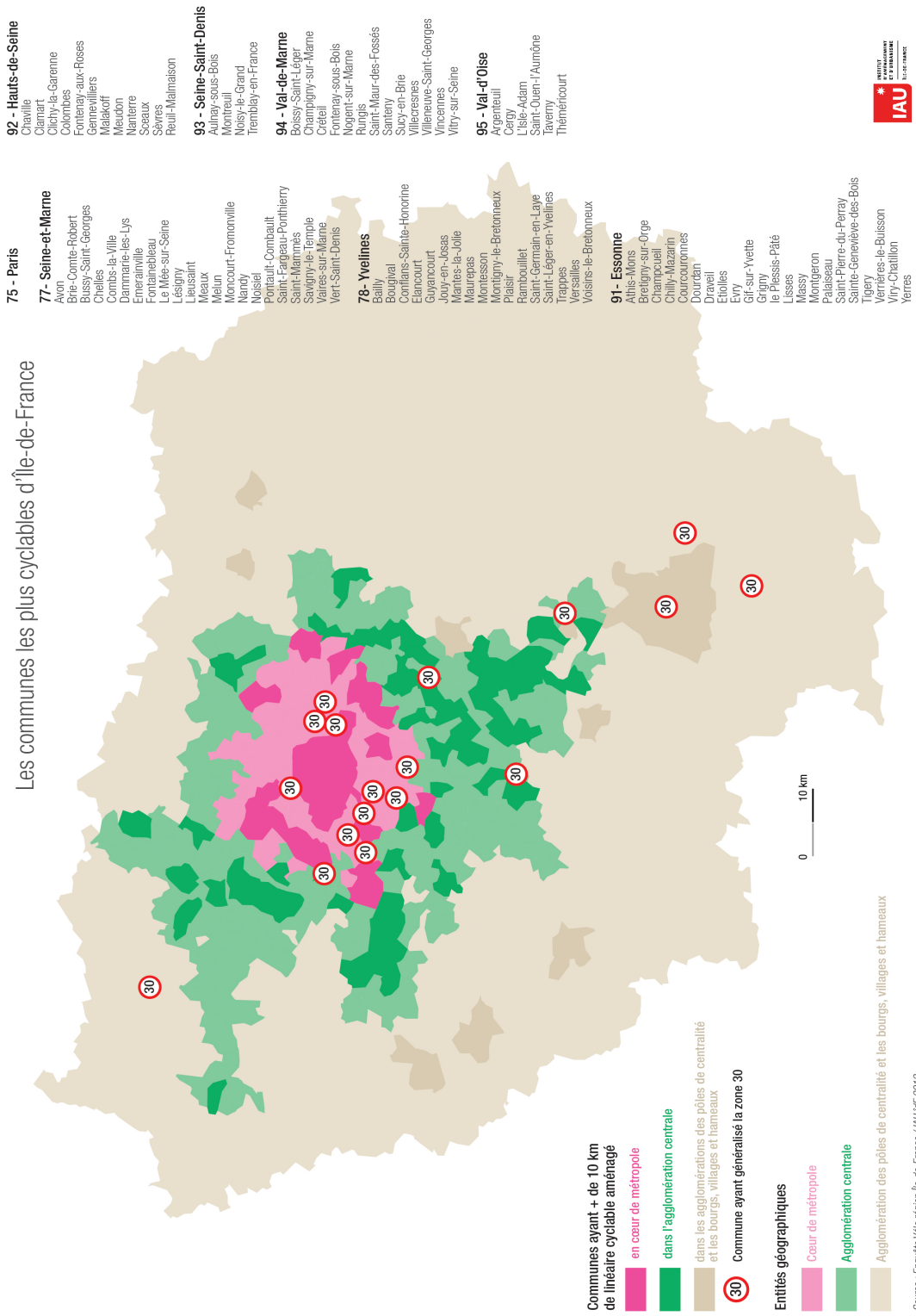
Source : Etude Réseau vert, Schéma Directeur, © ETC Philippe Massé, Ville de Fontenay-sous-Bois, juin 2011

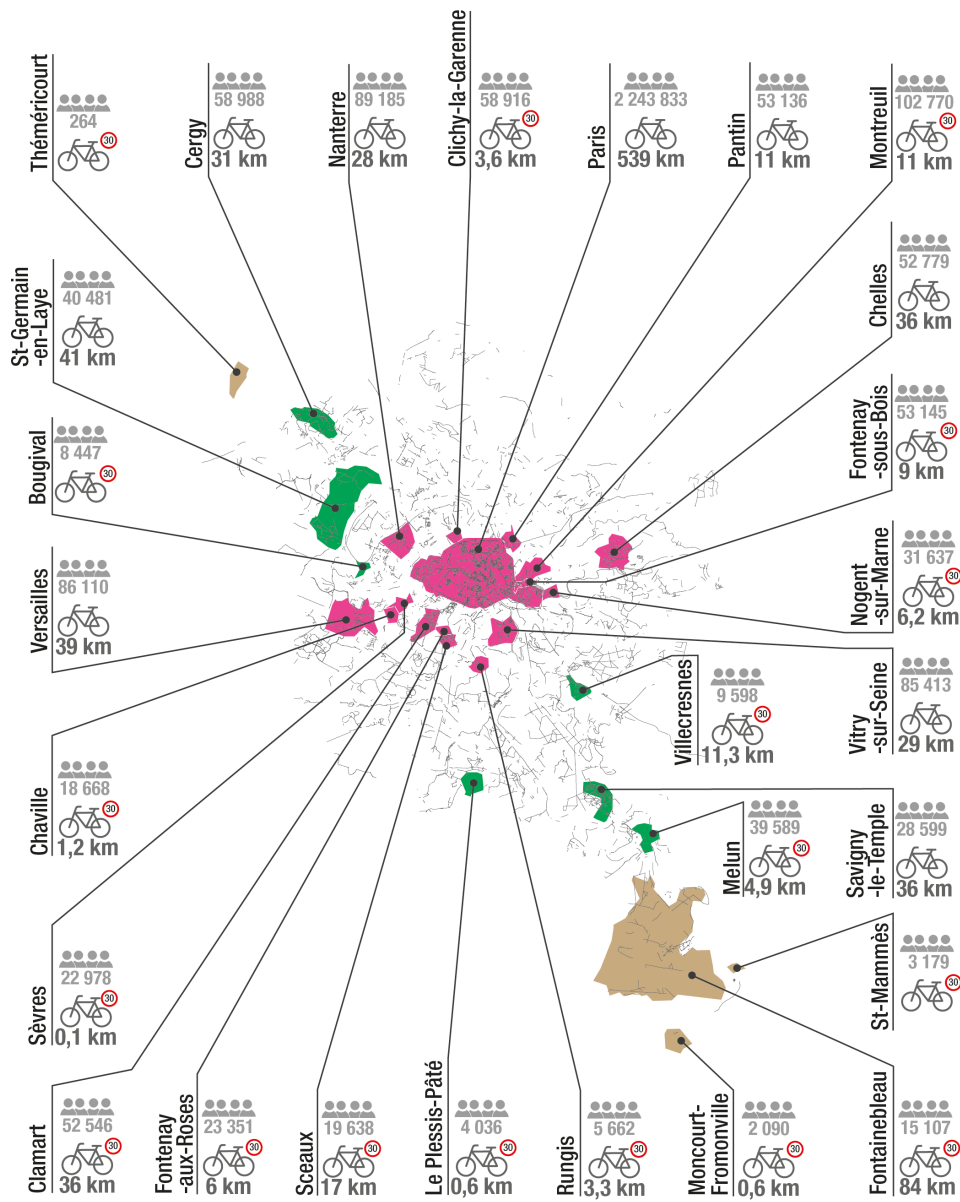
### De la ville 30 à la ville cyclable



Source : <http://ville30.org/>

# Les communes les plus cyclables d'Île-de-France





Top des communes les plus aménagées pour le vélo

Les dix communes ayant les plus longs linéaires cyclables en Île-de-France (plus de 28 km d'aménagements) sont des pôles de centralité situés en cœur de métropole dans l'agglomération centrale, et dans les agglomérations de pôles de centralité.

A ces communes s'ajoutent dix-huit communes qui ont généralisé la zone 30 et fait des voies à 50 km/h l'exception.

Source : Enquête Vélo région Île-de-France / IAU îdF 2012

## 2.3 - Vélo et réseau routier

En Île-de-France, plus de 58 300 km de voirie sont « disponibles pour le vélo » (hors réseau rapide, autoroutes, voies rapides et échangeurs). **6 % de ce réseau routier francilien potentiel est aménagé pour le vélo.**

Ne sont pas pris en compte ici les communes ayant passé l'ensemble de leur voirie (hors voirie structurante, souvent les départementales ou nationales) en zone de circulation apaisée (ZCA), c'est-à-dire en zones 30, zones de rencontre (limitation à 20 km/h) et aires piétonnes.

**Paris** reste l'exception et la commune mobilisant le plus de voirie pour l'aménagement cyclable avec **545 km de voies cyclables aménagées**, ce qui représente **18 % de son réseau de voirie disponible** (hors boulevard périphérique).



Source : Marie Genel / Picturertank / Région Île-de-France

Deux groupes de départements se distinguent :

- les aménagements de voirie en faveur du vélo dépassant les 6 % moyen du réseau disponible francilien : le Val-de-Marne (7,8 %), l'Essonne (7,7 %), les Yvelines (6,7 %) et les Hauts-de-Seine (6,5 %),
- les départements qui sont en deçà, entre 3,5 % et 4 % de leur voirie aménagée pour le vélo dans le Val-d'Oise, la Seine-Saint-Denis et la Seine-et-Marne.

**35 communes franciliennes** (sur 593 communes aménagées) peuvent être considérées comme offrant un réseau dense d'aménagements cyclables, ayant atteint ou dépassant le quart de leur réseau routier disponible aménagé en faveur du vélo. De par leur morphologie, ce sont principalement des petites communes résidentielles situées dans la ceinture verte ou dans l'espace rural (en Seine-et-Marne, Essonne et Yvelines), avec moins de 15 000 habitants, avec un tissu urbain constitué par une part importante de maisons individuelles (plus de 50 %), et peu de voirie à aménager (moins de 50 km) qui ont un réseau dense. Pour autant, trois communes du cœur d'agglomération qui n'ont pas ces caractéristiques sont à l'image de Paris : **Malakoff** (18 km de linéaire cyclable et 51 % de son réseau routier), **Sceaux** (17,5 km de linéaire cyclable et 42 % de son réseau routier) et **Vincennes** (14 km de linéaire cyclable et 40 % de son réseau routier).



**Malakoff** : La voirie se partage avec deux trottoirs piétons dont un sécurisé, un double sens cyclable, une voie voiture à sens unique en zone 30 et un couloir de bus  
 Source : Google Streetview, 2013



**Sceaux** : entrée de zone apaisée en centre-ville de Sceaux : double sens cyclable, plateau surélevé pour traversée piétonne aisée, trottoir dédié aux piétons  
 Source : Google Streetview, 2013



**Vincennes** : bande cyclable  
 Source : Google Streetview, 2013

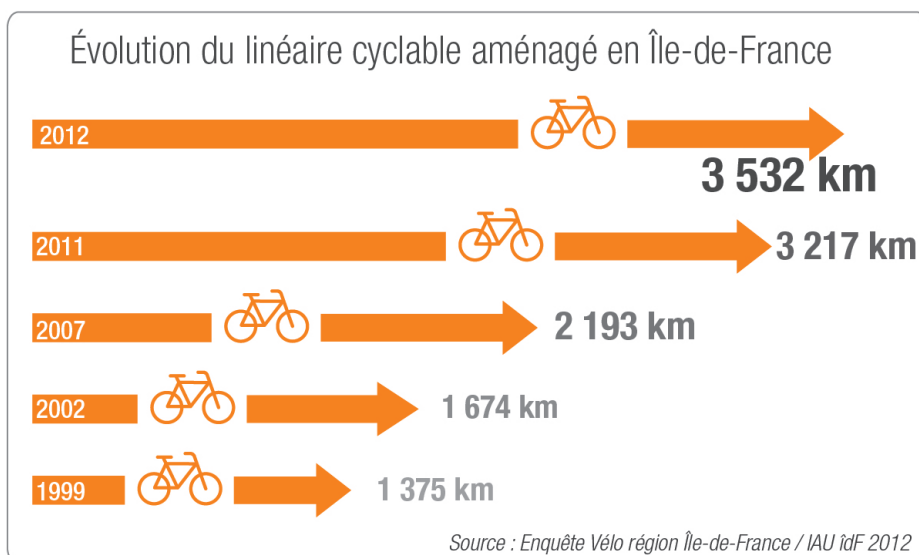


### 3 - Évolution récente des aménagements en faveur du vélo (2007-2013)

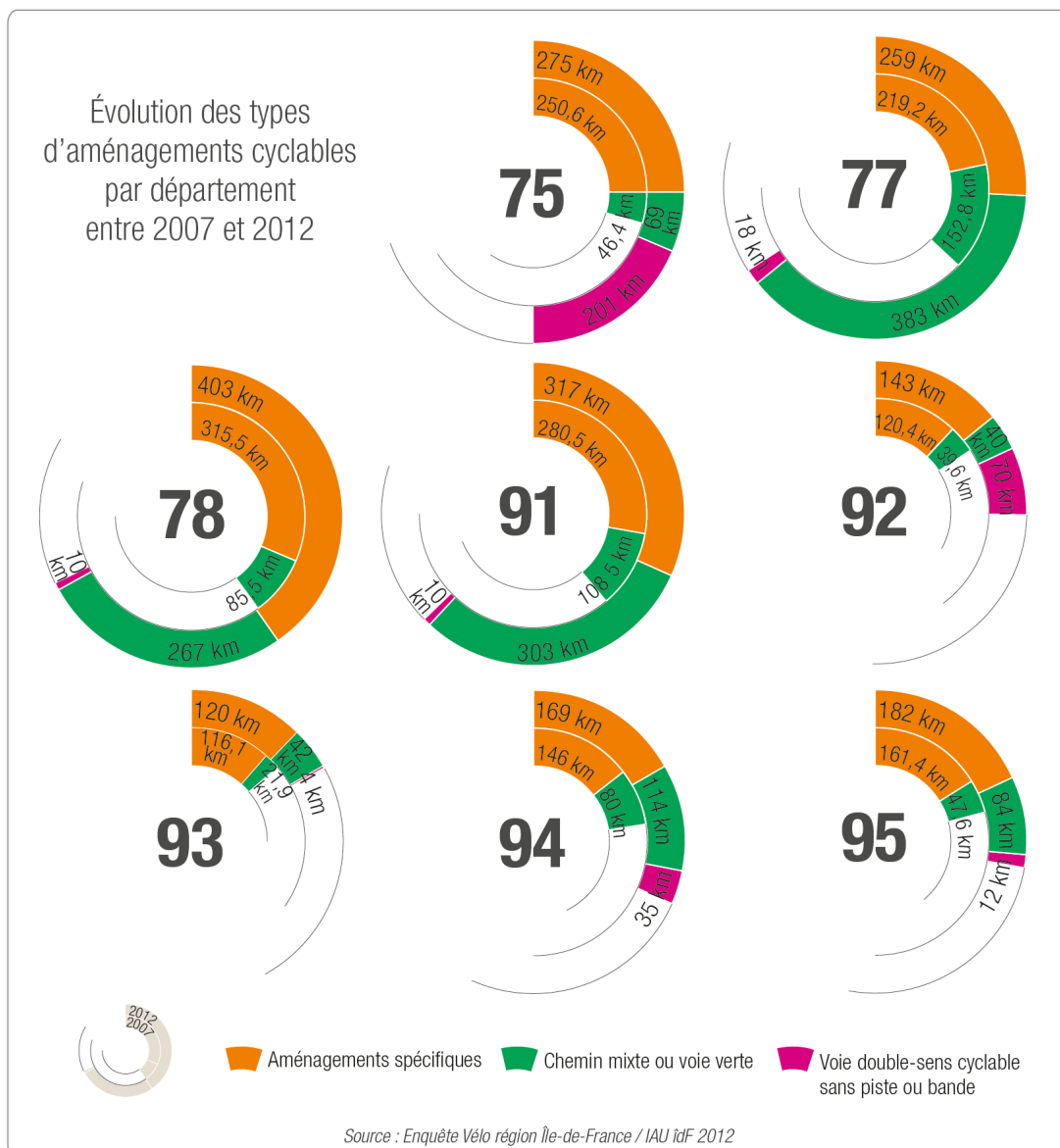
#### 3.1 - Un changement qualitatif du linéaire cyclable

Le linéaire cyclable a quasiment **triplé en treize ans** (+ 157 %) passant de 1 375 km en 1999 sur la région Île-de-France à 3 532 km fin 2012. Les communes du cœur d'agglomération, Paris et les départements limitrophes, ont été moteur, en développant plus fortement leurs réseaux cyclables (+ 300 % pour Paris et les communes des Hauts-de-Seine). La progression du linéaire cyclable aménagé s'est accompagnée d'une augmentation de la pratique du vélo : l'enquête globale transports Île-de-France indique que les déplacements quotidiens à vélo ont augmenté de 116 % sur une période similaire (2001-2010), passant de 300 000 à 650 000 déplacements/jour.

Sur la période plus récente, depuis 2007, **la progression du linéaire cyclable se situe autour de 61 %**. Elle est légèrement plus faible que la moyenne française sur la même période avec 67 % (d'après l'enquête nationale 2013, les politiques en faveur des cyclistes et des piétons dans les villes françaises, Club des territoires et villes cyclables.)



La période récente voit aussi un **changement dans les choix de réalisations**. Les aménagements spécifiques (bandes, pistes cyclables et couloirs de bus) représentaient 73,5 % des linéaires vélos aménagés en 2007 contre 53 % actuellement. Restant encore majoritaires, les pistes et bandes cyclables cèdent le bitume en faveur des chemins mixtes, des voies vertes, et des voies apaisées. En Île-de-France, la part de chemins mixtes ou voies vertes dans les réalisations totales est passée de 26,5 % en 2007 à 37 % en 2012. Cette évolution est d'autant plus marquée dans les départements de grande couronne. Les Yvelines et l'Essonne ont triplé leurs réalisations de chemins mixtes ou voies vertes, et la Seine-et-Marne a plus que doublé, tandis que les aménagements spécifiques ont très légèrement augmenté.



Ces indicateurs font pressentir l'**achèvement de l'ère de la séparation des modes** dans l'espace public pour laisser place à une « ville partagée ». L'un des outils d'aménagement privilégié est la **modération de la vitesse** en centre urbain apportant fluidité, sécurité et mixité des fonctions et usages. C'est une ville apaisée de la congestion automobile que les habitants redécouvrent à pied ou à vélo.

L'abaissement des vitesses en centre-ville favorise la réduction des accidents graves et mortels, des nuisances sonores, de la pollution atmosphérique, des émissions de CO<sub>2</sub> et l'amélioration de la fluidité du trafic. Le risque de décès d'un piéton à 50 km/h est 5 fois plus élevé qu'à 30 km/h<sup>6</sup>. Généralement, une baisse de 40 % de la limitation de vitesse en ville entraîne une baisse de 10 % de la vitesse moyenne et une hausse de 10 % du temps de parcours<sup>7</sup>. La mise en place d'une zone 30 permet de réduire le bruit de 2,5 dB(A) par rapport à une zone à 50 km/h. Les flux sont plus lents mais sans fortes accélérations, ce qui réduit les embouteillages, et permet d'avoir un impact positif sur le bruit et la qualité de l'air. La « lenteur » permet une meilleure cohabitation de l'ensemble des modes de déplacements. Enfin le confort pour les cyclistes et les piétons est nettement accru.

<sup>6</sup> d'après *Pedestrian fatality risk as a function of car impact speed*, Erik Rosen et Ulrich Sanders, 2009

<sup>7</sup> Source : [ville30.org](http://ville30.org) d'après cycle urbain normalisé ECE15

Une évolution réglementaire est en marche. Le décret 2008-754 du 30/07/2008 a permis la création de trois outils règlementaires d'aménagement pour un meilleur partage de la voirie qui sont les zones de circulation particulière : zone 30, zone de rencontre (20 km/h) et aire piétonne (espace public affecté au piéton). La réglementation s'accompagne de la création d'observatoires nationaux des aménagements.




#### Les trois observatoires nationaux des aménagements

L'Observatoire national des zones de rencontre (l'ONZoR), l'Observatoire national de l'apaisement des vitesses en ville (ONAV) et l'Observatoire national des zones de rencontre à droite vélos au feu rouge devient l'Observatoire national des cédez le passage cycliste au feu (ONCPC). Au 15 septembre 2013, l'Observatoire national des zones de rencontre recense 380 zones de rencontre en France.

Le décret 2010-1390 du 12/11/2010 apporte des avancées qui traduisent concrètement le principe de prudence pour la sécurité des piétons : le piéton devient prioritaire, le trottoir traversant gagne une assise réglementaire et les collectivités locales ont la possibilité de mettre en place le cédez-le-passage cycliste aux feux tricolores (tourner à droite ou aller tout droit).

La « pacification de la voirie » est aussi sollicitée par les citoyens : Initiative citoyenne européenne « 30 km/h – Redonnons vie à nos rues! » suggère une limitation de la vitesse standard de 30 km/h (20 mph) au sein de l'Union européenne pour les zones urbaines/résidentielles<sup>8</sup>.



**30 km/h- Redonnons vie à nos rues !**

Cette initiative est portée par des associations issues de 18 pays de l'Union européenne. Parmi celles-ci, on compte des associations environnementales, d'urbanistes, de médecins, de cyclistes, de mobilité douce, des réseaux de villes, etc.

### 3.2 – La grande couronne rattrape son retard

Chaque année depuis 1999, des aménagements sont réalisés au rythme de 166 km en moyenne par an sur l'ensemble de la région Île-de-France. Sur la période récente, le rythme de réalisations s'accélère avec **268 km en moyenne par an d'aménagements cyclables réalisés sur les cinq dernières années (2007-2012)**.

Ces moyennes cachent des disparités géographiques.

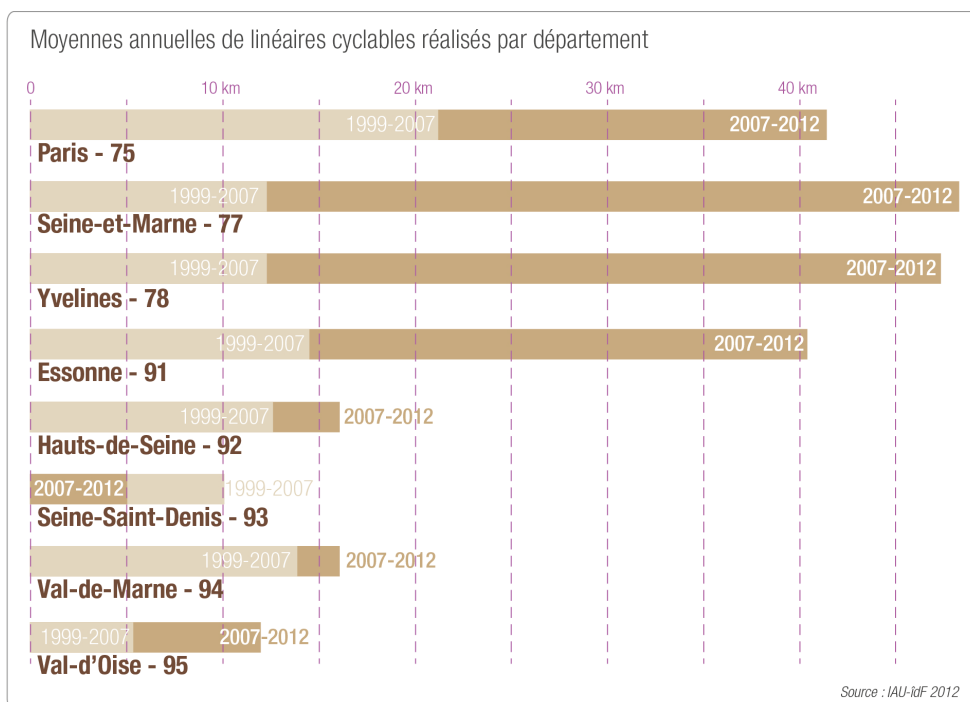
Entre 1999 et 2007, Paris tirait la croissance avec une moyenne de 21 km par an de linéaire réalisé. Les autres départements aménageaient entre 10 et 14 km par an, et un peu moins pour le Val-d'Oise.

Depuis 2007, on assiste à une **accélération des réalisations de linéaires cyclables, notamment en grande couronne**. Deux départements de grande couronne, **la Seine-et-Marne et les Yvelines**, ont été les plus moteurs dans le développement du vélo avec en moyenne 48 km et 47 km de réalisations entre 2007 et 2012. **Paris et l'Essonne** ont aussi un rythme soutenu autour de 40 km par an de linéaire cyclable aménagé. Les autres départements, malgré leur rythme plus faible sont dans une dynamique positive : les Hauts-de-Seine et le Val-de-Marne passent de 13 km/an à 16 km/an. Le Val-d'Oise

<sup>8</sup> Pour plus d'informations, voir : [fr.30kmh.eu](http://fr.30kmh.eu)

commence à rattraper son retard atteignant en moyenne un rythme de 12 km/an contre 5 km/an sur la période précédente. Seul le département de Seine-Saint-Denis voit son rythme d'aménagement ralentir, passant de 10 km/an à 5 km/an.

**Cette accélération traduit la mise en œuvre des politiques en faveur du vélo par les collectivités locales (communes, intercommunalités et départements) soutenues par une politique régionale.**



## 4 – Les acteurs des politiques vélo, la gouvernance des aménagements

### 4.1 - Les différents niveaux administratifs

NIVEAU NATIONAL et EUROPÉEN. L'État agit indirectement sur la pratique du vélo en développant le tourisme à vélo par de grands itinéraires de loisirs. Un **schéma national des véloroutes voies vertes (SN3V)** a été adopté en comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) en 1998 et révisé en 2010. Il s'inscrit dans la continuité d'itinéraires européens. Le schéma européen initié en 1996 est formé de 12 itinéraires sur 35 pays, totalisant plus de 60 000 km. Le réseau structurant d'itinéraires nationaux prévoit de réaliser entre 7 000 et 9 000 km. La mise en œuvre du SN3V fait l'objet d'une mission nationale des véloroutes voies vertes (MN3V) qui regroupe cinq ministères.

Depuis quinze ans, l'État intervient pour intégrer plus adéquatement les circulations douces, les piétons et cyclistes, dans le cadre réglementaire national et dans les espaces publics produits. Il a mis en place un **coordonnateur interministériel pour le développement de l'usage du vélo**. Il agit par un travail de coordination, d'écoute, de liaison entre les différents acteurs. Les actions de « Monsieur Vélo » s'appuient sur un réseau constitué d'une équipe d'appui interministérielle, de relais locaux et de partenaires associés aux actions.

En même temps, une démarche est menée au niveau national sous le thème du « **code de la rue** ». Elle vise à mieux faire connaître la réglementation du code de la route en milieu urbain, mais aussi à faire évoluer ce code pour tenir compte de l'évolution des pratiques de l'espace public, renforcer la sécurité des usagers vulnérables et promouvoir l'usage des modes actifs. Cette démarche s'est traduite par différents décrets.

Un **groupe de parlementaires** toutes tendances politiques confondues a été créé en 2012 pour promouvoir l'utilisation du vélo comme mode de transport à part entière en lui accordant un statut particulier dans les textes et projets législatifs. En 2013, il réunit 99 députés et sénateurs, soit un parlementaire sur dix.

La politique vélo de l'État s'est renforcée par un **plan national d'action mobilités actives (PNAMA)** lancé le 3 juin 2013. Six groupes de travail ont été mis en place regroupant des élus, des ministères, des établissements publics et des associations. Ils concernent l'intermodalité, le partage de l'espace public et la sécurisation des modes actifs, l'incitation financière pour l'usage du vélo, la prise en compte des mobilités actives dans l'urbanisme, le logement, le développement des itinéraires de loisirs et le tourisme à vélo, la communication sur les bienfaits du vélo. Le développement de l'usage du vélo se fait aussi indirectement par la mise en place de politiques environnementales ou de santé publique : transition écologique et énergétique, Plan sport, santé, bien-être, plan d'urgence pour la qualité de l'air. Aujourd'hui, l'État a voté un **plan d'actions des mobilités actives (PAMA)**, en mars 2014, qui se base sur quatre axes :

- Développer l'intermodalité transports collectifs/modes actifs (offrir du stationnement sécurisé dans les gares ou aux arrêts de tramways et de bus, développer l'infomobilité au service du piéton et cycliste).
- Partager l'espace public et sécuriser les modes actifs.
- Valoriser les enjeux économiques liés à la pratique du vélo (incitation à la pratique).
- Prendre en compte les politiques de mobilité active dans l'urbanisme, le logement et notamment le logement social.
- Développer les itinéraires de loisirs et le tourisme à vélo.

- Faire redécouvrir les bienfaits de la marche et du vélo (communication, reconnaissance publique).

NIVEAU RÉGIONAL. Le conseil régional contribue depuis plus de quinze ans au développement d'itinéraires et d'équipements cyclables à travers un dispositif de subvention des projets des collectivités territoriales. Le conseil régional, n'ayant pas de compétence voirie, n'assure aucune maîtrise d'ouvrage dans la réalisation d'aménagements cyclables. Le **plan vélo régional** a été adopté le 23 juin 2011 mettant fin aux contrats de réseau vert (1996-2008). Un resserrement des critères d'éligibilité sur des opérations plus stratégiques et à l'échelle du territoire de la collectivité concernée est opéré. La priorité est mise sur le développement des véloroutes voies vertes bénéficiant d'une subvention pour les études et les travaux à hauteur de 60 % afin d'inciter les collectivités locales concernées à rattraper leur retard face aux autres territoires français. La constitution d'un réseau maillé et continu de liaisons cyclables à l'échelle régionale reste le cœur du « plan vélo » octroyant des subventions pour les études et les travaux à hauteur de 50 % sur ces itinéraires inscrits dans le réseau cyclable structurant régional. Il prend en compte les itinéraires constitutifs de la trame verte et bleue de l'Île-de-France de portée régionale et les itinéraires portés par les réseaux viaires départementaux et nationaux. Il favorise aussi le dispositif de « généralisation des zones 30 », du double sens cyclable dans les rues à sens unique et incite au développement du stationnement vélos sur l'espace public.

**Le schéma cyclable structurant régional (RCS)** a été élaboré en 2008 et inscrit au schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif) décrété en 2013. Le RCS se fonde sur plusieurs travaux antérieurs : plan régional des circulations douces 1996, études du PDU 2000. Il est incorporé en 2011 au plan vélo régional et constitue l'une des actions du plan de déplacements urbains Île-de-France (PDUIF) pour rendre la voirie cyclable.

**Le Syndicat des transports d'Île-de-France (Stif)** est le seul à avoir un périmètre d'action sur toute la région. Il a élaboré le PDUIF (plan de déplacement urbain d'Île-de-France) qui fixe les objectifs et le cadre des politiques de déplacements de personnes, du transport de marchandises et des livraisons d'ici à 2020. Il permet de coordonner à l'échelle régionale les politiques des acteurs de la mobilité pour tous les modes de déplacements. Ce document de planification doit être compatible avec le Sdrif et inversement les documents d'urbanisme établis à l'échelle locale (Scot et PLU) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le PDUIF. Il développe une ambition forte pour le vélo avec comme objectif une croissance de 10 % des déplacements en modes actifs (marche et vélo). Trois axes d'intervention sont proposés : l'aménagement de la voirie, la création d'une offre de stationnement (mise en place de consignes sécurisées en gare « Véligo »), et l'accompagnement au changement des comportements modaux.

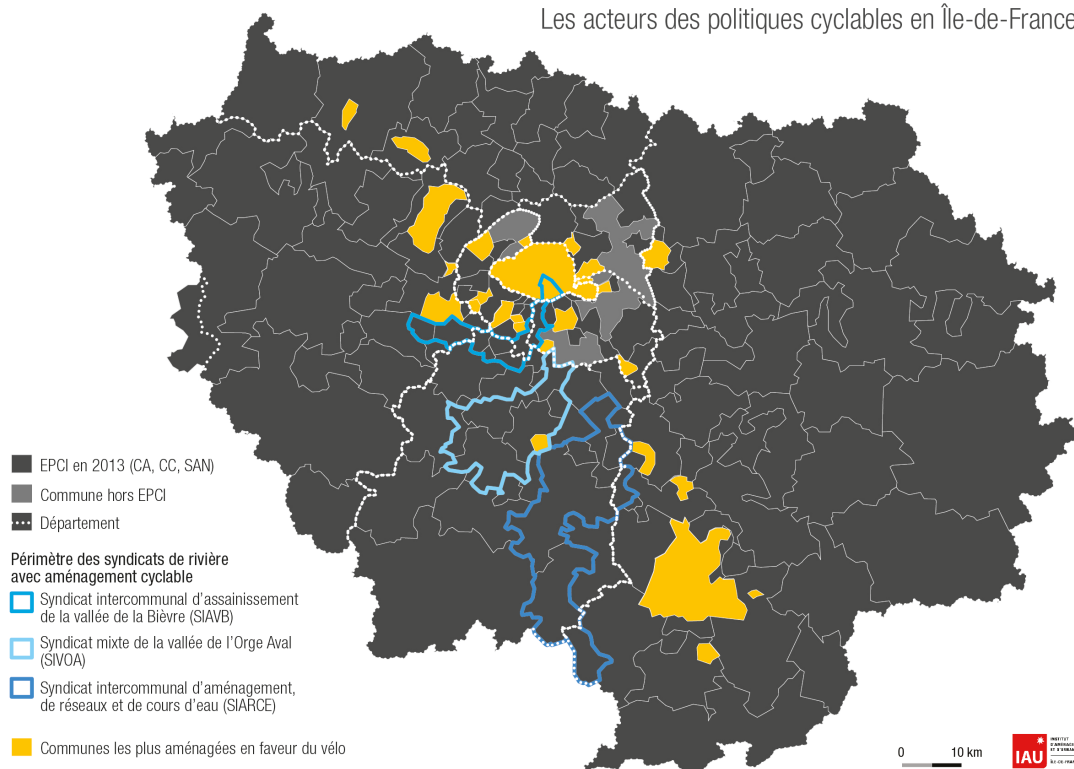
NIVEAU DÉPARTEMENTAL. Les conseils généraux peuvent être aussi bien en maîtrise d'ouvrage directe qu'en cofinanceurs des aménagements cyclables. À leur échelle, ils mettent en place des plans de déplacements qui déclinent tous une politique cyclable. Le **schéma départemental des itinéraires cyclables (SDIC)** est le document de planification centrale de leur politique. Il permet de mettre en place des itinéraires continus, confortables et lisibles et apportent une cohérence aux réseaux locaux. C'est un « schéma d'intention » et dans ce sens, ce document ne s'impose pas aux collectivités locales. Le conseil général finance généralement les projets et la gestion des aménagements cyclables sur le réseau de voirie dont il a compétence, le long des routes départementales et ex-nationales qui leur ont été transférés. Il peut aussi cofinancer les projets des collectivités locales selon son budget et ses priorités.

SYNDICATS INTERCOMMUNAUX. Il existe un certain nombre de syndicats intercommunaux qui agissent à des échelles d'action différentes. Par exemple, les syndicats de rivière, dont les tâches principales sont l'entretien de la rivière et de ses

berges, la gestion hydraulique, l'assainissement, la surveillance de la qualité de l'eau, sont amenés à réaliser et à entretenir des promenades pour les piétons et cyclistes le long de leurs cours d'eau dans un objectif de sensibilisation des habitants à la richesse de la biodiversité existante.

**NIVEAU COMMUNAL et INTERCOMMUNAL.** Les collectivités locales en tant que **gestionnaires de voirie** mènent différents types d'actions, qu'elles soient ponctuelles (réalisation et entretien des aménagements cyclables), ou faisant partie d'une véritable politique pour développer le vélo sur leur territoire. Une des actions d'une politique cyclable locale passe par la mise en place d'un outil de programmation et de planification qui est le **schéma directeur cyclable**, pouvant prendre plusieurs dénominations telles que **schéma de circulations douces**. Il permet d'entamer une réflexion globale sur les déplacements, d'élaborer les caractéristiques du réseau cyclable sur le territoire, de faire un premier diagnostic des besoins en circulations douces et de proposer des actions touchant différents domaines (la sécurité routière, le stationnement, les équipements et services...). Une carte de schéma de principe matérialise des itinéraires prioritaires desservant les pôles générateurs de trafic (établissements scolaires, etc.) et d'intérêt local (administration, tourisme) du territoire. Par ailleurs, le maire exerce un droit de police sur la circulation et le stationnement sur l'ensemble de la voirie de son territoire. Par arrêté, il peut être amené à prendre des mesures de sécurité routière pouvant avoir des effets sur les aménagements cyclistes (interdiction du double sens cyclable dans les zones 30).

Les acteurs des politiques cyclables en Île-de-France



## 4.2 - Les politiques des conseils généraux en faveur du vélo

VILLE DE PARIS. Forte du développement soutenu d'un réseau cyclable depuis 1996 et de la mise en place du vélo en libre-service (Vélib') en 2007, la ville de Paris a adopté un nouveau « plan vélo » en 2010 pour rendre la capitale « cyclable » à l'horizon 2014. Les actions programmées sont les suivantes :

- **Généralisation du double-sens cyclable** dans toutes les zones 30 produisant 65 « quartiers cyclables ».
- Un **réseau cyclable de 700 km** avec comme projet phare la création de deux grandes liaisons nord/sud et est/ouest qui permettront des traversées continues de Paris. « L'objectif est de compléter le maillage actuel du réseau cyclable pour relier de manière cohérente, continue et confortable les grands pôles parisiens, les zones d'habitation, les quartiers d'emplois et même les bois. ».
- Une connexion avec les autres communes de la région par l'aménagement des portes de Paris pour pallier aux coupures existantes. 10 portes seront aménagées.
- Faciliter la circulation des vélos par l'expérimentation du « tourne à droite » aux feux rouges et le marquage au sol de « sas vélos ».
- Développer les services aux cyclistes : engagement pour réaliser 1 000 nouvelles places de stationnement sur voirie chaque année et encourager la création d'espaces dédiés au stationnement des vélos dans les immeubles ; une signalétique déployée sur 11 itinéraires, un calculateur d'itinéraires vélos, de nouvelles formules d'abonnement pour le Vélib', des subventions pour l'achat de vélos à assistance électrique.

Fin 2012, le réseau cyclable de la ville de Paris était réalisé à 63 % avec 440 km recensés.

Plan vélo de la ville de Paris 2010-2014





LE DÉPARTEMENT DES HAUTS-DE-SEINE. En juin 2000, l'Assemblée départementale a approuvé le plan de développement des circulations douces des Hauts-de-Seine. Ce document a été élaboré dans le cadre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie et du plan de déplacements urbains d'Île-de-France qui en découle, dont les objectifs sont la maîtrise de l'usage de l'automobile et le développement de l'usage des transports collectifs et des modes doux de déplacement.

Il se décline en quatre volets sur un linéaire total de 333 km :

- la sensibilisation des collégiens,
- le stationnement sécurisé aux abords des gares,
- le développement du réseau d'aménagements cyclables, soit au travers des grands projets routiers ou de projets de transports en commun, soit à la demande des communes,
- un accompagnement des projets de trame verte et bleue du département, notamment le « parcours Buissonniers ».

Dans ce cadre, un réseau cyclable se construit petit à petit à l'occasion de chaque opération d'aménagement de la voirie. Ainsi, des aménagements cyclables sont intégrés à tous les grands projets de requalification d'axes : par exemple, les prolongements du tramway T2 entre la Défense et la Porte de Versailles et du T1 vers Asnières-Gennevilliers se sont accompagnés de 14 km de pistes cyclables mis en service fin 2012, et le projet « Vallée Rive Gauche » en cours de réalisation prévoit 4,2 km entre le Pont de Sèvres et Paris. Le tramway T6, dont la mise en service est prévue fin 2014, s'accompagne de près de 6 km d'aménagements cyclables.

Le Département participe par ailleurs à la mise en place d'itinéraires touristiques inscrits au schéma national des véloroutes et voies vertes. Il a ainsi jalonné la Véloroute Paris Londres en 2012 sur un linéaire d'environ 16 km et travaille actuellement sur la Véloscénie (itinéraire Paris – Mont-Saint-Michel empruntant la vouée verte du sud parisien) sur un linéaire de près de 10 km.

Au-delà de ces opérations, le Département investit afin de compléter le maillage du réseau actuel. Ainsi en janvier 2014, il existe environ **118 km d'aménagements cyclables réalisés** sous maîtrise d'ouvrage départementale, dont 11 km créés en 2013.



*Promenade piétons-vélos le long du tramway T2, à Sèvres sur l'île Monsieur.*

*Source : Elisabeth Bordes-Pagès / IAU idF*



*Exemple d'aménagement récent sous maîtrise d'ouvrage départementale : bande cyclable réalisée en 2013 le long de la RD75 au Plessis-Robinson*

*Source : Conseil général des Hauts-de-Seine*



*Exemple d'aménagement récent sous maîtrise d'ouvrage départementale : piste cyclable réalisée en 2013 le long de la RD920 à Antony.*

*Source : Conseil général des Hauts-de-Seine*

LE DÉPARTEMENT DE SEINE-SAINT-DENIS. Le Département a engagé une politique de promotion de l'usage du vélo depuis 1999. Un schéma départemental des itinéraires cyclables a été adopté le 1<sup>er</sup> octobre 2002 formant un réseau de 9 itinéraires sur 600 km sur une durée prévue de 15 ans. Il avait acté de prendre en charge 265 km de réseau, les 335 km restants revenant aux communes. Le stationnement vélo est prévu d'être déployé dans les collèges et les parcs départementaux. Enfin le Conseil général s'était engagé à apporter son soutien financier et technique aux communes.

Le SDIC est construit pour mettre en relation les éléments naturels et morphologiques du territoire avec des itinéraires qui relient les parcs et espaces verts, ceux qui suivent les cours d'eau ou les lignes des buttes, etc. De grands itinéraires ont été réalisés tels que la séquence de l'itinéraire de véloroute « Avenue London-Paris » qui dessert le bassin de la Villette, le stade de France et la basilique Saint-Denis, le long du canal Saint-Denis. Le parc départemental de la Courneuve peut être traversé à vélo par une boucle de 10 km avec un système de location de vélo sur place. Actuellement, un projet de trame verte (le Chemin des Parcs) associant des aménagements pour créer une continuité piétonne et cyclable est en cours sur l'itinéraire « ligne des parcs » du SDIC.

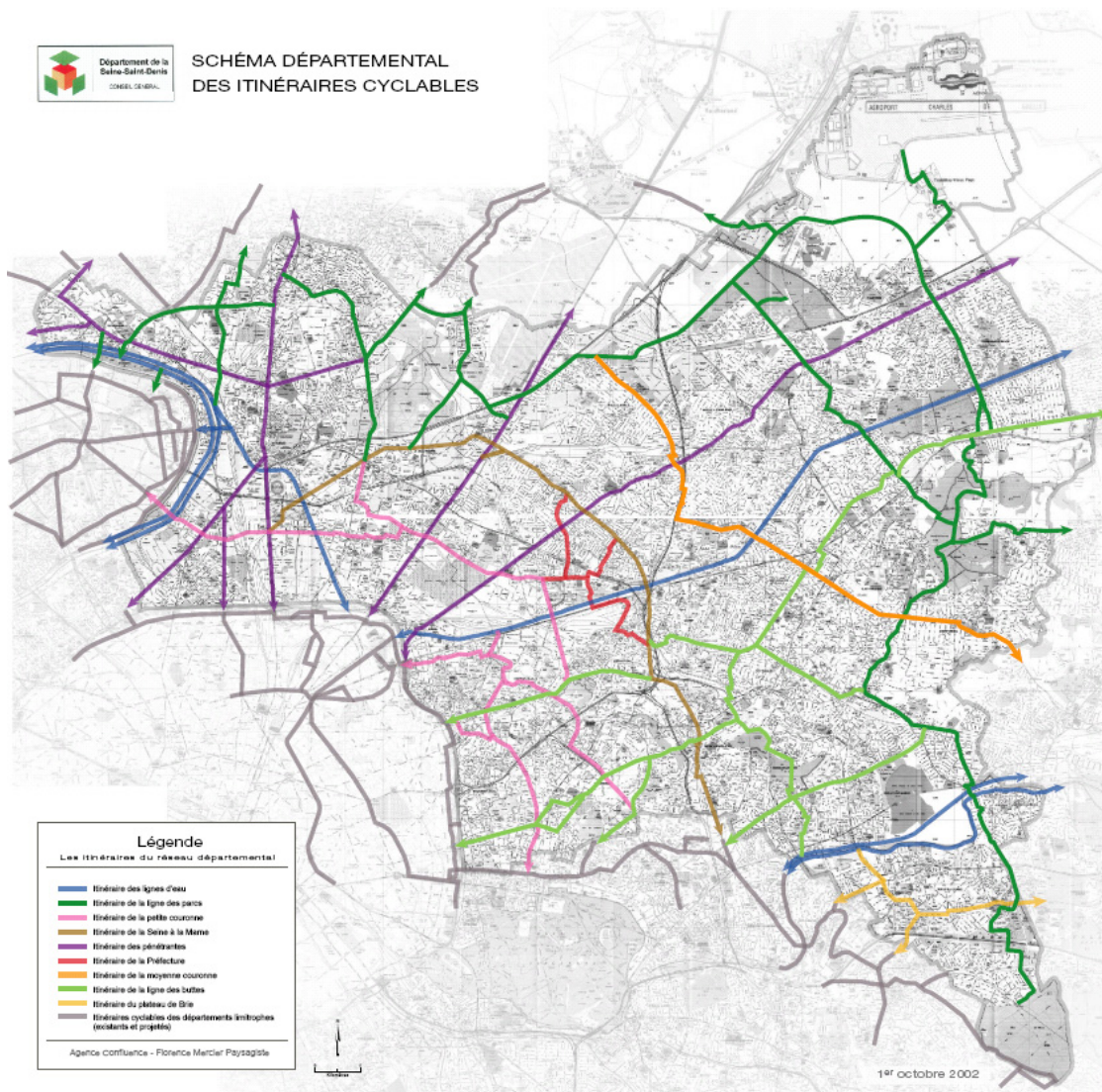


*Une séquence du Chemin des Parcs aménagé conciliant espace public réservé aux piétons et cyclistes et préservation de la biodiversité en zone urbaine, le long de la rue départementale 40.*

*Source : Corinne Legenne / IAU îdF*



SCHÉMA DÉPARTEMENTAL  
DES ITINÉRAIRES CYCLABLES



Légende	
Les itinéraires du réseau départemental	
	Itinéraire des lignes d'eau
	Itinéraire de la ligne des parcs
	Itinéraire de la petite couronne
	Itinéraire de la Seine à la Marne
	Itinéraire des pénitents
	Itinéraire de la Préfecture
	Itinéraire de la moyenne couronne
	Itinéraire de la ligne des buttes
	Itinéraire du plateau de Gric
	Itinéraires cyclables des départements limitrophes (existant et projetés)

Agence Confluence - Florence Marclier Paysagiste

LE DÉPARTEMENT DU VAL-DE-MARNE. La politique cyclable du département a débuté en 2002 avec l'adoption d'un schéma départemental des itinéraires cyclables structurants (SDIC). Sa politique s'articule autour de trois volets complémentaires : un maillage des itinéraires cyclables, des mesures pour développer la pratique du vélo et des actions de communication et sensibilisation.

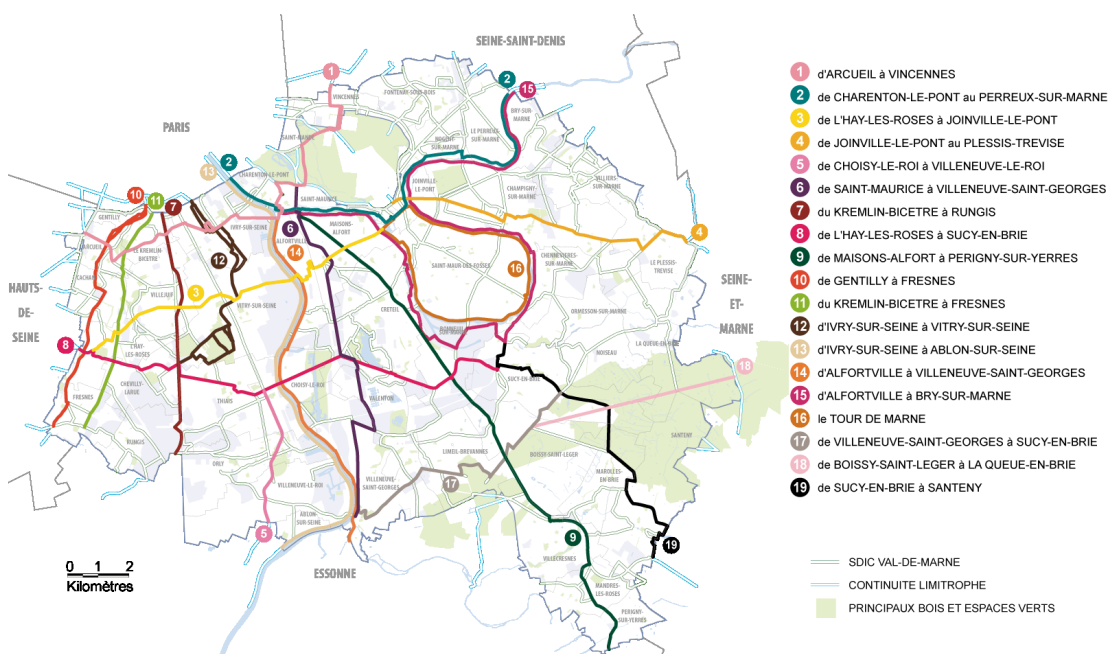
Le schéma départemental des itinéraires cyclables est décliné en un réseau structurant comprenant **27 itinéraires** et un réseau secondaire assurant un maillage plus fin du territoire. Ce réseau structurant représente un linéaire cyclable de 300 km sur un total du SDIC qui est de **510 km**. Il dessert des pôles d'intérêts départementaux importants : centres-villes, zones d'habitat dense, pôles d'activités, lycées et collèges, parcs départementaux, berges de la Seine et de la Marne, Arc Boisé, ainsi que les gares RER et les stations de métro pour favoriser l'intermodalité vélo/transports en commun. Il assure également la liaison avec les départements limitrophes. Fin 2013, environ 40 % du réseau départemental était déjà aménagé, soit environ 215 km de voies cyclables. Par cette politique volontariste d'aménagement cyclable le Département a un objectif d'atteindre une **part modale cyclable de 5 % d'ici 2020**.

Pour développer la pratique du vélo le Conseil général a développé du **jalonement cyclable départemental** qui permet de guider le cycliste sur son parcours, notamment lorsque les aménagements font défaut. Une amélioration de l'accessibilité aux parcs départementaux et la sécurisation de la desserte des collèges par les modes doux (marche, vélo) sont deux mesures phares.

Le Département s'est engagé dans un vaste plan de stationnement vélo en gare dans le cadre du **schéma directeur du stationnement vélos en gares et stations** du Stif. Ce programme prévoit la mise en place de 2 000 places de stationnement vélo sur 24 communes près des gares pour développer l'intermodalité vélo/transports collectifs.

Sur le plan communication, diverses mesures sont mises en place : une sensibilisation des collégiens pour développer une culture de l'éco-mobilité à travers un plan de déplacements des collégiens, une concertation des associations locales pour tout projet d'aménagement cyclable du département et la participation à des événements festifs (semaine de la mobilité, fête de la Nature et des Hommes).

#### Itinéraires prioritaires du SDIC du Val-de-Marne, 2010



Source : Conseil général du Val-de-Marne

LE DÉPARTEMENT DES YVELINES. Le premier **schéma directeur départemental d'itinéraires cyclables** date de 1997 et est axé sur la mise en place de jalonement le long des routes départementales. En 2006, une nouvelle étape est franchie avec un schéma qui planifie des aménagements cyclables sur les routes départementales, hors agglomération, avec une sécurisation des circulations douces sur des trajets de moins de 3 km reliant des zones habitées à des gares, des établissements scolaires... En plus de ces nouvelles orientations en faveur des aménagements cyclables, le Département décide de mettre en place un **dispositif de subvention** (de 30 à 50 %) en faveur des projets locaux de circulations douces pour toucher toutes les autres voiries non départementales. Il finance des projets tels que des aménagements pour cyclistes, piétons, personnes à mobilité réduite et plus exceptionnellement autres usagers (cavaliers, rollers...) et de desserte d'équipement ou à vocation touristique, de loisirs...

À cette même période, un **schéma départemental des véloroutes et voies vertes (SDVVV)** est élaboré et adopté en 2010 en complément du SDIC. **500 km** d'itinéraires

cyclables sont programmés dont deux grands itinéraires nationaux et internationaux (Véloroute Paris-Le Mont-Saint-Michel et l'Avenue Verte London-Paris). Ce schéma a une forte dimension de loisirs et touristique en favorisant la découverte du patrimoine et des paysages et en poursuivant comme objectif la réduction de l'utilisation de l'automobile dans les pôles touristiques et de loisirs. Il a aussi un enjeu utilitaire par l'amélioration de secteurs difficiles traversés et en réduisant les coupures existantes. La maîtrise d'ouvrage reste aux communes et intercommunalités en dehors du jalonnement assuré par le Département.

Par ailleurs, un programme de franchissement d'infrastructures linéaires (FIL) par les circulations douces établi par le conseil général des Yvelines, permettant de réduire les discontinuités des cheminements doux, sera poursuivi sous forme de subventions aux maîtres d'ouvrage locaux en dehors de la voirie départementale.

Depuis 2006 près de 77 km d'aménagements cyclables ont été créés le long des routes départementales, portant à près de **285 km** le linéaire d'aménagements cyclables le long de ces routes à la fin 2012, soit 57 % du réseau cyclable départemental aménagé. 118 projets locaux ont été subventionnés entre 2006 et 2013, représentant près de 85 km d'aménagements en faveur des cyclistes et **2 200 places de stationnement vélos**<sup>9</sup>.



*La RD 307 entre Saint-Nom-la-Bretèche et Feucherolles*

*(2 900 m – travaux en cours en 2011, terminés en 2012)*

*Source : Direction des Routes et Transports – BESR, Conseil général des Yvelines, 2011*

<sup>9</sup> Source : Direction des Routes et Transports – BESR, Conseil général des Yvelines, 2011.



*La RD 937 à Rambouillet (1 500 m)  
Source : Direction des Routes et Transports –  
BESR, Conseil général des Yvelines, 2011.*



*Parking vélo gratuit à Saint-Germain-en-Laye ouvert depuis octobre 2011. Ce parking fut réalisé sur des ateliers techniques cédés à la commune par la RATP. Il est exclusivement réservé aux vélos et dispose de 300 places. C'est le plus grand parking d'Île-de-France. Il sera ouvert et surveillé de 6 heures à 22 heures.*

*Source : Direction des Routes et Transports –  
BESR, Conseil général des Yvelines, 2011*

LE DÉPARTEMENT DE L'ESSONNE. Le Conseil général a approuvé un **schéma directeur départemental des circulations douces (SDDCD)** pour la période de 2003 à 2015. Il se structure en 35 itinéraires, soit **427 km** d'itinéraires cyclables à terme. Un réseau complémentaire de voie verte a été intégré au SDDCD sur des emprises propices aux loisirs notamment l'Aqueduc de la Vanne et du Loing, le Chemin Gâtinais Beauce.

Le SDDCD vise principalement l'amélioration de la sécurité des usagers sur les routes départementales avec une programmation d'aménagements cyclables proposée pour les routes à fort trafic (+ de 5 000 véhicules/j). Pour les routes peu fréquentées, l'aménagement spécifique n'est pas systématique et le jalonnement peut suffire pour mettre en valeur le patrimoine naturel essonnien. Il permet aussi la desserte d'équipements structurants d'intérêt départemental ou régional.

Depuis 2005, **71,5 km** de circulations douces ont été réalisés sous maîtrise d'ouvrage départementale dans le cadre du SDDCD<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Source : Conseil général de l'Essonne, Portail des déplacements/actions n°18, février 2013.

LE DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-MARNE. Les débuts de la politique cyclable du département se font en 2007 avec la prise de conscience d'un accroissement des déplacements importants et de la multiplication des projets locaux d'aménagements cyclables. Le Département adopte en mai 2008 son schéma départemental des itinéraires cyclables (SDIC). Les objectifs sont de créer un réseau structurant et homogène à l'échelle du territoire, d'aider les collectivités locales dans leurs projets d'aménagements cyclables, de prendre en compte l'environnement et d'améliorer la qualité de vie des habitants.

Le SDIC se compose d'une cartographie fine de 104 itinéraires à l'échelle locale, représentant plus de **1 300 km** de programmation. Il est accompagné de deux guides à l'usage des porteurs de projets qui donnent des informations techniques et financières actualisées sur leurs territoires pour réaliser de nouveaux aménagements. Le Conseil général finance aussi une partie des aménagements cyclables (50 % du coût des investissements restant à la charge des collectivités).

La politique départementale s'articule aujourd'hui autour de 7 propositions thématiques :

- le schéma départemental des itinéraires cyclables (SDIC) ;
- des modalités financières en faveur des aménagements cyclables ;
- des aménagements en cours pour l'Eurovéloroute 3 au sud ;
- la prolongation de la voie verte du canal de l'Ourcq - Eurovéloroute 3 nord ;
- des aménagements expérimentaux sur le réseau routier départemental ;
- un observatoire vélo ;
- l'adhésion à l'association des Départements et régions cyclables (DRC).

En décembre 2013, on recensait **541 km** d'itinéraires, il reste donc 787 km à réaliser. 42 % du SDIC a été réalisé. La politique du Département a permis une implication croissante des collectivités locales se concrétisant par des schémas directeurs vélo locaux.

En 2014, le Conseil général lancera la révision de son schéma, avec une approbation en 2015. Une mise à jour biennale est proposée pour une adaptation du schéma aux besoins des acteurs locaux (collectivités locales, institutions, associations). La révision permettra une simplification du document et l'articulera autour d'objectifs opérationnels et donnera à voir une hiérarchisation du réseau.

LE DÉPARTEMENT DU VAL-D'OISE. La politique du département du Val-d'Oise débute dans les années 2000 et se concrétise en 2007 par l'élaboration d'un schéma cyclable départemental et par du cofinancement des aménagements.

Le schéma est validé en 2007 et mis à jour en 2008. Il ne répertorie pas les itinéraires mis en œuvre par les communes et les intercommunalités. Il compte **500 km** d'itinéraires dont une centaine réalisés. Huit secteurs géographiques ont été aménagés : ville nouvelle, vallée de Montmorency/Parisis, Viarmes/Luzarches, Plaine de France, vallée de l'Oise, vallée du Sausseron, vallée de la Viosne, vallée de l'Aubette de Magny.

Depuis 2007, le Conseil général propose des subventions dans l'aménagement d'itinéraires cyclables empruntant le réseau de voirie départementale ou bien qui permet de desservir les pôles de transport.

« Le projet initié par le conseil général du Val-d'Oise a pour finalité la création d'un schéma départemental d'itinéraires de randonnées cyclistes et pédestres. La mise en place et la promotion des circulations douces a pour but de développer le loisir familial et associatif par la découverte du Val-d'Oise en menant des animations alliant activités sportives et



découverte touristique dans le respect de l'environnement.<sup>11</sup>» Le schéma cyclable départemental propose une **quarantaine de boucles de randonnées**.

Le projet phare en cours qui contribue fortement à la réalisation du schéma cyclable départemental est le **projet d'aménagement de circulations douces des Boucles du Vexin (2009-2016)**. Les Boucles du Vexin sont un parcours d'une centaine de kilomètres. Elles sont constituées d'une boucle principale complétée de trois boucles locales reliées entre elles. Les tracés correspondent en partie à d'anciennes voies ferrées qui traversaient le parc naturel régional du Vexin français. Les boucles 1 et 2 sont en cours ou déjà réalisés en 2014. Les deux années à venir permettront de finaliser la boucle 3 et le nord de la boucle principale. Le choix d'itinéraires se fait de préférence en site propre de type « voie verte » avec une « intégration environnementale optimum » de ces aménagements.

Dans le Vexin, l'itinéraire cyclable de la véloroute **l'Avenue Verte London-Paris** est commun aux tracés des Boucles du Vexin. Le Département finance la signalisation, les aménagements liés à la sécurisation du tracé, et la réfection des chemins existants.

La politique cyclable du conseil général du Val-d'Oise est orientée vers les déplacements de loisirs à vélo avec une dimension environnementale et patrimoniale forte.

#### Tracé de l'Avenue Verte dans le Val-d'Oise



Source : Conseil général du Val-d'Oise

<sup>11</sup> Informations issues du site internet du conseil général du Val-d'Oise, consulté en janvier 2014.

Programmation et réalisation de linéaires cyclables dans les politiques départementales

	<i>objectifs à atteindre</i>	<i>linéaires existants</i>	<i>taux de réalisation</i>
Paris - 75	700 km	400 km	<b>63 %</b>
Val-de-Marne - 94	480 km	200 km	<b>41 %</b>
Hauts-de-Seine - 92	<i>NR</i>	126 km	<i>NR</i>
Seine-Saint-Denis - 93	265 km	<i>NR</i>	<i>NR</i>
Yvelines - 78	500 km	278 km	<b>56 %</b>
Essonne - 91	427 km	71,5 km	<b>17 %</b>
Val-d'Oise - 95	500 km	100 km	<b>20 %</b>
Seine-et-Marne - 77	1 300 km	541 km	<b>42 %</b>
<b>Total</b>	<b>4 172 km</b>	<b>2 522,5 km</b>	<b>60 %</b>

*Source : informations issues des publications officielles des conseils généraux*

## 5 – Le réseau cyclable structurant et les grands itinéraires cyclables

### 5.1 - Le réseau cyclable structurant régional (RCS) : 4 400 km d'itinéraires maillés en Île-de-France

#### Définition du RCS

Le réseau cyclable structurant a pour objectif de couvrir le territoire régional par un ensemble d'itinéraires continus et maillés, se resserrant sur l'agglomération centrale. Il doit favoriser les accès à vélo aux gares, aux principaux lieux urbains, pôles d'emplois, équipements publics et scolaires, ainsi qu'aux territoires à enjeux touristiques et de loisirs. Il permet de fixer les itinéraires de véloroutes et voies vertes d'intérêts national et européen traversant la région. Il apporte de la cohérence dans la mise en œuvre des aménagements des collectivités locales par le cofinancement des projets. Il a pour objectif d'atteindre 4 400 km en 2020.

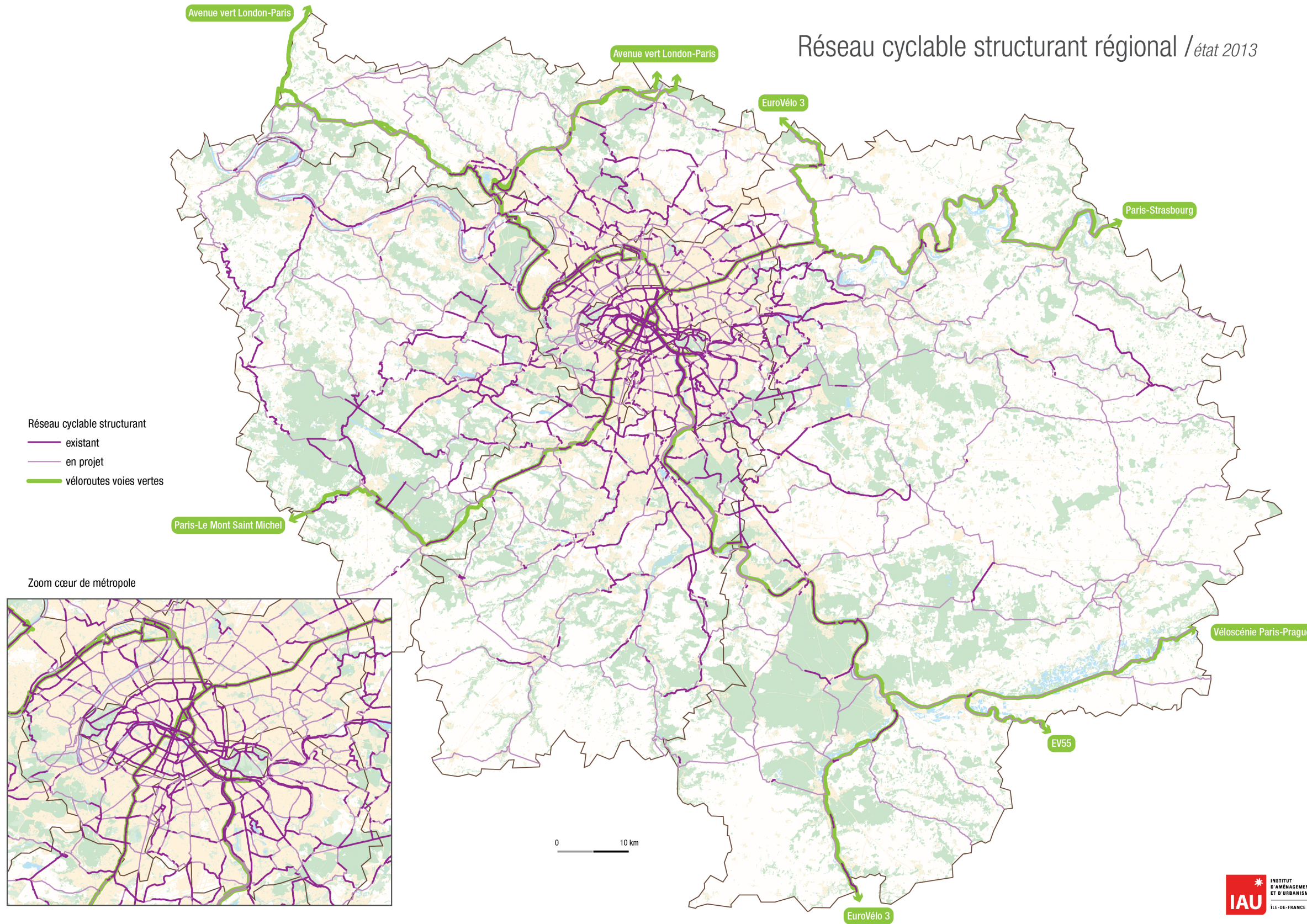
En 2010, 750 km d'itinéraires faisaient partie du réseau structurant régional. Depuis 2011, une accélération dans la mise en œuvre se traduit par l'aménagement de nombreux tronçons totalisant **1 500 km d'itinéraires début 2013**, soit un tiers du réseau régional. C'est le fruit de la mise en œuvre de la **politique régionale** où le PDUIF et le plan vélo incitent les collectivités locales à développer leurs réseaux cyclables et pacifier la voirie. La Région a resserré son intervention sur des opérations plus stratégiques, concentrant ses subventions sur les véloroutes voies vertes, le réseau cyclable structurant (RCS), les dessertes des équipements régionaux (BPAL, lycée), la desserte des gares ainsi que les voies départementales.

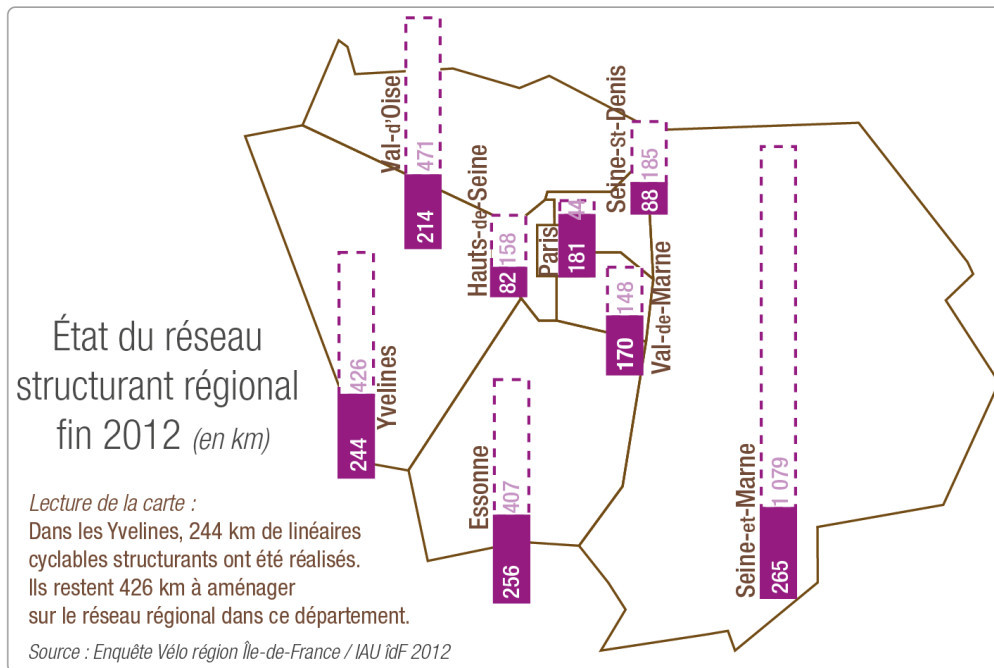
Les itinéraires du RCS représentent une part importante du total des aménagements : 1 500 km sur 3 532 km total, soit 42 %. Trois départements concentrent particulièrement leurs réalisations sur les itinéraires prioritaires que la région Île-de-France a définis : le Val-d'Oise, avec 77 % du linéaire cyclable aménagé sur le réseau cyclable structurant (214 km sur 278 km au total), le Val-de-Marne et la Seine-Saint-Denis qui ont aussi une part importante de leur réseau vélo sur le RCS avec 53 % de leur linéaire cyclable total.

La mise en œuvre des SDIC et autres schémas départementaux, découlant de la politique des conseils généraux, contribue fortement à la réalisation du RCS. Deux départements se distinguent : Paris et le Val-de-Marne ont réalisé plus de la moitié de leur réseau d'intérêt régional. Il manque seulement 44 km pour Paris (soit 20 %) et 148 km pour la Val-de-Marne (soit 47 %).

En revanche, 20 % seulement du RCS est opérationnel en Seine-et-Marne à ce jour où plus de 1 000 km restent encore à aménager. Cependant, le Conseil général et les communes ont bien pris en compte le RCS. Les 265 km du RCS sur leur territoire correspondent à 40 % de leurs réalisations totales (661 km d'aménagements cyclables). Il semblerait que la faible réalisation du RCS en Seine-et-Marne relève plus d'un manque de moyens financiers et/ou d'une faible implication des collectivités locales dans l'aménagement de l'espace public en faveur du vélo que d'une non prise en compte de la politique régionale.

# Réseau cyclable structurant régional / état 2013





L'ensemble des maîtres d'ouvrage dans l'aménagement cyclable intervient dans la réalisation du RCS, avec une plus forte participation des conseils généraux. Sur les 1 500 km d'itinéraires déjà réalisés, 46 % a été mis en œuvre par les conseils généraux (environ 700 km) et 30 % par les communes (environ 450 km). La participation des intercommunalités (9 %) et des syndicats mixtes (1 %) reste minime.

## 5.2 Les itinéraires des véloroutes et voies vertes en Île-de-France

La région Île-de-France est traversée par cinq itinéraires de véloroutes nationales : Avenue Verte London-Paris, la Véloscénie (Paris-Chartres-Le Mont-Saint-Michel), Paris-Prague, Paris-Strasbourg et l'EuroVélo 3 (Saint-Jacques de Compostelle à Trondheim). L'état des lieux réalisé en 2010 par l'Observatoire national des véloroutes et voies vertes montre que l'Île-de-France fait partie des régions les moins avancées. Sur les 528 km de réseau défini, seulement 17 % sont réalisés.

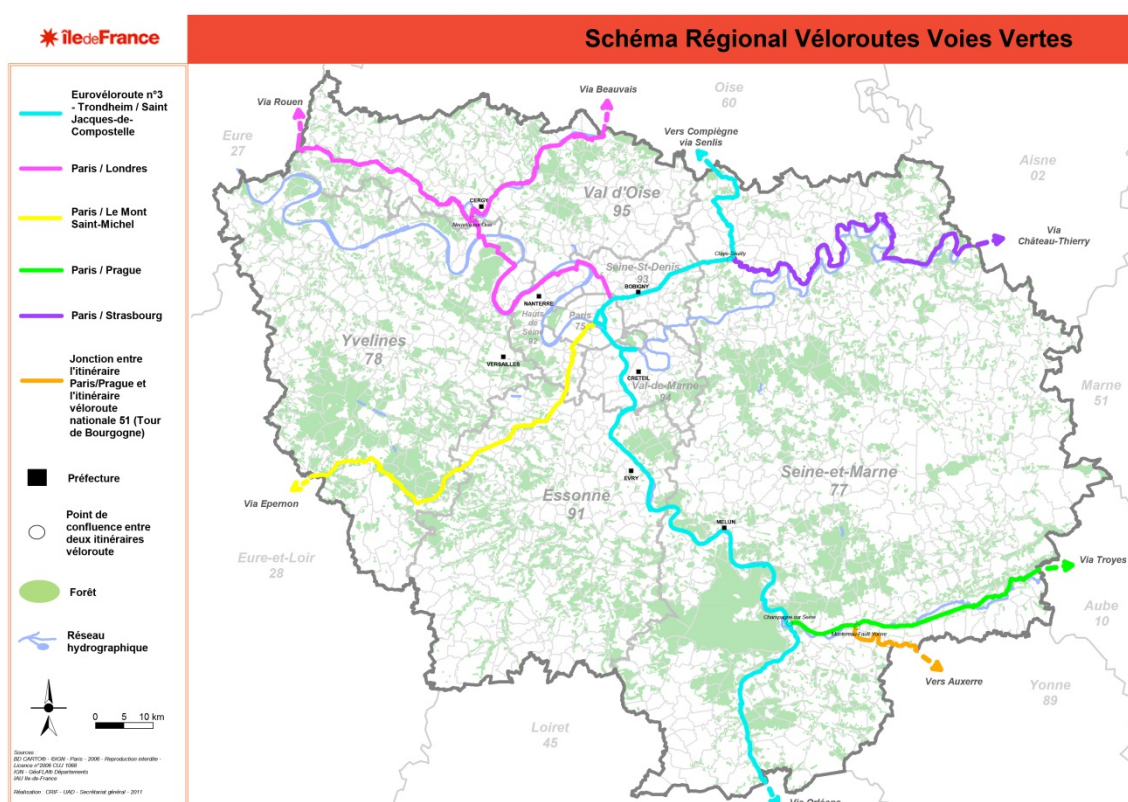
### Définition d'une véloroute

Une véloroute est un itinéraire cyclable de moyenne ou longue distance, continu (sans interruption, y compris dans les villes), jalonné et sécurisé. Elle emprunte plusieurs types de voies : des voies vertes (routes réservées aux déplacements non motorisés), des pistes cyclables, des bandes cyclables, des routes de campagne, etc. En France, une véloroute n'est généralement pas entièrement en site propre : elle est composée d'un mélange de voies partagées avec les modes de transport motorisés et de voies en site propre baptisées voies vertes aux caractéristiques elles-mêmes normalisées. La véloroute permet de mettre en place des itinéraires cyclables sur de grandes distances sans devoir tout passer en site propre et en exploitant le réseau de routes secondaires très dense et peu fréquenté.

La région Île-de-France se veut fédératrice de l'ensemble de ces démarches et souhaite devenir un interlocuteur actif et majeur dans la mise en œuvre des véloroutes et voies vertes. Elle a élaboré un schéma régional des véloroutes et voies vertes, avec l'objectif de le réaliser d'ici 2020.

Le premier volet du schéma est constitué de la carte du schéma régional des véloroutes voies vertes (SR3V). Celle-ci prend en compte les orientations du schéma national (SN3V) et les projets des départements. Le deuxième volet comprend la mise en place de subventions bonifiées pour ces itinéraires dans le dispositif cadre, en augmentant le taux de subvention et en intégrant les critères spécifiques sur les dépenses subventionnables. Le troisième volet vise à intégrer la région dans les réseaux des acteurs chargés de mettre en œuvre et de promouvoir les itinéraires.

À travers ce schéma, la Région apporte une cohérence dans la mise en œuvre des itinéraires, du cofinancement pour inciter à la réalisation des projets, et dans une moindre mesure accompagne les projets de renaturation des berges. La pratique du vélo de loisirs sur courte et longue distance est favorisée et certaines sections de l'itinéraire peuvent servir aussi la pratique quotidienne du vélo pour les déplacements utilitaires. En étant accessibles à tous les cycles et reliées aux gares, les véloroutes représentent un outil de développement touristique ambitieux pour l'Île-de-France avec des retombées économiques positives sur les zones traversées.



### 5.2.1 - L'Avenue Verte London Paris<sup>12</sup>, récemment inaugurée

L'Avenue Verte London-Paris a été officialisée le 23 juin 2012 à l'occasion des Jeux olympiques à Londres. L'itinéraire de 465 km permet de relier Paris à Londres à vélo *via* la liaison ferry Transmanche Dieppe - Newhaven. L'itinéraire côté français traverse l'Eure, l'Oise, le Val-d'Oise, les Yvelines, les Hauts-de-Seine et la Seine-Saint-Denis.

L'itinéraire qui est pour l'heure constitué d'un tiers de voies vertes et de deux tiers de voies partagées, avec de nombreux tronçons provisoires, prendra sa forme définitive progressivement par notamment la création de nouvelles voies vertes, le perfectionnement

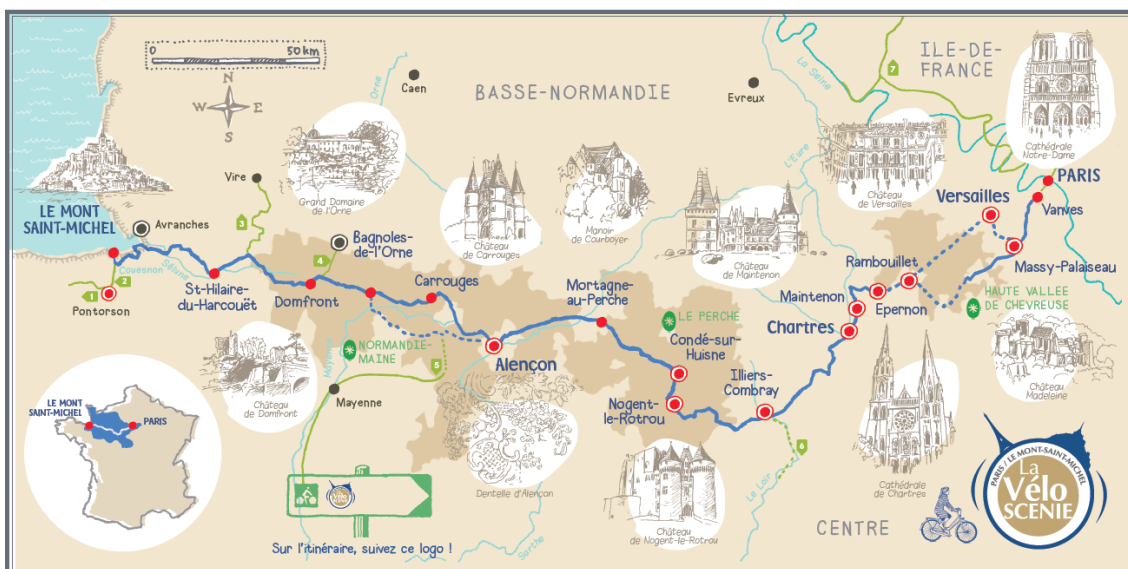
<sup>12</sup> Pour plus de renseignements : [www.AvenueVerteLondonParis.com](http://www.AvenueVerteLondonParis.com)

des aménagements et la qualification des services mis à disposition des usagers. L'achèvement des tronçons définitifs, la qualification de l'offre touristique et l'affirmation du caractère bilingue de l'itinéraire sont des enjeux à venir.

En Île-de-France, le tronçon « Paris et la Seine impressionniste » d'une longueur de 54,5 km emmène les cyclistes de l'île de la Cité à Conflans-Ste-Honorine. Le parcours longe la Seine entre îles et parcs. Un second tronçon concernant l'Île-de-France de 80 kilomètres aménagés permet de connecter des sites à fort potentiel touristique autour de la vallée de l'Oise : Auvers-sur-Oise et Van Gogh, la vallée de l'Oise et l'Isle-Adam, le Vexin français, la Roche Guyon et son château, la Vallée de la Seine... Le tracé emprunte principalement celui des Boucles du Vexin, s'appuyant sur le schéma cyclable départemental du conseil général du Val-d'Oise.

### 5.2.2 -La Véloscénie<sup>13</sup>, un itinéraire à compléter en Île-de-France

La Véloscénie permet de rallier l'Île-de-France à la baie du Mont-St-Michel *via* Chartres et la Normandie. Elle traverse quatre régions deux parcs naturels et huit départements français dont Paris, les Hauts-de-Seine, l'Essonne et les Yvelines en Île-de-France. En 2012, l'itinéraire est quasiment réalisé dans sa totalité avec 130 km de voies vertes balisées et 200 km de routes partagées à faible circulation. Il sera complété progressivement par de nouveaux tronçons aménagés en voies vertes et totalisera à terme 434 km.



Le tronçon francilien Paris-Éperon en limite régionale qui passe par Sceaux, Massy, Limours et Rambouillet (avec un détour possible sur Versailles) atteint 80 km. Il reste cependant provisoire entre Massy et Éperon.

<sup>13</sup> Pour plus de renseignements : <http://www.veloscenie.com/>



*La coulée verte du sud parisien, une section urbaine empruntée par les habitants au quotidien, les familles et les touristes.*

*Source photos : Claude Abron / IAU îdF*

### 5.2.3 - L'Eurovéloroute n°3 en projet

Seule une eurovéloroute traverse la région Île-de-France. C'est un itinéraire qui parcourt au moins trois pays européens. Il répond à des principes bien définis sur la sécurité de l'itinéraire (niveaux de trafics, vitesse motorisée, intersections, etc.), l'attractivité des lieux traversés (culturelle, historique, patrimoniale, naturelle, gastronomique, etc.), la cohérence du tracé en évitant les détours, et doit être confortable (pente, revêtement, services)<sup>14</sup>.



*L'EuroVélo est un réseau de quatorze itinéraires cyclables de longue distance à travers l'Europe.*

*Il totalise environ 70 000 kilomètres.*

*Source : www.eurovelo.org*

L'EuroVélo n°3 allant de Trondheim en Suède à Saint-Jacques-de-Compostelle en Espagne totalise 5 122 km, traverse sept pays et parcourt la France sur 1 515 km. Il s'agit de la plus longue EuroVélo de France et de la seule qui traverse Paris. En 2013, environ 42 % de l'itinéraire français est réalisé. Il souffre actuellement d'un déficit majeur d'identité qui a orienté les partenaires à s'organiser en comité d'itinéraire.

L'itinéraire est aujourd'hui en phase de projet. Un comité d'itinéraire fondateur s'est formé pour promouvoir l'achèvement du réseau EuroVélo à horizon 2020 et c'est la région Île-de-France qui en est chef de file, instaurée le 4 juin 2013 à Paris. Les actions annoncées sont la mise en place d'un plan d'actions et d'un budget sur trois ans (engagement financier des régions et départements traversés) avec une inauguration attendue en juin 2016. Les actions se portent sur trois thématiques :

- l'état des lieux de l'infrastructure et la définition d'une signalisation et des pôles majeurs à jalonner,
- les services d'accueil des cyclistes et l'observation de fréquentation,
- la définition de l'identité, les outils de communication communs à mettre en place, la création d'un site web et l'organisation d'évènements.

<sup>14</sup> D'après « EuroVelo, Guidance on the route development process », European Cyclists' Federation, Dec. 2011.



En Île-de-France, le tracé de l'EV3 totalise 176 km et peut potentiellement être utilisé par 4,6 millions d'habitants qui se situent à moins de 5 km de l'itinéraire. Sa réalisation est aujourd'hui discontinuée et seul 29 % de l'itinéraire est réalisé.

Au nord de l'Île-de-France, les sections urbaines de Paris et de Seine-Saint-Denis peuvent être empruntées. Le SR3V prévoit que l'Eurovéloroute 3 longe la Seine de Paris à Moret-sur-Loing au sud. Le tracé est déjà validé sur les départements du Val-de-Marne et de la Seine-et-Marne. Le jalonnement doit être engagé. Il reste encore à définir le choix du parcours en Essonne sur environ 25 km. L'ensemble de la vallée de la Seine amont est couvert par cet itinéraire qui apporte un enjeu supplémentaire d'aménagement urbain et naturel de ce corridor écologique majeur pour l'Île-de-France.



*Le tracé français de l'EuroVélo n°3 avec en vert les aménagements existants et en rouge les séquences à prévoir. Six régions et dix-huit départements français sont traversés pour un itinéraire total de 1 515 km.  
Source : départements et régions cyclables*

### 5.3 - La résorption des coupures sur les itinéraires piétons et vélos d'intérêt régional

Une des difficultés à mettre en œuvre les grands itinéraires du réseau cyclable régional et des véloroutes voies vertes est l'existence de grandes coupures pour le cycliste ou le piéton, qui défient les collectivités locales par leurs difficultés techniques, financières, et aussi de gouvernance.

Le PDUIF a identifié, dans ses actions consacrées à la pratique de la marche et du vélo, une centaine de coupures urbaines principales en 2010 et à résorber d'ici 2020 sur l'ensemble du territoire francilien. Elles sont principalement concentrées en cœur d'agglomération, là où le réseau cyclable est le plus dense. Les coupures sont de différents ordres :

- des cheminements cyclables qui ont tendance à s'interrompre au droit des grands giratoires ou à proximité d'échangeurs autoroutiers ;
- des franchissements difficiles des cours d'eau, la Seine et la Marne. Par leur existence, les ponts peuvent aussi représenter des points noirs pour les modes actifs, et ne permettent pas toujours d'accéder aux berges ;
- des franchissements difficiles de voies rapides et de voies d'autoroutes ;
- des accès difficiles aux gares, aux équipements et aux pôles d'emplois.



*Coupure dans le secteur Bercy-Charenton.*

*L'échangeur de Bercy-Charenton reste l'une des coupures urbaines franciliennes les plus dures avec l'impossibilité physique de rejoindre la commune voisine de Charenton-le-Pont depuis Paris. Le piéton évolue dans des conditions précaires. Aucun aménagement cyclable sous l'échangeur de Bercy, à la limite entre Paris et Charenton-le-Pont. Il est impossible de rejoindre la piste cyclable le long de la Seine depuis le Pont National. Le seul moyen de rejoindre Charenton est de passer à travers le centre commercial.*

*Source : F.Larose, IAU îdF, juillet 2013.*

En 2013, une première mise à jour partielle a été effectuée par l'IAU îdF sur 61 coupures. La situation s'est légèrement améliorée en trois ans. Sur l'ensemble des coupures analysées (61), 19 coupures ont eu une évolution positive dont 11 ont été résolues ou presque ; même si les coupures non résorbées restent majoritaires (encore 31 coupures). De nombreux aménagements en faveur des piétons et cyclistes ont été réalisés dans le cœur de l'agglomération parisienne, en particulier aux portes de Paris, dans les Hauts-de-Seine et le Val-de-Marne.

Plusieurs projets ont permis le réaménagement des grandes portes de Paris à proximité du boulevard périphérique. Depuis 2010, 6 portes sur 10 sont en cours de résolution ou presque résolues. La continuité cyclable entre Paris avec les communes limitrophes s'est nettement améliorée.

31 coupures sur 100 sont concernées par des franchissements des voies d'eau. Parmi les 21 coupures mises à jour, 5 coupures seulement sont quasiment ou entièrement résorbées et 12 n'ont pas évolué et restent toujours dans un état problématique pour le franchissement des piétons et des vélos. Ce sont des secteurs qui demandent des aménagements lourds.



*Coupure partiellement résolue  
Trottoir sud au pont de Saint-Cloud.  
Juillet 2013.  
Source : F.Larose, IAU îdF, juillet 2013.*

18 coupures se situent sur des routes départementales, nationales ou des autoroutes. 8 ont été mises à jour dont une seule a été résolue. Les accès aux grands centres commerciaux n'ont pas évolué et restent toujours problématiques. En revanche, les coupures d'accès aux gares évoluent et sur les 4 visitées, 3 sont partiellement résolues ou résolues.

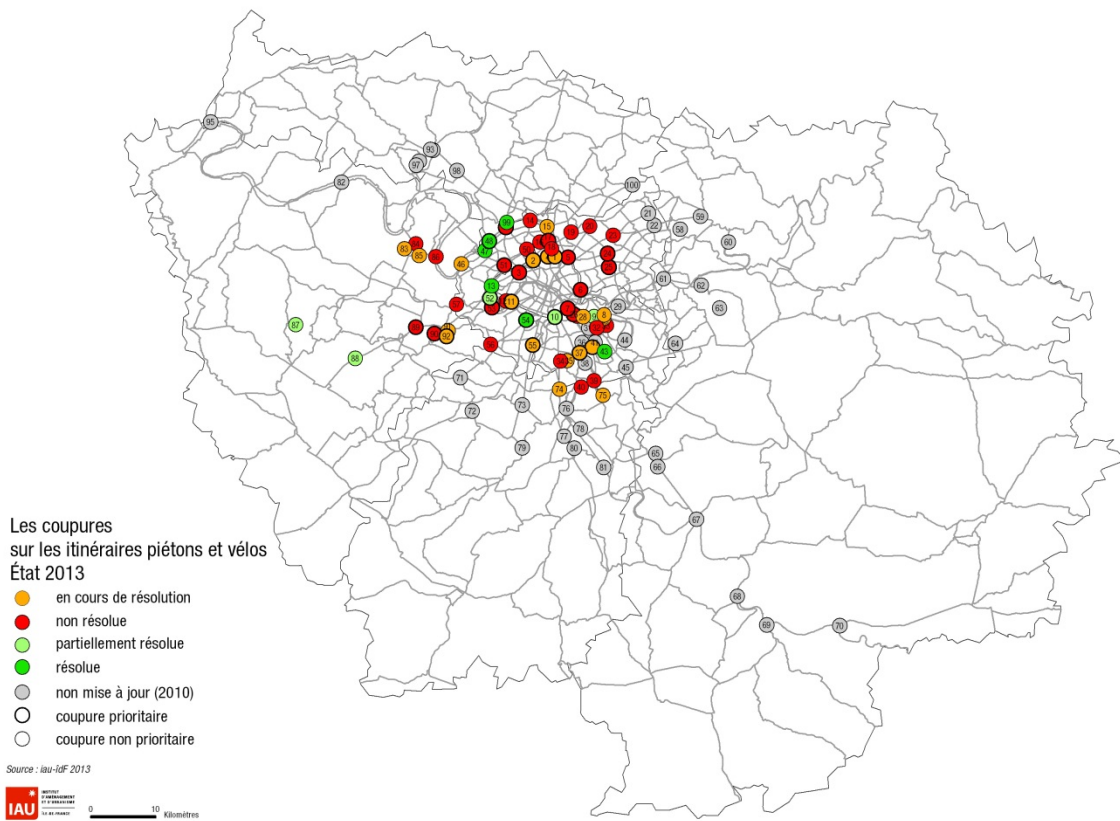
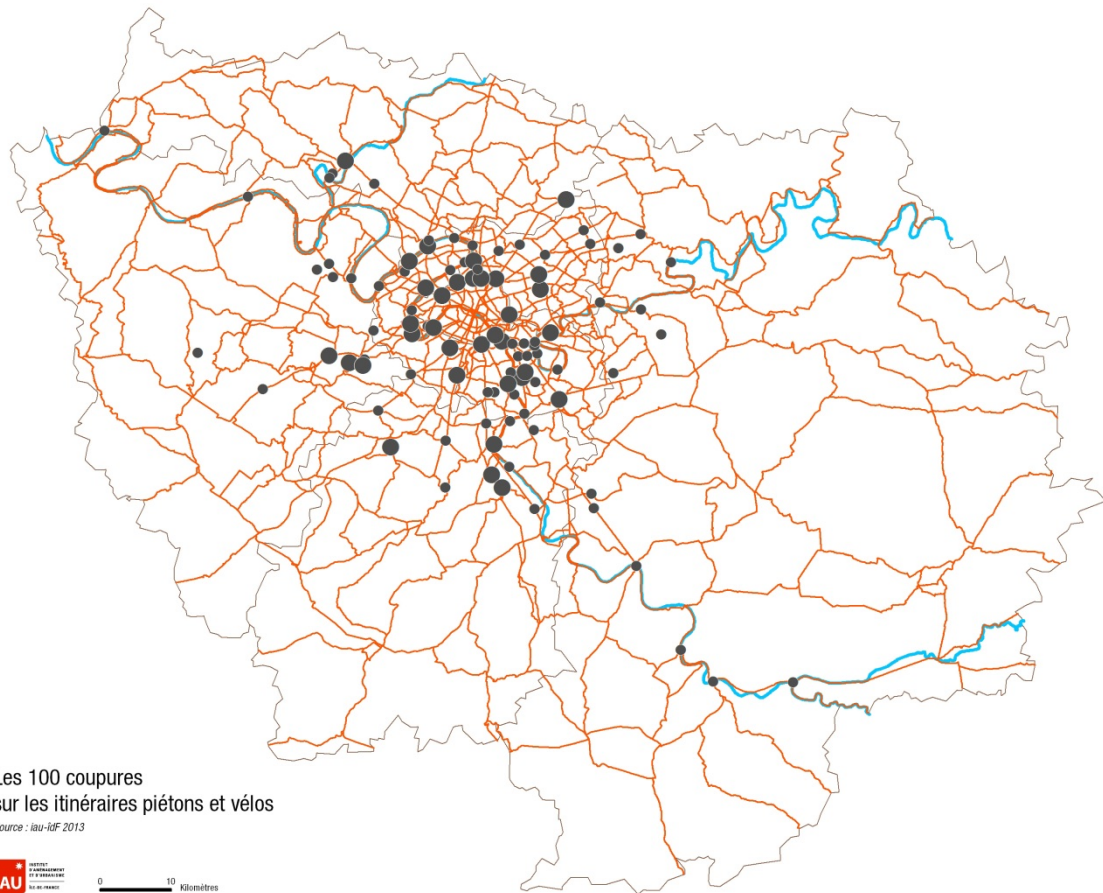


*Accès piétons et cyclistes pied  
à terre à la gare de La Verrière.  
Source : F.Larose, IAU îdF, juillet 2013.*

Dans l'ensemble des départements, des secteurs restent complexes et la résorption de ces coupures demande un investissement financier important, des solutions techniques complexes, et une mobilisation de l'ensemble des acteurs :

- Sur Paris, le secteur de Bercy-Charenton est toujours aussi impraticable.

- Dans les Hauts-de-Seine, le secteur de la Défense reste difficile, en raison de la complexité des lieux qui oblige à effectuer d'importants détours. La piste cyclable qui longe le T2 sur la RD 992 s'interrompt à l'entrée du quartier d'affaires.
- Dans le Val-de-Marne, des secteurs apparaissent difficiles à traiter sur le court ou moyen terme comme le pont Nelson Mandela à Ivry-sur-Seine, le pont de Villeneuve-le-Roi ou encore le secteur de Belle-Epine à Thiais.
- En Seine-Saint-Denis, la situation reste problématique pour les piétons comme pour les cyclistes. Aucune coupure n'a changé de statut entre 2010 et 2013 et 9 coupures sur 10 restent « non résolues ».
- Dans les Yvelines, certains sites restent problématiques : la traversée de Saint-Cyr-l'Ecole, l'accès au quartier de Satory, et le pont du Pecq.



Retour en images des coupures sur les itinéraires piétons vélos



Porte Maillot (75)



Pont du Pecq (78)



Échangeur de Bercy (75)



Carrefour du Petit Clamart (92)



Pont de Rouen à Nanterre (92)



La Défense (92)



Pont de Bezons (95)



Tête du Pont à Bondy (93)



Traversée de Saint-Cyr-l'Ecole (78)



Carrefour Pompadour à Créteil (94)



Pont de Saint-Ouen (93)



Pont Nelson Mandela à Ivry-sur-Seine (94)

## 5.4 - L'aménagement des rivières

### 5.4.1 - Un corridor fluvial principal encore peu aménagé en faveur du vélo

L'eau est omniprésente avec une cinquantaine de rivières et de nombreux canaux qui traversent l'Île-de-France. **Le linéaire de berges** de la Seine, la Marne et l'Oise dans la région représentent **1 200 km**. Ce « corridor fluvial principal » mouille 245 communes (hors Paris) sur les 1 300 communes qui la composent.

Les véloroutes et voies vertes qui traversent la région s'appuient sur les grandes vallées fluviales : la Seine amont (pour l'Eurovéloroute n°3) et une partie de Seine aval (l'Avenue Verte London Paris), la vallée de l'Oise et une séquence des boucles de la Marne.

Les berges fluviales sont un espace particulier de cohabitation des différents usages et des modes de déplacement, entre loisirs (pêche, promenade, cyclisme, villégiature) et utilitaire (de nombreuses routes départementales longent les berges, desserte des quartiers résidentiels, activités industrielles et portuaires, bateaux-logements). Ils font l'objet de grands défis d'aménagement pour faire cohabiter l'ensemble des usages, répondre aux nouvelles attentes des habitants, tout en adaptant ces aménagements aux contraintes environnementales, par l'introduction de la renaturation des berges notamment.



*En Seine Amont, l'espace de voirie est souvent étroit. Le cycliste cohabite avec les voitures sur la voirie.*

*Source photos : Marie Genel / Picturetank/  
Région Île-de-France*

À proximité du linéaire fluvial principal de la région (moins de 500 mètres de la berge), **365,5 km d'aménagements cyclables** sont recensés sur les 3 532 km de linéaires existants en Île-de-France (soit environ 10 %). Ils se répartissent latéralement du linéaire fluvial, à savoir, un plus grand nombre d'aménagements se trouvent le long de la Seine (245 km), puis de la Marne (88 km) et enfin de l'Oise (31 km).

Ces aménagements sont de différentes natures : quelques séquences continues le long de la berge, mais surtout des tronçons de linéaires transversaux donnant accès aux berges. Ces aménagements se partagent entre pistes ou bandes cyclables (à 45 %) et chemins mixtes ou voies vertes (41 %).

La diversité des aménagements rend compte de la pluralité des espaces de vallée en Île-de-France qui peuvent être, densément urbanisés dans l'agglomération centrale, ou plus en espaces ouverts et naturels en grande couronne. Si l'on double théoriquement le linéaire de berges du corridor principal (soit 2 400 km) pour rendre compte des deux rives de la berge, les aménagements cyclables à proximité couvrent environ 15 % du corridor fluvial. Peu de grands itinéraires continus longeant la berge sont à ce jour réalisés : la Seine amont dans sa partie val-de-marnaise et une grande partie de la Seine amont, les premières boucles de la Marne, et la boucle de Cergy le long de l'Oise.

#### 5.4.2 - L'exemple de la vallée de l'Orge aval

Au nord de l'Essonne, entre Arpajon et Athis-Mons, dans l'agglomération centrale, coule une rivière, l'Orge aval.

Un syndicat mixte, le Syndicat de la vallée de l'Orge aval, qui s'est formé autour de 37 communes dont trois communautés d'agglomération, a pour mission principale l'entretien de la rivière, la protection contre ses crues et la lutte contre les pollutions. L'ouverture au public de la vallée à la promenade a été aussi recherchée par le syndicat pour sensibiliser les habitants et leur offrir un cadre naturel de proximité.

Cette collectivité ne cesse de s'étendre et a acquis, dans le cadre de la prévention des inondations, **282 ha** de terrains bordant **l'Orge aval** qui ont été aménagés pour être rendus accessibles au public<sup>15</sup>. Ce périmètre recouvre 91 km de cours d'eau (l'Orge aval et ses affluents : la Sallemouille, la Bretonnière, la Charmoise, le Blutin et le Mort ru) et **40 km de promenades pour les piétons et les vélos**. De nombreux aménagements, passerelles, aires de pique-nique, parcours sportifs, panneaux d'information et de situation, agrémentent le parcours dans le plus grand respect de l'environnement.



*18 km de promenade en sable compacté (VTT et VTC) le long de l'Orge, près de Savigny.*

*Source photos : Jean-Jacques Langes, IAU îdF*



*40 km de voies de randonnée autour de ses nombreux plans d'eau. Vue sur le château de Lormoy.*

*Source photos : IAU îdF*

<sup>15</sup> D'après les propos de Jean-Loup Englander, président du Syndicat mixte de la vallée de l'Orge aval.



### 5.4.3 - Vers une meilleure intégration du réseau de loisirs dans la ville

L'ère de la séparation des flux dans la ville et du zonage urbain est révolue. L'enjeu aujourd'hui pour l'aménageur est de penser la multifonctionnalité des lieux, et d'apporter des solutions pour apaiser les conflits d'usage résultants, tout en assurant la sécurité de chacun. L'aménagement cyclable est aussi confronté à ces conflits car il partage son espace avec les piétons (enfants, adultes, PMR, rollers ...) ou avec les véhicules à moteur (voiture, bus et moto). L'aménagement d'un itinéraire vélo ne peut plus être pensé qu'au vu d'une seule fonction. Déplacement utilitaire domicile-travail *versus* de loisirs, ces deux usages se superposent.

En exemple, les données de fréquentation sur certaines portions en Île-de-France des grands itinéraires de tourisme que sont les véloroutes et voies vertes montrent la forte utilisation de ces aménagements pour des fonctions qui varient selon la saison et la temporalité journalière. Les chemins de halage sont un exemple significatif d'itinéraires multifonctionnels où les balades de fin de semaine, les itinéraires touristiques et les déplacements quotidiens domicile-travail se côtoient sur un espace souvent contraint.

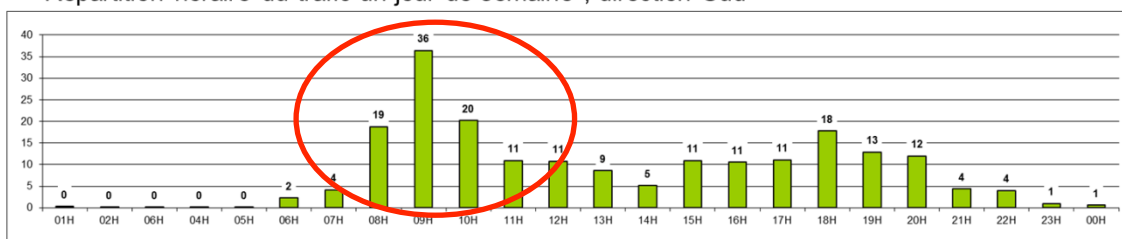
Fréquentation du Chemin de Halage à proximité de la passerelle d'Alfortville (2010). Hors grandes vacances estivales, la fréquentation en semaine dépasse celle du week-end.

	En automne par ciel couvert (moyenne journalière sens cumulés)	En été par beau temps (moyenne journalière sens cumulés)
Un jour de semaine	404	324
le samedi	67	338
le dimanche	246	522

Source : Conseil Général du Val-de-Marne

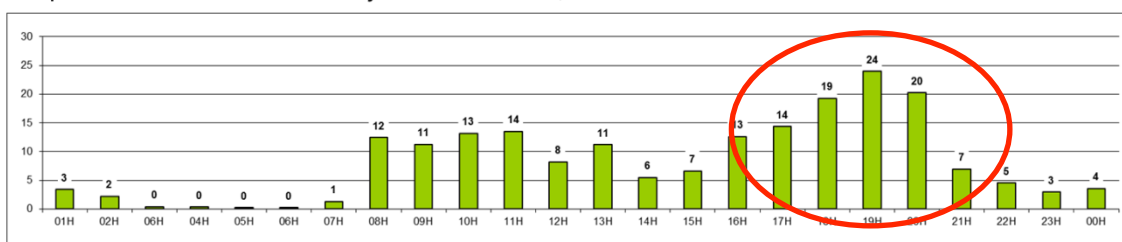
Fréquentation du Chemin de Halage à proximité de Charenton-le-Pont (2011). Une fréquentation de type utilitaire est dominante sur cette portion de l'EV3 avec des pics aux heures de pointe du matin et du soir.

Répartition horaire du trafic un jour de semaine , direction Sud



Source : Conseil Général du Val-de-Marne

Répartition horaire du trafic un jour de semaine , direction Nord



## 6 - Enjeux à venir : vers un meilleur partage de l'espace public en faveur des modes actifs

La région Île-de-France poursuit son développement de grande métropole internationale et doit relever plusieurs défis.

Pour une région-capitale plus économe en énergie, le vélo doit s'imposer en tant que mode de déplacement à part entière en s'appuyant sur un réseau continu et maillé à consolider. Il doit aussi accompagner les nombreux projets de transports en commun programmés en Île-de-France et prendre toute sa place dans le tissu urbain en pleine mutation.

Pour une région-capitale plus solidaire, les aménagements dédiés au vélo devront s'adapter aux nouveaux usages et modes de vie des franciliens.

### 6.1 - Vers une nouvelle gouvernance vélo ?

En dépit des avancées des itinéraires structurants régionaux (34 % de taux de réalisation), ce réseau régional manque de visibilité. Le jalonnement n'est pas structuré à l'échelle régionale et il n'y a pas de portage coordonné.

Actuellement, la mise en œuvre se fait à l'initiative des collectivités locales, par une juxtaposition des acteurs, des aides, et des actions. Cette politique vélo basée sur une logique d'offre subventionnée et sur du volontariat atteint progressivement ses limites : l'avancement du réseau structurant peine à trouver une gouvernance technique à la hauteur des ambitions du PDUIF. De nombreux acteurs interviennent en faveur du vélo mais sans véritable coordination des politiques, mis à part la concordance souhaitée des schémas cyclables, sans qu'ils soient opposables pour autant.

Dans ces conditions, **penser une nouvelle gouvernance vélo** est l'un des défis auxquels seront confrontées l'Île-de-France et la métropole du Grand Paris. Des pistes de réflexion ont déjà été évoquées par le passé, telle que « l'attribution au niveau local d'une compétence vélo à l'Autorité organisatrice des transports urbains (AOTU) [qui] permettrait de définir et de mettre en œuvre une politique cyclable globale ... ». La ville, au sens large, ne peut plus se penser sans mettre les populations les plus vulnérables (PMR, piétons et cyclistes) au cœur de son processus de fabrication. La métropole du Grand Paris apportera un nouveau cadre de gouvernance où la politique vélo sera à mieux organiser et harmoniser en dépassant notamment les logiques départementales et en s'inscrivant dans les axes du plan d'actions des mobilités actives (PAMA) voté récemment (en mars 2014) par le gouvernement.

### 6.2 - La transformation de voies rapides urbaines, une opportunité pour la mobilité cyclable

Ces dernières années, une attention dans le monde de l'urbanisme est portée tout particulièrement aux réseaux routiers de voiries rapides qui traversent les villes, jouant un rôle important de transport de marchandises et de personnes, mais générant des coupures, des nuisances et entretenant les modes de vie du « tout voiture ». La région Île-de-France n'échappe pas à cette problématique avec un potentiel de 230 km de voies nationales ou départementales transformées par le passé en voies rapides aujourd'hui à réaménager. La question qui fait débat est leur transformation en « boulevards urbains », ou plutôt en « avenues » qui « ouvrent des perspectives pour repenser l'urbanisme, l'espace public et la mobilité »<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> D'après la Note Rapide n°606, octobre 2012, de Paul Lecroart, IAU îdF.

Outre la redynamisation des centres urbains et de l'économie locale induite, l'aménagement de voies cyclables et d'espaces piétonniers y trouve toute leur place. L'espace public est repensé pour améliorer l'accessibilité pour tous les modes aux aménités de la ville, grâce au foncier libéré par la déconstruction de ces voies et échangeurs. La mobilité piétonne et cyclable se voit décupler dans les villes ayant déjà expérimenté ces transformations : San Francisco, New York, Séoul, par exemple.



*En 2001, l'autoroute West Side à Manhattan a été réaménagée par une large avenue où cohabitent piétons, cyclistes et automobilistes, malgré un trafic de près de 100 000 véhicules par jour. En 2011, elle est la piste la plus fréquentée de New York, avec plus de 5 000 cyclistes par jour.*

*Source : © IAU-ÎdF, Paul Lecroart*

En Île-de-France, des projets sont en cours comme le boulevard circulaire de la Défense, l'autoroute A186 à Montreuil, la route départementale RD 311 à Argenteuil-Bezons et des réflexions sont amorcées sur l'autoroute A4.

Le boulevard circulaire de la Défense d'environ 3 km de long a été conçu dans les années 1960 comme une autoroute en viaduc. Il prend la forme d'un anneau routier à sens unique qui ceinture la Défense et l'isole des quartiers voisins de Puteaux et Courbevoie. Le plan du renouveau de la Défense actuel intègre l'objectif de faire évoluer cet axe vers un boulevard plus urbain en favorisant la mixité des usages sur ses abords. C'est une recherche d'une meilleure urbanité qui est engagée pour ce quartier d'affaires d'importance régionale. Les principes d'aménagement poursuivis sont les suivants : amélioration des liaisons piétonnes (PMR) et cyclables entre les villes et la dalle de la Défense, retrouver une continuité de sol aux abords du boulevard et mettre en valeur les pieds de tours avec des places urbaines aménagées.

### **6.3 - Investir le périurbain et les centralités de l'espace rural francilien**

Le périurbain et l'espace rural francilien sont des territoires qui ont été pensés essentiellement pour l'automobile dans les années 1970-1980, aménagés par un système de zones reliées par un réseau structurant de voirie qui offre peu d'espaces accueillants pour les piétons et les vélos. La desserte en transport en commun lourd reste faible par manque de densité, et le relais est pris par les réseaux de bus. L'utilisation de la voiture est encore prédominante et continue à progresser. Elle peut représenter jusqu'aux deux tiers de la mobilité quotidienne pour les résidents de certains espaces ruraux. L'EGT 2010 recense 2,38 déplacements par personne et par jour en voiture dans l'espace rural contre 1,46 en moyenne sur l'Île-de-France et 1,22 déplacement/p/j dans le cœur d'agglomération. Par ailleurs, la portée des déplacements se fait majoritairement (86 %) à moins de 10 km<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Donnée issue de l'EGT 2010, Stif, DRIEA, IAU ÎdF, septembre 2012.

Dans ce contexte d'« éparpillement périurbain »<sup>18</sup>, le vélo (ainsi que la marche), utilisé seul ou combiné aux transports collectifs, pourrait devenir un mode de déplacement alternativement pertinent et efficace pour répondre aux besoins de mobilité des habitants du périurbain et de l'espace rural. La géographie de ces espaces présente des potentiels pour le développement du vélo avec de nombreux réseaux de sentes, de chemins ruraux et de voies dédiées à l'agriculture.

Pour autant, le développement du linéaire cyclable reste faible, inférieur à 1,3 km de linéaire moyen par commune et par an entre 2007 et 2013 dans l'espace rural. Le déplacement en vélo reste aussi dans le périurbain et les villes-centres de l'espace rural français peu exploité et la question de ses freins se pose. Les espaces ne sont pas toujours adaptés à ce mode de déplacement qu'est le vélo avec des aménagements de voirie qui favorisent la vitesse et les modes motorisés, de nombreuses coupures qui obligent à des détours et des distances à parcourir plus grandes qu'au sein d'une agglomération.

Les marges de progression sont grandes et les mobilités douces doivent trouver toutes leurs places dès la conception des politiques d'aménagement du territoire et des mobilités. Elles sont un véritable outil de qualification de l'espace public de voirie. Les déplacements en vélo au sein d'un même bassin de vie sont possibles et peuvent favoriser l'accès aux commerces et aux services communaux, aux écoles et collèges, à certains pôles d'emplois (zones d'activités situées en entrée de ville ou bourg), et aussi au rabattement sur les réseaux de transports collectifs. Il participe ainsi au maintien des pratiques urbaines de proximité.

Enfin la fragmentation de la gouvernance territoriale doit être dépassée par une **logique de bassin de vie** pour répondre à ces territoires, complémentaires de la « ville dense ».

Les défis pour développer l'usage du vélo restent encore nombreux :



*Favoriser l'intermodalité  
et le rabattement vers les gares  
de transport en commun  
Source : IAU îdF, Caroline Doutré*

<sup>18</sup> D'après une citation de Marc Wiel, in : *Grand Paris : sortir des illusions, approfondir les ambitions*, 2012.



*Réaliser des itinéraires cyclables continus et sécurisés constitués en partie d'aménagements spécifiques (piste/bande cyclable) et résorber les coupures*

*Source : IAU ÎdF, Bruno Raoux*



*Développer le stationnement et les services aux cyclistes*

*Source : Marie Genel / Picturertank / Région Île-de-France*

## Conclusion

La réalisation des aménagements cyclables a connu une nette accélération depuis la fin des années 2010 atteignant désormais plus de 3 500 km de linéaires aménagés. La grande couronne, avec 63 % du linéaire régional, rattrape son retard, tout particulièrement en Seine-et-Marne et dans les Yvelines. Quant au nouveau territoire de la métropole du Grand Paris qui représente le cœur urbain de la région Île-de-France, il dispose de la moitié des aménagements cyclables existants en Île-de-France.

Ce développement des itinéraires cyclables traduit la mise en œuvre des politiques en faveur du vélo élaborées depuis le début des années 2000 par les collectivités locales, notamment les départements, et soutenues par une politique régionale.

De nombreux chantiers restent à venir :

- une accélération de la mise en œuvre du réseau cyclable structurant régional,
- une accélération et une finalisation des véloroutes voies vertes traversant la région Île-de-France,
- une prise en compte plus systématique des grandes coupures à résorber sur les itinéraires d'intérêt régional ou départemental.

Des enjeux sont à prendre en compte pour relever les défis d'une région Île-de-France plus solidaire face aux mutations de son environnement :

- la recherche d'une meilleure coordination des politiques et de programmation,
- la prise en compte du vélo dans les mobilités de proximité au sein des bassins de vie du périurbain et de l'espace rural,
- l'ajustement de l'aménagement urbain aux nouveaux modes de vie et de mobilité avec une plus forte urbanité pour les voies rapides, une multifonctionnalité des aménagements cyclables.



*L'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France est une fondation reconnue d'utilité publique par décret du 2 août 1960, financée par la Région Île-de-France et par l'État.*

15, rue Falguière - 75740 Paris cedex 15 - 33 1 77 49 77 49 - [www.iau-idf.fr](http://www.iau-idf.fr)

1 14 006