

### Contexte national

Les transports sont un élément clé de la vie économique et de l'aménagement du territoire et sont également créateurs de liens sociaux. Les transports représentent en France 27% des émissions de gaz à effet de serre et 17% de la consommation d'énergie nationale. Leurs incidences sur l'environnement et plus indirectement sur la santé sont majeures. En Île-de-France, malgré la crise économique, le transport aérien de passagers est en augmentation de 5,7 % en 2011 par rapport à 2010 et les immatriculations de véhicules progressent de 3,2 % (contre un recul de 0,8 % au niveau national). Par contre, il est observé une fragilisation du fret : en 2011, le transport routier de marchandises, qui avait enregistré un rebond en 2010 (+ 5,2 %), ralentit nettement (+ 0,3 %) et le transport aérien de marchandises après de très bons résultats en 2010 (+ 4,5 %) recule nettement en 2011 (- 3,8 %) [1]. Enfin sur la période 2009/2011, l'Île-de-France a connu une hausse de 21% des déplacements en transports collectifs alors que les déplacements en voiture se sont stabilisés (augmentation de 1% par rapport à 2001)[2]. Les transports impactent la santé des individus de façon multiple et complexe et ils peuvent, en particulier par voie terrestre, occasionner des accidents. Une des spécificités de la région est de concentrer 30 % des accidents corporels qui se produisent au niveau national, avec 28 % des victimes et 9 % des tués (19 739 accidents corporels en 2011 dont 342 accidents mortels) [3]. En France l'exposition au bruit est induite à 80 % par les transports [4]. En Île-de-France, les niveaux sonores liés aux transports sont très élevés et excèdent les valeurs limites réglementaires de jour comme de nuit. Les transports impactent également fortement la qualité de l'air. En 2011, on estimait que près de 12 millions de Français vivaient dans des zones n'ayant pas respecté les valeurs limites annuelles relatives aux particules PM<sub>10</sub> (particules fines de 10 micromètres de diamètre) [5]. Les relations entre des effets sanitaires indésirables et le fait de résider à proximité d'axes routiers majeurs ainsi que la pollution atmosphérique associée au trafic routier ont clairement été mises en évidence [5]. L'impact sur la santé humaine se caractérise par des maladies respiratoires, cardiovasculaires et des cancers. Les gaz d'échappement des moteurs diesel ont été classés en 2012 comme étant "cancérogènes pour les êtres humains" (groupe 1) par le Centre international de recherche contre le cancer [6]. La pollution urbaine est complexe, néanmoins, le transport routier apparaît comme le secteur prépondérant dans les émissions franciliennes d'oxydes d'azote et comme la deuxième source d'émission de particules fines (PM<sub>2,5</sub>) [7]. Ainsi, Airparif constate de façon récurrente une situation insatisfaisante au regard des normes de qualité de trois polluants, qui ont pour point commun d'être fortement liés au trafic routier : le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>, les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM<sub>10</sub>) et les particules fines de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>) [6]. En 2012, 3 millions de Franciliens (et 9 Parisiens sur 10) ont été confrontés à un niveau d'émission de dioxyde d'azote plus élevé que la valeur limite européenne autorisée selon Airparif. Pour répondre à ces différents enjeux, il s'agit de favoriser le report vers des modes de transports respectueux de l'environnement, créer des offres de transport plus durables et intégrer les transports dans une vision globale de l'aménagement du territoire. La France a présenté en 2010 un Plan d'amélioration de la qualité de l'air, dont une expérimentation de Zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) limitant l'accès au centre-ville pour certains véhicules polluants. Les villes candidates n'ont pas testé ce dispositif, qui menaçait de toucher les Français les plus modestes, habitant loin des centres et ayant plus de difficultés à s'équiper de véhicules plus récents et moins polluants. L'actuel gouvernement a ainsi mis en place un Plan d'urgence pour la qualité de l'air en février 2013, incluant des mesures incitatives pour favoriser les formes de transport et de mobilité propres. Dans le cadre du Plan de déplacement urbain d'Île-de-France (PDU IF), les objectifs d'évolution des pratiques de mobilité ont été fixés en s'appuyant sur les objectifs environnementaux (réglementation de 2010) soit une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020, et le respect des objectifs de qualité de l'air pour les polluants émis par les transports. D'ici 2020, il est visé une croissance de 20 % des déplacements en transports collectifs, de 10 % en modes actifs (marche et vélo) et une diminution de 2 % en voitures et deux-roues motorisés [8]. Le report vers des modes actifs est favorisé par différentes politiques publiques locales (les PDU) ou nationales (le Programme national nutrition santé 2011-2015 en lien avec le Programme national santé environnement 2). Les bénéfices attendus sont à la fois des bénéfices individuels sur la santé et des bénéfices collectifs, avec une réduction substantielle des rejets de CO<sub>2</sub> [9].

#### Repères bibliographiques et sources

1. INSEE Ile-de-France. Regards sur l'année économique 2011. Juin 2012
2. Enquête Globale Transports (EGT). Ile de France. Synthèse n°1. Juillet 2012.
3. DRIEA. Sécurité routière. Bilan Ile de France 2011.
4. ADEME. Chiffres clés. Bruit.
5. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
6. INVS. BEH n° 1-2, 8 janvier 2013. Numéro thématique. Epidémiologie et pollution atmosphérique urbaine : l'observation au service de l'action.
7. Benbrahim-Tallaa L, Baan RA, Grosse Y, Lauby-Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V, et al. International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of diesel-engine and gasoline-engine exhausts and some nitroarenes. *Lancet Oncol.* 2012;13(7):663-4.2.
8. Plan de Déplacements Urbains, Ile-de-France. Février 2012
9. INSEE. ORS Ile-de-France. Marcher ou pédaler davantage : des effets bénéfiques sur la santé et sur l'environnement des Franciliens. Avril 2013.
10. Enquête auprès des salariés d'Île-de-France sur les transports en commun domicile-travail, Observatoire régional de la santé au travail en Île-de-France – Observatoire social de Lyon, février 2010
11. Etude d'impact des transports en commun de la Région Parisienne sur la santé des salariés et des entreprises, Technologia, janvier 2010
12. RICOCH L., Les moments agréables de la vie quotidienne - Une question d'activités mais aussi de contexte, Insee Première n°1378, novembre 2011
13. Activité physique : contextes et effets sur la santé, Expertise collective, Inserm, 2008

## Faits marquants en Seine-Saint-Denis

- > La Seine-Saint-Denis territoire de flux, sera un noeud d'articulation des lignes rouge, bleue et orange du futur Grand Paris Express (gare Saint Denis Pleyel).
- > 11 % des émissions franciliennes de gaz à effets de serre, 10 % des émissions de NOx, 9 % des émissions de PM2.5 et 8 % des émissions de PM10 et de SO<sub>2</sub>.
- > Le département est responsable de 16 % des émissions franciliennes de gaz à effets de serre.

### Modes de déplacements en 2010

Les modes de déplacements en Seine-Saint-Denis diffèrent des grandes tendances constatées en Île-de-France. Les transports en commun et la marche représentent une part plus importante de l'ensemble des déplacements (de 2,5 à 3 % supérieurs) au détriment des véhicules particuliers qui sont 4,5 % moins utilisés qu'en Île-de-France. Les déplacements ayant pour but "la santé" représentent les déplacements dont l'activité une fois "à destination" est en lien avec les services de santé (visites en hôpital ou clinique et consultations diverses de professionnels de santé). Une utilisation plus importante des transports en commun ainsi que des véhicules particuliers est observée pour ces déplacements "santé" par rapport à l'ensemble des déplacements. Les distances et durées moyennes de ces déplacements "santé" ne présentent cependant pas de caractéristiques notables en Seine-Saint-Denis.

### Déplacements dans la zone de résidence en 2010-2011

	Ensemble des déplacements		Déplacements ayant pour but "la santé"	
	Seine-Saint Denis	ÎdF	Seine-Saint Denis	Total
<b>TC*</b>	23,2 %	20,2 %	28 %	25 %
<b>VP**</b>	33,3 %	37,8 %	41 %	38 %
<b>2RM***</b>	1,1 %	1,4 %	0 %	1 %
<b>Vélo</b>	1,1 %	1,6 %	0 %	2 %
<b>Autres</b>	0,2 %	0,4 %	2 %	1 %
<b>Marche</b>	41,1 %	38,7 %	29 %	33 %
<b>Distance</b>	3,9 km	4,4 km	3,2 km	3,9 km
<b>Durée</b>	26 mn	24 mn	27 mn	25 mn

\* Transports en commun

\*\* Véhicule particulier

\*\*\* Deux roues motrices

Parts modales = part du mode dans l'ensemble des déplacements

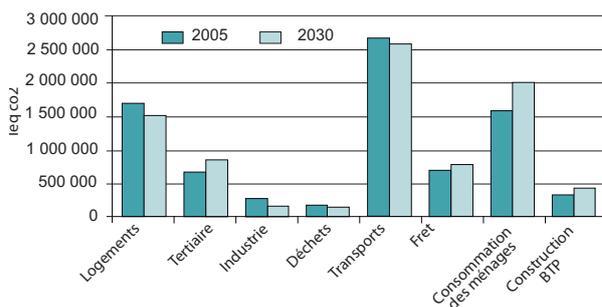
Source : Enquête globale de transports (EGT10) - Exploitation STIF

Champ : Personnes de 5 ans et plus ; déplacements effectués un jour de semaine

### Contribution par secteur d'activité aux émissions brutes de GES sur le territoire et tendance prospective (2005-2030)

Le transport de personnes et de marchandises est l'un des enjeux principaux du territoire. Le département de la Seine-Saint-Denis, du fait de sa position géographique est un « territoire de flux ». Le scénario des émissions de GES à l'horizon de 2030, est un scénario qualifié d'« au fil de l'eau » car il suit les tendances et ne prévoit pas de rupture par rapport à la situation actuelle. Il intègre cependant diverses évolutions des techniques et des pratiques ainsi que les réglementations qui peuvent influencer les consommations et les émissions. Les transports de voyageurs généreraient 86 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> d'économie. Ceci est principalement lié à l'évolution des émissions par km du parc automobile. Ceci masque cependant une situation en détérioration par rapport à 2005, en particulier sur les perspectives de distances domicile-travail qui continueraient à s'allonger.

### Evolution des émissions brutes de GES par secteur 2005-2030



Source : Bilan Carbone territorial de la Seine Saint Denis. 2008

### "Stress et transports"

Les déplacements domicile-travail, particulièrement en région parisienne peuvent avoir un impact sur la santé des travailleurs. Ainsi, un tiers environ des salariés utilisant les transports en commun déclare que leurs trajets domicile-travail ont des conséquences sur leur vie professionnelle, sur leur vie privée, ou sur leur santé. Les retards et le stress sont fréquemment cités. Les transports en commun sont souvent subis comme une contrainte, en lien avec les dysfonctionnements, les conditions inconfortables (entassement des voyageurs, bruit, etc.) et le temps de trajet. D'autre part, les automobilistes subissent de nombreux embouteillages et ont des durées de trajet souvent aléatoires. Des entretiens menés auprès de salariés se déplaçant en marchant ou à vélo montrent à contrario que le temps de trajet effectué en mode actif permet de « s'entretenir », « d'évacuer » et peut être perçu comme une ressource. Une étude récente de l'Insee sur l'emploi du temps des Français renforce ces résultats. Elle analyse le temps passé dans les trajets, jugé peu agréable lors des déplacements domicile-travail (les trajets « pour rendre service » étant par exemple mieux vécus). Mais quel que soit le but du trajet, la marche et le vélo sont nettement plus appréciés que la voiture ou les transports en commun.

De nombreuses publications ont également montré que l'activité physique est également bénéfique pour la santé psychologique, avec des corrélations positives entre l'exercice physique et l'estime de soi, l'efficacité, le bien-être psychologique et cognitif, le niveau de stress. Les études font état d'une diminution des réponses physiologiques au stress psychologique, d'une réduction de l'anxiété chez les personnes pratiquant une activité physique, avec une meilleure efficacité pour les activités aérobies, telles que le vélo ou la marche comme mode de déplacement.

### Aménagements cyclables

Le Plan de déplacement urbain d'Île-de-France (PDU IF) a un objectif de 3500 km de pistes cyclables à horizon 2020 sur l'ensemble du territoire régional. En Seine-Saint-Denis, 50 km de pistes et bandes cyclables ont été développés depuis 2007. Il apparaît cependant assez difficile de comparer les données de 2007 aux données 2011. En effet, en 2008 on comptabilisait la totalité des aménagements alors que dans les années ultérieures il a été décidé de comptabiliser par linéaires aménagés (on compte un seul aménagement pour une piste bidirectionnelle par exemple).

### Les linéaires cyclables en Île-de-France en 2011

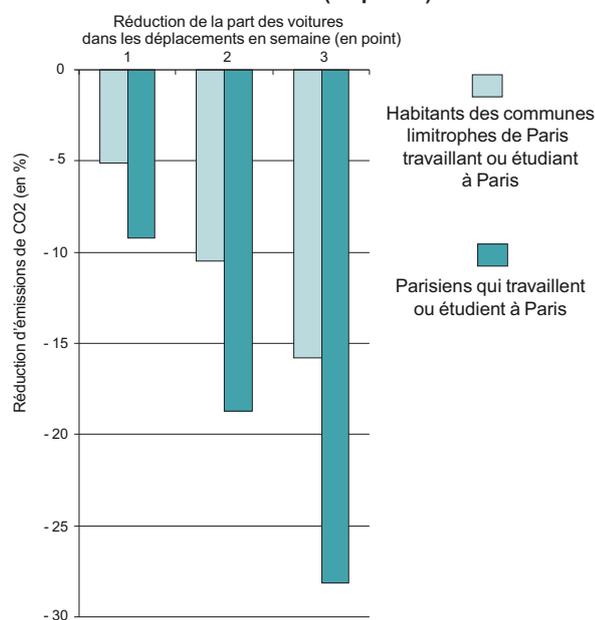
	Pistes	Bandes	Couloir de bus ouverts aux cyclistes	Routes en forêt interdites aux véhicules à moteur	Total
75	129	38	66	44	277
92	77	49	1	36	163
93	110	22	3	26	162
94	118	52	0	93	263
<b>Total Paris + PC</b>	<b>434</b>	<b>161</b>	<b>69</b>	<b>200</b>	<b>865</b>
77	238	46	0	261	392
78	249	157	0	495	901
91	286	57	0	233	576
95	110	64	0	89	263
<b>Total GC</b>	<b>883</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>1 078</b>	<b>2 284</b>
<b>Total</b>	<b>1 317</b>	<b>485</b>	<b>69</b>	<b>1 278</b>	<b>3 149</b>

PC : petite couronne  
GC : grande couronne  
Source : IAU Île-de-France

### Baisse du CO<sub>2</sub> en fonction de l'augmentation des modes actifs de déplacements

Une politique volontariste, incitant les automobilistes à privilégier des modes de déplacements actifs, pourrait limiter l'émission de CO<sub>2</sub> de manière importante. Baisser d'un point la part modale des voitures au profit de la marche ou du vélo, pour les déplacements des Parisiens dans Paris, permettrait de réduire de près de 10 % les rejets de CO<sub>2</sub> des véhicules particuliers dans l'atmosphère. Cette baisse serait de 2,3 % pour l'ensemble de la région francilienne.

#### Réduction de la part des voitures dans les déplacements en semaine (en points)

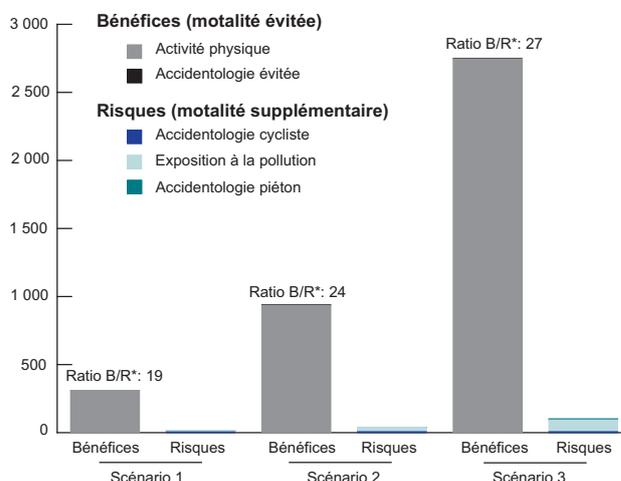


Source : Recensement de la population de 2007 et investissement mutualisé sur les émissions de CO<sub>2</sub> (Insee-SOeS), ORS Île-de-France

### Bénéfices et risques de la pratique du vélo

Les bénéfices en termes de mortalité évitée d'une augmentation de la pratique du vélo en petite couronne sont de 22 à 27 fois plus élevés que les risques. Plus la part modale est élevée, plus les bénéfices l'emportent sur les risques. Il est à noter également que plus le report modal concerne des automobilistes, plus les bénéfices sont élevés.

#### Bénéfices/risques de la pratique du vélo en petite couronne à l'horizon 2020



\*Le ratio bénéfices/risques (B/R) est calculé avec le bénéfice minimal et le risque maximal, pour rester dans un scénario conservateur  
Scénario 1 : 4% de part modale du vélo en petite couronne; Scénario 2 : 8% de part modale; Scénario 3 : 20% de part modale  
Sources : SOES, Insee, Inrets - ENT2 2008 ; Inserm Cèpi DC ; Driera - Observatoire régional de la sécurité routière ; Irmes ; Airparif ; Insee RP ; Exploitation ORS Île-de-France

### "Marchabilité"

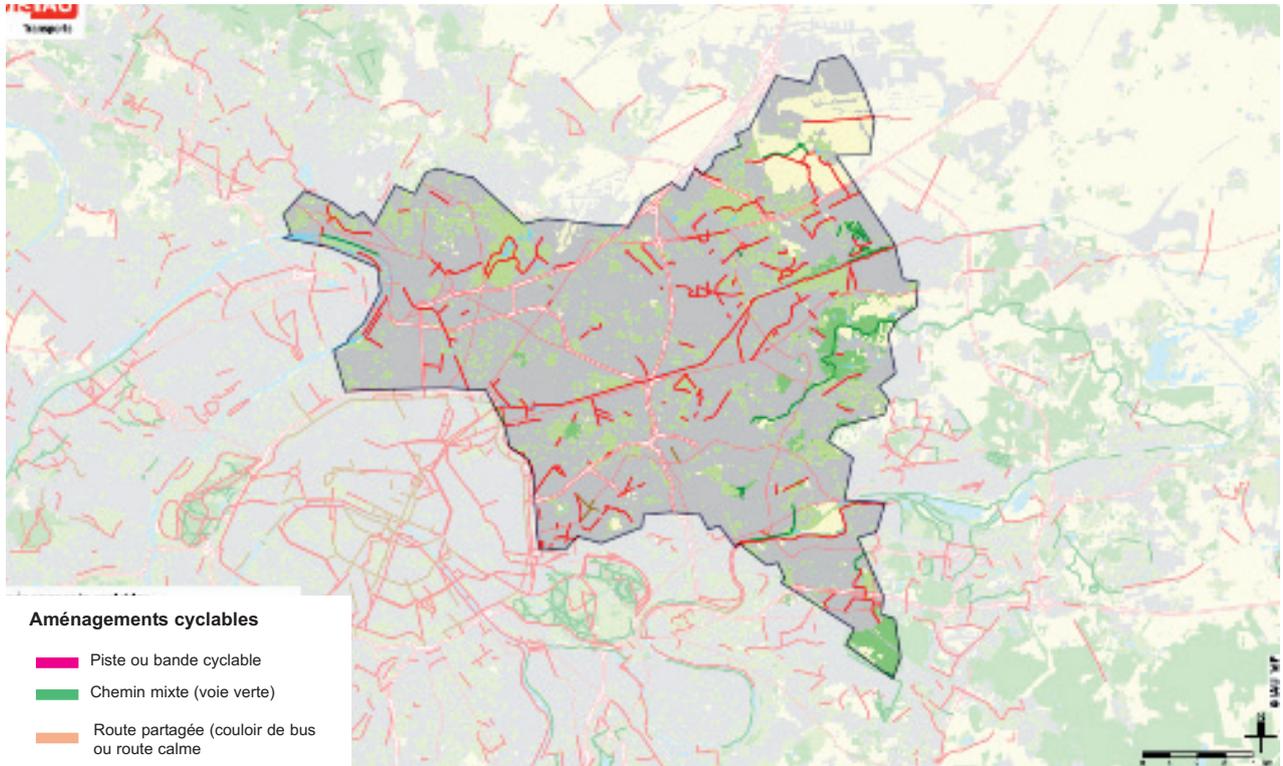
Une activité physique modérée permet de réduire de 30% le risque de mortalité et a une influence positive sur de nombreuses pathologies, dont la santé mentale. Cependant un tiers des Franciliens âgés de plus de 18 ans n'a pas un niveau d'activité physique suffisant pour sa santé et près de 40% est en surcharge pondérale.

Les quartiers qui favorisent l'activité physique sont les quartiers à fort potentiel piétonnier (ou à forte marchabilité), c'est-à-dire :

- densément peuplés ;
- avec de nombreux équipements et services (dont des commerces alimentaires de proximité) ;
- une bonne connectivité des rues, des trottoirs, des sentiers pédestres et des pistes cyclables et pas de coupures urbaines ;
- la présence de parcs, d'espaces verts et d'infrastructures récréatives et sportives ;
- des transports en commun.

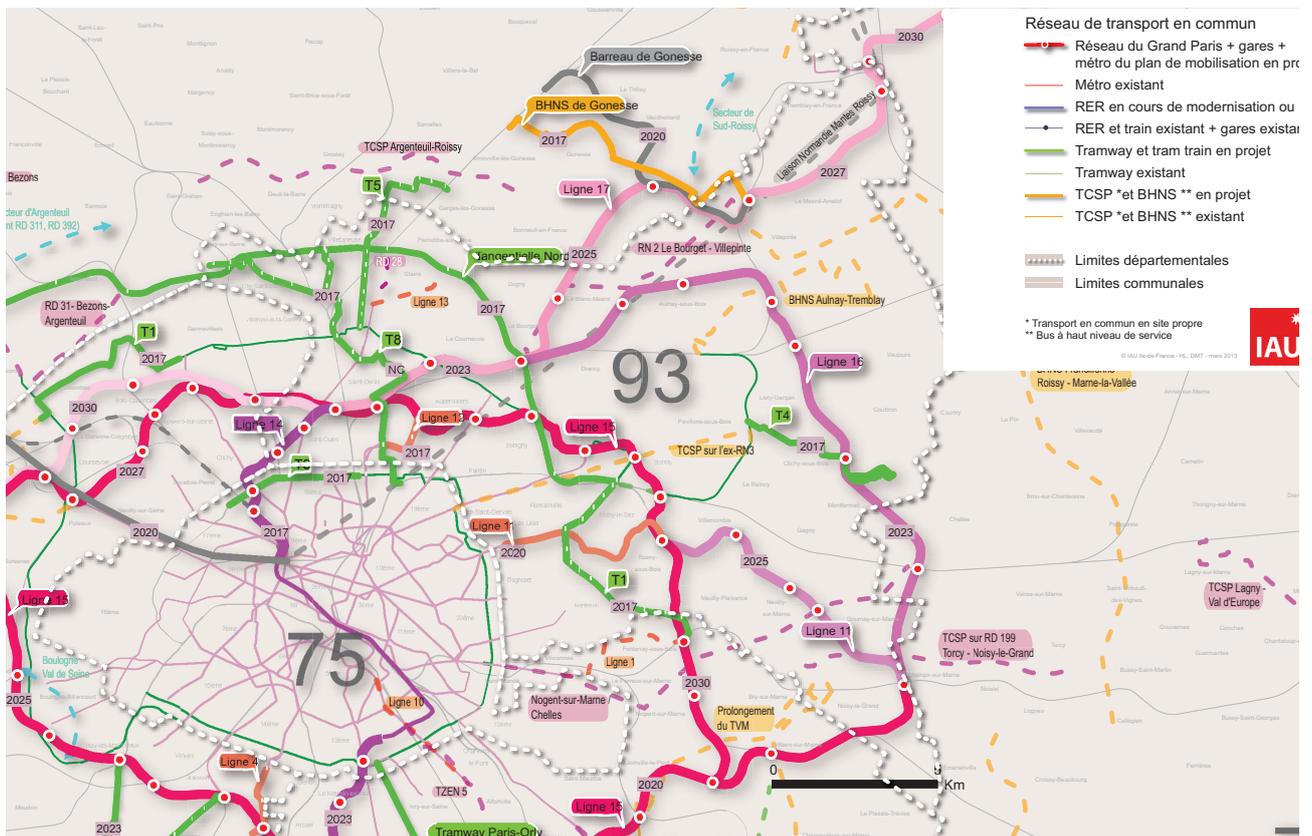
A l'inverse, le surpoids et l'obésité augmentent lorsque la densité de population et de services diminue, dans les zones avec une faible mixité fonctionnelle, une absence de centre-ville, une mauvaise connectivité des rues et peu de transports en commun.

### Les aménagements cyclables en Seine-Saint-Denis



Sources : IAU Ile-de-France, Les pistes cyclables, 2011, INTERATLAS, 2008.

### Carte des projets de transports du Grand Paris



Sources : Insee, RP 2006, Inserm CépiDc, IAU Ile-de-France, ORS Ile-de-France