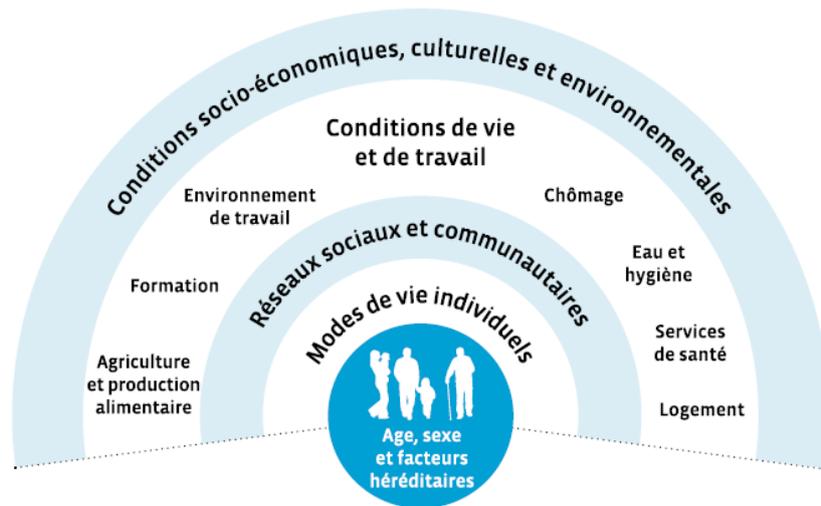


# Evaluation d'Impact de Santé du projet d'aménagement îlot Paix-Reims

## 1 - Que définit-on par la santé ?

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la santé est « un état de complet bien-être, à la fois physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité ». Donc l'état de santé des individus d'une collectivité est influencé aujourd'hui par plusieurs facteurs que l'on appelle les déterminants de la santé.

**Figure 1** : Les déterminants de la santé (Whitehead et Dahlgren, 1991)



Hormis les caractéristiques individuelles se trouvant au centre de la [figure 1](#) et qui sont irréductibles, tous les autres niveaux qui influencent la santé sont des éléments sur lesquels il est possible d'agir pour améliorer l'état de santé d'une population.

Donc, la santé ne fait pas partie seulement du champ sanitaire mais peut être influencée par des décisions, par des projets et/ou mesures prises dans n'importe quel domaine.

Nous allons suivre rapidement les grandes lignes de la démarche d'Evaluation d'Impact sur la Santé (EIS) afin de mesurer les effets du projet d'aménagement îlot Paix-Reims sur la santé des Gentilléens et d'aider les décideurs à identifier les impacts selon la configuration qui se dessine sur cet aménagement.

## 2 - Qu'est-ce qu'une Etude d'Impact sur la Santé (EIS) ?

L'EIS a été définie en 1999 comme « des combinaisons de procédures, méthodes et outils qui permettent de juger des effets possibles d'une politique, d'un programme ou d'un projet sur la santé d'une population et la distribution de ces effets au sein de la population » (OMS, 1999). La conduite actuelle de l'EIS est une occasion d'analyser les facteurs (en dehors du domaine purement sanitaire) pouvant avoir des effets sur la santé des gentilléens.

### **Les sources :**

Les données de l'évaluation rapide proviennent de différentes sources :

- Le diagnostic local de santé de la ville de Gentilly
- Les observations de terrain
- Les données épidémiologiques
- Les revues scientifiques

### Présentation des données :

Pour faciliter l'analyse des différents facteurs ou déterminants de la santé, une grille a été créée afin de présenter le plus grand nombre d'éléments du projet qui ont un impact sur la santé des habitants.

- Pour chaque déterminant, il s'agit d'indiquer si le projet peut avoir un impact (positif/négatif) ou non.
- Si un impact est identifié, les éléments du projet entraînant cet impact seront abordés.
- Si aucun impact n'est identifié pour un déterminant, il ne sera pas pris en compte.
- En conclusion, un bilan qualitatif et quantitatif est présenté.

### 3 - Présentation de l'évaluation & analyse d'impact :

Grille de travail : impact(s) du projet d'aménagement de îlot Paix-Reims sur les déterminants de la santé (Tableau adapté, source : [www.inpes.santepubliquefrance.fr](http://www.inpes.santepubliquefrance.fr))

Déterminants de la santé	Impact négatif	Impact positif	Pas d'impact	Groupes affectés	Commentaires
<b>Comportements et habitudes de vie</b>					
Alimentation			<input checked="" type="checkbox"/>		
Activité physique			<input checked="" type="checkbox"/>		
Alcool, Tabac	<input checked="" type="checkbox"/>			Les riverains Paix-Reims-Malon - Lefèbvre	Le stress suite aux nuisances sonores pendant les travaux et après les travaux
Prise de risque			<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Conditions de vie</b>					
Revenus			<input checked="" type="checkbox"/>		
Logement		<input checked="" type="checkbox"/>			Création de 150 logements
Emploi			<input checked="" type="checkbox"/>		
Discrimination			<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Compétences personnelles</b>					
Education			<input checked="" type="checkbox"/>		
Développement cognitif			<input checked="" type="checkbox"/>		
Estime de soi, confiance en soi	<input checked="" type="checkbox"/>				Bâtiments hauts, perte de lieux de rencontre donc ambiance triste et donc sentiment d'isolement social et influence sur l'estime de soi et la confiance en soi
Compétences sociales			<input checked="" type="checkbox"/>		

Déterminants de la santé	Impact négatif	Impact positif	Pas d'impact	Groupes affectés	Commentaires
<b>Environnement physique</b>					
Air	<input checked="" type="checkbox"/>			Habitants & visiteurs de Gentilly	Avec une qualité d'air dégradée, le projet prive Gentilly des espaces verts qui pourront réduire les taux des polluants atmosphériques
Eau et Sol	<input checked="" type="checkbox"/>			Les habitants du Quartier du Plateau	L'imperméabilisation des sols empêche l'absorption des eaux de pluie avec risque de ruissellement et coulées de boue
Déchets			<input checked="" type="checkbox"/>		
Biodiversité	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Cadre de vie</b>					
Ambiance sonore	<input checked="" type="checkbox"/>			Riverains du RER	Augmentation de la résonance du trafic routier et du passage RER
Aménagement des espaces publics	<input checked="" type="checkbox"/>			Habitants de Gentilly Habitants du Quartier du Plateau	Privatisation des espaces publics par le biais de la vente du terrain appartenant à la mairie aux promoteurs et donc privation de l'accès des habitants aux espaces publics
Esthétique et paysage	<input checked="" type="checkbox"/>			Habitants du plateau, les passants	Altération de l'identité architecturale du quartier pavillonnaire par hauteur des bâtiments en projet de construction Réduction visuelle des jardins et disparition des endroits intimes qui appellent à la sérénité et détente des espaces existants
Espaces verts	<input checked="" type="checkbox"/>			Habitants du plateau, les visiteurs de Gentilly (Salariés)	Perte des jardins privés, hauteur des bâtiments préjudiciables au développement de la végétation donc réduction de la couverture verte
Sécurité			<input checked="" type="checkbox"/>		

Déterminants de la santé	Impact négatif	Impact positif	Pas d'impact	Groupes affectés	Commentaires
<b>Cadre de vie (Suite ...)</b>					
Transports et déplacements	<input checked="" type="checkbox"/>				Augmentation de nombre de voitures et de déplacement donc augmentation des taux de polluants et renforcement des îlots de chaleur Augmentation du flux piéton déjà très dense
<b>Environnement socio-familial</b>					
Relations familiales	<input checked="" type="checkbox"/>				Disparition d'un espace intime de pleine terre (voir des usages familiaux denses du site)
Lien social	<input checked="" type="checkbox"/>				Perte d'attractivité du plateau et du côté champêtre de Gentilly donc moins de fréquentation et donc risque d'isolement social
Mixité sociale, intergénérationnelle	<input checked="" type="checkbox"/>				Disparition d'un point de rencontre avec bancs publics pour les anciens du Quartier
Support social			<input checked="" type="checkbox"/>		
Réseaux communautaires	<input checked="" type="checkbox"/>				Disparition du cadre historique de la Fête Mieux vivre sur le Plateau (Fête de Quartier)
<b>Environnement socio-économique</b>					
Politique du logement			<input checked="" type="checkbox"/>		
Politique de l'emploi			<input checked="" type="checkbox"/>		
Milieu de travail			<input checked="" type="checkbox"/>		
Développement économique			<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Services publics (dont santé)</b>					
Gamme des services	<input checked="" type="checkbox"/>				Disparition des espaces verts de pleine terre sur une grande partie de l'îlot (Friches et jardins attenant au bâti existant) Disparition du bâti faisant partie des aménités architecturales historiques de Gentilly

## 4 - Analyse des données

Toutes les informations recueillies au cours des échanges avec les habitants et les observations du terrain sont insérées dans la grille ci-dessus. Les éléments de la grille sont classés sous forme des catégories (environnement physique, services publics, etc...).

A la lecture de la grille, on identifie beaucoup d'éléments du projet d'aménagement Paix-Reims qui auront des impacts sur la qualité de vie et sur la santé. Nous allons aborder l'impact du projet sur les quelques déterminants prépondérants.

### 4.1 - Qualité de l'air :

Gentilly située entre deux autoroutes (A6b, A6a) et le boulevard périphérique et ayant des axes routiers locaux est une ville très polluée. Les véhicules émettent différents polluants toxiques comme les composés organiques volatils (y inclus le benzène), les particules fines, les oxydes d'azote (NOx), le gaz carbonique, le monoxyde de carbone (CO), les métaux lourds et les hydrocarbures aromatiques polycycliques.

L'augmentation des niveaux de ces polluants est associée avec des effets sur la santé à court et à long terme<sup>1</sup> comme l'augmentation des crises d'asthme, de la toux, de la mortalité, des hospitalisations pour pathologies respiratoires, des cancers bronchiques, des pathologies cardiovasculaires, etc.

La qualité de l'air à Gentilly a fait l'objet des mesures et des calculs effectués par le réseau de surveillance Airparif<sup>2</sup>. Ce dernier a mis en évidence les concentrations particulièrement élevées de polluants liés au trafic routier comme le benzène, le dioxyde d'azote et les microparticules.

Cette mauvaise qualité d'air pourrait expliquer le taux élevé de certaines pathologies comme l'asthme chez les enfants. Sur l'année 2014-2015, le nombre du Projet d'Accueil Individualisé réalisé par le médecin scolaire pour asthme a été particulièrement important : sur les 27 PAI réalisés en maternelle, 20 ont été réalisés pour de l'asthme ; sur les 50 PAI réalisés en primaire, 36 concernaient l'asthme (Diagnostic territorial de santé-Ville de Gentilly).

Une des solutions immédiates et faisables pour lutter contre la pollution atmosphérique à Gentilly est l'augmentation de la superficie des espaces verts.<sup>1</sup> Selon une étude de l'université de Birmingham publiée en 2012, il a été démontré que les arbres, les arbustes et autres verdure pourraient réduire les niveaux de dioxyde d'azote et des microparticules d'une façon spectaculaire.

### 4.2 - L'eau et le sol :

Un sol est imperméabilisé lorsqu'il est recouvert d'un matériau imperméable tel que l'asphalte ou le béton. Cette imperméabilisation favorise le ruissellement de l'eau le long des pentes, l'érosion des sols, les coulées d'eau boueuse et le risque d'inondation. Ce dernier est connu dans la ville de Gentilly vu que le centre-ville est situé dans une cuvette. Ce phénomène sera exacerbé par l'imperméabilisation de l'îlot vert de Gentilly. Or Les effets sur la santé de l'inondation sont importants et s'échelonnent du court au long terme. On cite notamment les traumatismes, les infections, les intoxications et l'aggravation des problèmes de santé mentale comme la dépression.

---

<sup>1</sup> <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/107571/1/E83080.pdf>

<sup>2</sup> [www.airparif.asso.fr/pdf/publications/Rgentilly\\_volet2.pdf](http://www.airparif.asso.fr/pdf/publications/Rgentilly_volet2.pdf)

De plus, l'imperméabilisation des sols contribue fortement à l'îlot de chaleur urbain qui ne permet pas aux villes de se rafraîchir suffisamment la nuit surtout avec le changement climatique et la survenue de températures extrêmes. Les impacts des îlots de chaleur sur la santé sont les suivants :

- les îlots de chaleur urbains sont responsables d'une hausse de la mortalité lors de périodes de vagues de chaleur<sup>3</sup> ;
- la hausse des températures engendrée par les îlots de chaleur urbains peut créer un stress thermique chez les personnes qui y résident ou qui y travaillent ;
- elle peut provoquer des inconforts, des faiblesses, des troubles de la conscience, des crampes, des syncopes, des coups de chaleur, voire exacerber les maladies chroniques préexistantes comme le diabète, l'insuffisance respiratoire, les maladies cardiovasculaires, cérébro-vasculaires, neurologiques ou rénales, au point de causer la mort<sup>4</sup>.

### 4.3 - Les nuisances sonores :

Les habitants de la ville de Gentilly et dans le cadre de diagnostic territorial de santé ont évoqué que le bruit est un enjeu de santé publique et que la lutte contre la nuisance sonore est un besoin prioritaire en matière de santé à Gentilly et cela se reflète dans les données de questionnaire à destination des habitants de Gentilly dans le cadre du diagnostic territorial de santé de la ville de Gentilly (Figure 2).

Selon les habitants, le bruit et les nuisances sonores sont parmi les besoins prioritaires en matière de santé à Gentilly. Le projet d'aménagement Paix-Reims contribuera à augmenter les nuisances sonores à court terme par le biais de construction et à long terme par le biais d'augmentation de la résonance du RER et l'augmentation du trafic routier. Ceci a un impact négatif sur la santé des gentilléens et notamment les habitants du plateau et les riverains du RER. Le lien entre le bruit et la santé est établi et les conséquences sont multiples : troubles de l'audition, l'hypertension, les maladies coronarienne, les troubles du sommeil, les troubles du système immunitaire et les avortements, la fatigue et le stress<sup>5</sup>.

Même si le projet de couverture du RER est à l'étude sur sa partie Nord (totale ou partielle), c'est bien le tronçon au sud (du fait des accélérations et décélérations du RER) que les nuisances sonores sont les plus importantes.

Figure 2 : Besoins prioritaires en matière de santé à Gentilly <sup>6</sup> - Avril 2016



<sup>3</sup> Smargiassi, A et al. (2009) Variation of daily warm season mortality as a function of micro-urban heat islands. Laaidi, K. [Rôle des îlots de chaleur urbains dans la surmortalité observée pendant les vagues de chaleur](#) – Synthèse des études réalisées par L'INVS sur la vague de chaleur d'août 2003

<sup>4</sup> 207. Besancenot, J.-P. (2007). Dans Giguère, M. (2009). [Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains](#). Institut national de santé publique du Québec, Canada, 95 pages. Consulté le 19/08/2015.

<sup>5</sup> Passchier-Vermeer W, Passchier WF (2000)

<sup>6</sup> Diagnostic territorial de santé de la ville de Gentilly, Portrait de Santé, Avril 2016

## **4.4 - L'aménagement des espaces publics, des espaces verts & du paysage :**

La Privatisation des espaces publics par le biais de la vente du terrain appartenant à la mairie aux promoteurs implique la privation des habitants de l'accès aux espaces verts publics et la réduction de la superficie des jardins privatifs. Or l'augmentation la superficie des espaces verts est nécessaire surtout que la commune ne respecte pas les recommandations de l'Organisation Mondiale de la santé pour les espaces verts : un minimum de 10 m<sup>2</sup> d'espaces verts par habitant, répartis d'une façon équitable. Quand nous abordons la notion « équitable », nous nous rendons compte que ce n'est pas le cas dans la ville de Gentilly où il existe des inégalités entre les différents quartiers. Le Parc Pablo Picasso étant accessible aux quartiers centre-ville, Victor Hugo et Val de Bièvre, il devient inaccessible aux quartiers du Plateau et Chaperon vert du fait de son accès plus difficile depuis ces deux deniers. Une mère n'ayant pas la possibilité de se rendre en voiture au Parc Picasso devra emprunter, avec ses enfants, une pente de 12% (ou faire face au stress et aux nuisances sonores dans le RER B pour aller au Parc Montsouris).

## **4.5 - Le paysage et la satisfaction esthétique :**

Il est reconnu que la satisfaction esthétique est importante pour le bien-être et la santé mentale. Dans le cas de la construction de l'îlot Paix-Reims, l'altération du paysage par l'augmentation de la hauteur des bâtiments et la réduction visuelle des espaces verts pourront réduire le sentiment d'insatisfaction et du bien-être des habitants et des passants qui résultent de la verdure et de la présence des bâtiments relativement bas. Une vue agréable est à visée thérapeutique pour les personnes souffrant des pathologies physiques et mentales par contre un environnement triste et sombre peut générer des sentiments d'isolement et d'oppression ce qui pourra conduire à un état de mal-être. En outre, selon le diagnostic territorial de santé de la ville, il y a des vrais besoins de prévention de mal-être dans une ville où cette problématique est soulignée par les habitants suite à une diffusion d'un questionnaire auprès des habitants. Ce mal-être a plusieurs sources d'où l'importance de réduire au maximum les facteurs contribuant (Figure 3).

**Figure 3 :** Réponse des habitants sur le mal-être dans le cadre du diagnostic territorial de santé <sup>7</sup>

**Le mal-être est une problématique récurrente soulignée par les répondants aux questionnaire :**

- 66 % déclarent souffrir d'insomnie dont 28% souvent
- 70 % affirment éprouver parfois de la tristesse, dont 18% souvent
- 71 % disent ressentir de l'anxiété dont 26 % souvent
- 67% déclarent souffrir de troubles émotifs, dont 15% souvent.

## **4.6 - Lien Social :**

Le plateau de Gentilly a un côté champêtre où des relations faciles se tissent entre les gens. L'îlot vert par ses caractéristiques vient renforcer ce côté champêtre et vient assister à des liens qui se tissent au sein de ses jardins et autour lors d'une petite balade. Ce côté

---

<sup>7</sup> Diagnostic territorial de santé de la ville de Gentilly, Portrait de Santé, Avril 2016

champêtre risque d'être écrasé par le projet d'aménagement et les liens sociaux d'empathie et d'amitié et de voisinage risque de disparaître sous l'impact des bâtiments élevés et de la disparition des espaces publics. Ce qui peut provoquer le stress, la fatigue, l'isolement social et augmenter le risque de dépression et de perte de confiance en soi et accentuer le mal-être des habitants et riverains. Ceci peut conduire à une consommation accrue du tabac et de l'alcool.

## 4.7 - Logement :

L'aménagement de l'îlot Paix-Reims permet la construction de nouveaux logements mais a un impact négatif sur les logements existants au niveau des rues Paix-Reims-A. Blanqui- Rue Raymond Lefèbvre surtout qu'il n'existe pas pour le moment une étude d'ensoleillement. Ce projet pourra rendre les logements insalubres suite à la privation du soleil. Cela augmentera le nombre des logements insalubres déjà élevés dans la ville de Gentilly surtout dans le parc privé ou il y a eu environ 60 arrêtés d'insalubrité ces 3 dernières années selon le diagnostic territorial de santé de la ville de Gentilly (Figure 4).

L'ensoleillement offre des bienfaits physiologiques et psychologiques majeurs pour la santé et pour le bien-être et réduit le risque de développement des moisissures. Ces dernières peuvent provoquer des réactions allergiques (asthme, rhinite allergique, etc..) et leur multiplication est associée avec des effets irritatifs et toxiques.

Figure 4 : Information sur les logements insalubres à Gentilly<sup>8</sup>

En 2005, 448 résidences principales étaient considérées comme relevant du « parc privé potentiellement indigne » (PPPI) , ce qui représente près de 11,6% des résidences principales (4,7% dans le Val-de-Marne) (données ARS 2014)

- 10 arrêtés d'insalubrité entre 2012 et 2014 (données ARS).
- Arrêtés préfectoraux établis entre 2012 et 2015 = 61 (données Ville)
- 27 signalements d'insalubrité en 2014-2015 réalisés par la ville (données Ville)
- 14 signalements d'insalubrité dans le parc social entre 2013 et 2015 réalisés par la ville (données Ville)
- 16 logements à Gentilly bénéficiant d'une intervention dans le cadre du Programme d'intérêt général (PIG) de lutte contre l'habitat dégradé mis en place sur la CAVB (données Ville).

Il existe d'autres impacts de ce projet sur les logements et notamment la pollution atmosphérique intérieure. La réduction des espaces verts et donc l'augmentation des niveaux de polluants dans l'air (suite à l'absence de la friche qui pourrait réduire le taux des polluants dans l'air) pourront contribuer à l'augmentation de la pollution intérieure au sein des bâtiments.

Une étude a été menée par Airparif <sup>9</sup> sur la qualité de l'air dans les établissements recevant des publics sensibles comme les personnes âgées et les enfants a trouvé qu'il y a un dépassement des normes des microparticules, du benzène et NO<sub>2</sub> dans ces établissements situés dans les villes ayant des axes routiers importants <sup>10</sup>. Les polluants pénètrent à l'intérieur des locaux contribuant à l'augmentation importante de la pollution intérieure du bâtiment. La relation entre le risque sanitaire et les polluants à l'intérieur des établissements et logements a été démontrée chez les publics sensibles comme les enfants dont la maturation pulmonaire n'est pas atteinte que jusqu'à l'âge de 8 ans.

<sup>8</sup> Diagnostic territorial de santé de la ville de Gentilly, Portrait de Santé, Avril 2016

<sup>9</sup> [http://www.airparif.asso.fr/\\_pdf/publications/NUMERO39.pdf](http://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/NUMERO39.pdf)

<sup>10</sup> Airparif, 2011, La qualité de l'air en Ile-de-France en 2010. 100 p

Quelques données de santé complémentaire en quintessence :

- Une étude dans différents endroits des Etats Unis<sup>11</sup> : Les enfants vivant à moins de 500 m d'un grand axe routier sont 5 fois plus susceptibles d'avoir une altération de la fonction pulmonaire, comparés à ceux vivant à plus de 1500 m.
- Une cohorte de 4146 enfants néerlandais suivis durant les 4 premières années de leur vie<sup>12</sup> : Une proportion accrue de rhumes, de gripes, d'infections ORL, d'asthme, de sifflements bronchiques est observée de 20 à 30 % chez les enfants vivant à côté des axes routiers denses. De plus une hypersensibilité aux allergènes alimentaires et des effets délétères dès la vie foetale est observée.
- D'autres études européennes plus récentes ont confirmé les mêmes impacts sanitaires de la proximité de la pollution atmosphérique sur les enfants<sup>13</sup>.

## 5- Conclusion

L'EIS ci-dessus est prospective, c'est à dire qu'elle permet d'évaluer le projet d'aménagement de l'îlot Paix-Reims, avec ses caractéristiques définies dans le cadre de l'appel à projet du Concours « Inventons la Métropole du Grand Paris ».

La **prise en compte des déterminants de santé** par la démarche EIS favorablement ou défavorablement par un projet, l'oriente, réalisée en amont ou a postériori.

Les déterminants clés de cette EIS concluent en faveur de l'extension des espaces verts publics de pleine terre de l'îlot indiscutablement (Espaces publics actuels, étendus par les espaces verts de pleine terre existants – Friches ou jardins privés existants). La qualité de l'air dans la ville de Gentilly est inquiétante et les habitants ont besoin de toutes les prises de décision qui engagent la baisse du taux des polluants.

Par ailleurs, la construction de nouveaux bâtiments, sans préservation de l'identité pavillonnaire du quartier a un impact à très court terme évident sur toutes les cibles (vulnérables ou non).

---

<sup>11</sup> Brauer, M, G. Hoek, HA. Smit, JC. de Jongste, J. Gerritsen, DS. Postma, M. Kerkhof et B. Brunekreef, 2007, Air pollution and development of asthma, allergy and infections in a birth cohort. Eur. Respir. J., 29 : 879-88.

<sup>12</sup> [Janice J. Kim](#), [Karen Huen](#), [Sara Adams](#), [Svetlana Smorodinsky](#), [Abby Hoats](#), [Brian Malig](#), [Michael Lipsett](#), and [Bart Ostro](#) *Environ Health Perspect.* 2008 Sep ; 116(9) : 1274–1279. Published online 2008 May 27. Doi : [10.1289/ehp.10735](#)

<sup>13</sup> [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf?ua=1)