

# Quartier Air Bel - Marseille

## Evaluation d'Impact sur la Santé du Projet de Renouvellement Urbain

### Rapport final

Juillet 2019





Cette Evaluation d'Impact en Santé (EIS) a été réalisée par l'Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur, à la demande de la Ville de Marseille, avec le soutien financier de la Métropole Aix-Marseille-Provence, de la Direction Régionale de l'Aménagement et du Logement et de l'Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle a été accompagnée sur le plan méthodologique par l'Observatoire Régional de la Santé Auvergne-Rhône-Alpes.

L'équipe de l'Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur tient à remercier l'ensemble des acteurs, habitants et élus qui se sont impliqués dans le déroulement et le suivi de cette démarche d'EIS à Air Bel :

- Les habitants et les acteurs du quartier pour leur participation à un entretien ;
- Les participants aux Comités de Suivi et de Pilotage de l'EIS ;
- Les équipes de Marseille Rénovation Urbaine et d'Urban Act pour leur investissement dans cette démarche.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
1.1	L'environnement : un déterminant majeur de la santé des populations .....	5
1.2	Des populations défavorisées particulièrement exposées aux nuisances et risques liés à leur environnement de résidence .....	6
1.3	Les principes de l'urbanisme favorable à la santé .....	6
<b>2</b>	<b>LE PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN D'AIR BEL .....</b>	<b>7</b>
2.1	Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain 2014-2024 .....	7
2.2	Les acteurs du Projet de Renouvellement Urbain d'Air Bel .....	7
2.3	Les grands axes du Projet de Renouvellement Urbain d'Air Bel .....	9
2.4	La création de la nouvelle voie de circulation Nord-Sud .....	11
<b>3</b>	<b>L'EVALUATION D'IMPACT EN SANTE SUR LE QUARTIER AIR BEL .....</b>	<b>12</b>
3.1	Objectifs de la démarche .....	12
3.2	L'évaluation d'impact en santé : définition et principes .....	12
3.2.1	Définition et objectifs .....	12
3.2.2	Principes et valeurs des Evaluations d'Impact en santé .....	13
3.2.3	Une méthodologie en 5 étapes successives .....	14
3.3	Périmètre de l'EIS menée dans le quartier d'Air Bel .....	15
3.4	Déterminants de la santé ciblés dans l'EIS du quartier d'Air Bel .....	15
3.5	Suivi et pilotage de l'EIS .....	15
3.6	Accompagnement méthodologique réalisé par l'Observatoire Régional de la Santé Auvergne-Rhône-Alpes .....	17
3.7	Articulation de l'EIS avec le projet urbain .....	17
3.8	Travaux réalisés et documents produits par l'Observatoire Régional de la Santé dans le cadre de l'EIS Air Bel .....	18
3.8.1	Portrait du quartier Air Bel .....	18
3.8.2	Recherche de données probantes .....	18
3.8.3	Entretiens qualitatifs avec les acteurs ressources et les habitants .....	20
3.8.4	Estimation des impacts .....	25



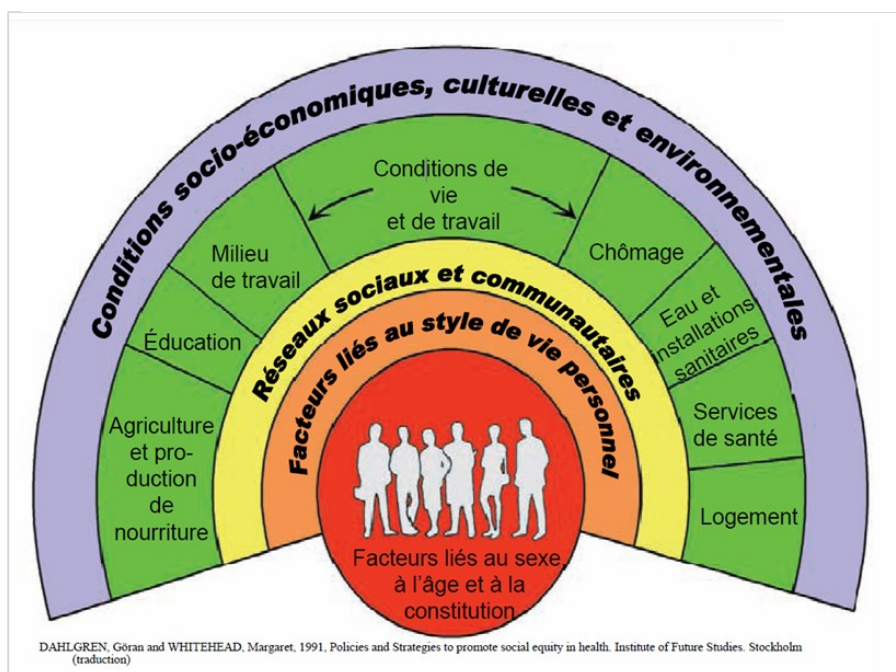
<b>4</b>	<b>RECOMMANDATIONS</b>	<b>26</b>
4.1	Mobilités actives, activité physique	27
4.2	Relations sociales, mixité et cohésion sociale	29
4.3	Accès aux équipements et activités économiques	30
4.4	Cadre de vie, espaces verts	31
4.5	Sécurité, tranquillité publique	32
4.6	Qualité de l'air extérieur	34
4.7	Bruit d'origine routière	36
4.8	Adaptation au changement climatique	37
<b>5</b>	<b>CONCLUSION ET PERSPECTIVES</b>	<b>38</b>
5.1	Priorisation des recommandations	38
5.2	Modalités de suivi de l'EIS	38
	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>39</b>
	<b>ANNEXES</b>	<b>40</b>

# 1 Introduction

## 1.1 L'environnement : un déterminant majeur de la santé des populations

La santé constitue un « état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » (1). Cette définition de l'Organisation Mondiale de la Santé implique qu'une multitude de facteurs individuels, sociaux, économiques et environnementaux interviennent sur la santé d'une population. À chaque étape de la vie, l'état de santé se caractérise par des interactions complexes entre plusieurs facteurs d'ordre socio-économique, environnemental et les comportements individuels. Ces facteurs, appelés les déterminants de la santé, n'agissent pas isolément : c'est la combinaison de leurs effets qui influe sur l'état de santé (Figure 1).

Figure 1 : Modèle des déterminants de la santé de Dalghren & Whitehead (1991)



La notion d'environnement désigne l'ensemble des facteurs pathogènes « externes » ayant un impact sur la santé, par opposition aux facteurs « internes » (causes héréditaires, congénitales, fonctionnelles, lésionnelles, psychosomatiques, etc.)<sup>1</sup>. Cette notion renvoie à un éventail de problématiques liées à la fois aux conditions de vie (expositions liées à l'habitat et/ou expositions professionnelles par exemple, nuisances tels que le bruit ou l'insalubrité), la contamination des milieux (eau, air, sol, etc.) et aux changements environnementaux. L'environnement dans lequel évolue les individus joue un rôle déterminant pour leur santé actuelle et future, ce qu'illustre la formule « environnement d'aujourd'hui, santé de demain ». L'Organisation Mondiale de la Santé estime que 24 % de la charge mondiale de morbidité et 23 % de l'ensemble des décès peuvent être attribués à des facteurs environnementaux. En outre, plus d'un tiers des maladies qui touchent les enfants de moins de 5 ans seraient liée à un environnement dégradé (2). Outre les effets sanitaires, la dégradation des milieux de vie peut constituer une nuisance, un mal-être au quotidien pour la population.

<sup>1</sup> [http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/sante\\_environnement/index.asp](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/sante_environnement/index.asp)

## **1.2 Des populations défavorisées particulièrement exposées aux nuisances et risques liés à leur environnement de résidence**

Les populations ou les groupes sociaux ne sont pas égaux face aux pollutions, nuisances et risques environnementaux, pas plus qu'ils n'ont un accès égal aux ressources environnementales : on parle d'inégalités environnementales (3,4). Ainsi, les populations défavorisées sont davantage exposées à un plus grand nombre de nuisances et à des niveaux d'expositions plus élevés. Par ailleurs, à niveau semblable d'exposition, le risque sanitaire encouru par ces populations défavorisées est plus élevé en raison d'un état de santé plus dégradé ou d'un moindre accès aux soins.

Ainsi, le rapport 2015 de l'Observatoire National de la Politique de la Ville (5) a mis en évidence une exposition aux nuisances et risques environnementaux plus importante dans les Zones Urbaines Sensibles (ZUS) qu'ailleurs. En 2015 par exemple, plus de 40 % des personnes résidant en ZUS étaient exposées aux risques industriels, soit deux fois plus que dans d'autres quartiers. De plus, 38 % d'entre eux subissaient des bruits fréquents dans la journée, contre 27 % dans les autres quartiers. L'isolation phonique et thermique des logements y était plus souvent jugée plus mauvaise qu'en dehors de ces quartiers. Enfin, la qualité de l'air y était plus fréquemment jugée dégradée qu'ailleurs.

## **1.3 Les principes de l'urbanisme favorable à la santé**

L'urbanisme peut être défini comme « l'ensemble des sciences, des techniques et des arts relatifs à l'organisation et à l'aménagement des espaces urbains, en vue d'assurer le bien-être de l'homme et d'améliorer les rapports sociaux en préservant l'environnement ». De plus en plus d'études mettent en évidence l'impact des choix qui sont fait en terme d'aménagement du territoire (formes urbaines, habitat, cadre de vie, transport, espaces verts...) sur la santé et le bien-être de populations : ils peuvent aussi bien promouvoir la santé et la qualité de la vie, que leur être nuisible (6).

Le concept d'urbanisme favorable à la santé, initié par le programme des Villes Santé de l'OMS en 1987, implique des « aménagements qui tendent à promouvoir la santé et le bien-être des populations tout en respectant les trois piliers du développement durable (dimensions environnementale, sociale et économique) » (7).

Les grands principes d'un urbanisme favorable à la santé sont (8) :

- De réduire les polluants (air, eau, sol, gaz à effet de serre...), les nuisances (bruit, odeurs, ondes électromagnétiques...) et autres agents délétères (composés chimiques des matériaux de constructions...), dans une perspective de réduction à la source mais également de réduction de l'exposition des populations ;
- De promouvoir des comportements ou des styles de vie sains des individus et plus spécifiquement favoriser l'activité physique et la non sédentarité et inciter à une alimentation saine ;
- De contribuer à changer l'environnement social en proposant des espaces de vie qui soient agréables, sécurisés et qui permettent de favoriser le bien-être des habitants et la cohésion sociale ;
- De corriger les inégalités de santé entre les différents groupes sociaux économiques et les personnes vulnérables, en termes d'accès à un cadre de vie de qualité et d'exposition aux polluants, diminution des nuisances et agents délétères.
- De soulever et gérer autant que possible les antagonismes et les possibles synergies lors de la mise en œuvre opérationnelle des projets.

## 2 Le Projet de Renouvellement Urbain d’Air Bel

### 2.1 Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain 2014-2024

La Loi de programmation pour la ville et la cohésion urbaine, votée en février 2014, pose le cadre et fixe les objectifs du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU). Ce programme ne vise pas que la transformation, bien que primordiale, du cadre de vie. Il favorise en effet une approche transversale des enjeux liés à l’emploi, à la cohésion sociale et à l’environnement urbain dans les quartiers prioritaires. En effet, la question du cadre de vie et du renouvellement urbain est inséparable de celles du développement économique et de la cohésion sociale, qui sont traitées ensemble et collégalement dans les nouveaux contrats de ville (10).

Les programmes du NPNRU répondent à différents principes :

- La participation des habitants qui bénéficient du programme, depuis la conception jusqu’à l’évaluation du projet, grâce à des dispositifs participatifs soigneusement élaborés ;
- L’idée d’une ville durable plaçant au cœur de la démarche la qualité environnementale, la transition énergétique et la constitution d’écoquartiers (bâtiments à haute qualité environnementale, optimisation de la consommation d’énergie, espaces verts de qualité, mobilité durable, ville connectée...);
- L’ambition assumée de la mixité sociale, qui passe notamment par le développement de l’habitat privé et de l’activité économique dans les quartiers.
- Sites d’intérêt national sélectionnés

Les sites d’intérêt national ont été repérés sur la base d’une évaluation préparatoire des dysfonctionnements urbains des quartiers prioritaires de la politique de la Ville réalisée par l’ANRU, en association avec les Préfectures et sur la base d’échanges avec les partenaires de l’ANRU. Cette évaluation a porté sur différents domaines : l’habitat (état du parc de logements, diversité des logements, disponibilité foncière), la mixité des quartiers, l’ouverture du quartier et l’accès aux transports, ou encore la qualité de l’environnement urbain.

Sur les 200 sites d’intérêt national recensés, 16 sont localisés dans la région Provence-Alpes-Côte d’Azur, dont 9 dans la commune de Marseille : Centre-ville Canet Arnavaux Jean Jaurès, Air Bel, Malpassé Corot, Frais vallon Le Clos la Rose, Bon Secours Les Rosiers Marine Bleue Grand Saint Barthélémy Saint Jérôme, La Castellane La Bricarde Plan d’Aou Saint-Antoine, Kalliste la Granière la Solidarité, La Savine et La Cabucelle<sup>2</sup>.

### 2.2 Les acteurs du Projet de Renouvellement Urbain d’Air Bel

- Portage et coordination du Projet de Renouvellement Urbain d’Air Bel

Le Projet de Renouvellement d’Air Bel est porté par la Métropole Aix-Marseille-Provence, en partenariat avec la Ville de Marseille.

Marseille Rénovation Urbaine est le Groupement d’Intérêt Public qui est chargé de coordonner les différents projets de renouvellement urbain marseillais pour l’ensemble des partenaires maîtres d’ouvrage et financeurs. Il se charge également de l’information, de la communication et de la concertation avec les habitants, avec l’aide de l’association les Robins des Villes.

- Financement

---

<sup>2</sup> [https://www.anru.fr/fre/content/download/21574/322148/file/joe\\_20150507\\_0029.pdf](https://www.anru.fr/fre/content/download/21574/322148/file/joe_20150507_0029.pdf)

Le PRU d'Air Bel est soutenu par de multiples financeurs :

- L'Etat, à travers l'intervention de l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) et représentée localement par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer ;
  - La Caisse des Dépôts ;
  - Action Logement, qui gère la participation des employeurs à la construction de logements ;
  - Les bailleurs sociaux (Erilia, Logirem, Unicil) ;
  - Les collectivités locales (Ville de Marseille, Métropole Aix-Marseille-Provence, Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône, Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur).
- Maitrise d'œuvre

L'équipe de maitrise d'œuvre est constituée par les cabinets Urban Act (direction du projet, coordination de l'équipe de maitrise d'œuvre et conception urbaine), Eureka (mobilité), MaGéo (ingénierie urbaine et gestion de l'eau) et Espacité (stratégie de l'habitat).

- Maitrise d'ouvrage

Les maitres d'ouvrage, chargés de la commande et de la réalisation des travaux programmés dans le PRU, sont :

- Les bailleurs sociaux qui interviennent sur la réhabilitation de l'habitat et assurent sur leurs opérations l'accompagnement de leurs locataires et la concertation ;
  - La Métropole Aix-Marseille-Provence qui réalise les travaux de voirie et accompagne les projets sociaux via son service Politique de la Ville ;
  - La Ville de Marseille qui intervient sur les espaces verts et les équipements publics, comme le futur le parc des Restanques ;
  - La Mairie de Secteur qui gère les services de proximité et l'entretien de certains espaces publics comme les aires de jeux.
- Le calendrier du projet urbain

### Les étapes déjà franchies

- 2013-2014 : Etude urbaine d'Urban Act et Espacité : diagnostic et préconisations ;
- Avril 2015 : validation des fondamentaux du projet et inscription du Projet de Renouvellement Urbain dans le NPNRU ;
- 16 février 2017 : Réunion Publique du lancement du PRU d'Air Bel ;
- 21 décembre 2017 : signature du protocole de préfiguration de l'ANRU ;
- 2018-2019 : Mission complémentaire de maitrise d'œuvre urbaine par Urban Act ;
- Septembre / octobre 2018 : organisation de 2 réunions de concertation avec les habitants ;
- 19 et 23 Juin 2019 : présentations sur site du projet urbain aux habitants ;
- 29 mai 2019 : Comité technique NPNRU Air Bel ;
- 25 juin 2019 : Comité de pilotage de validation du projet de schéma directeur.

### Les futures étapes

- Septembre 2019 : Dépôt du dossier du projet NPNRU à l'ANRU pour une Réunion Technique Partenariale ;
- Décembre 2019 : Proposition des opérations de la convention phase 1 en Comité d'Engagement de l'ANRU.



## 2.3 Les grands axes du Projet de Renouvellement Urbain d’Air Bel

Le Projet de Renouvellement Urbain d’Air Bel s’articule autour de deux grands axes stratégiques :

- **Axe stratégique « Patrimoine et peuplement »**

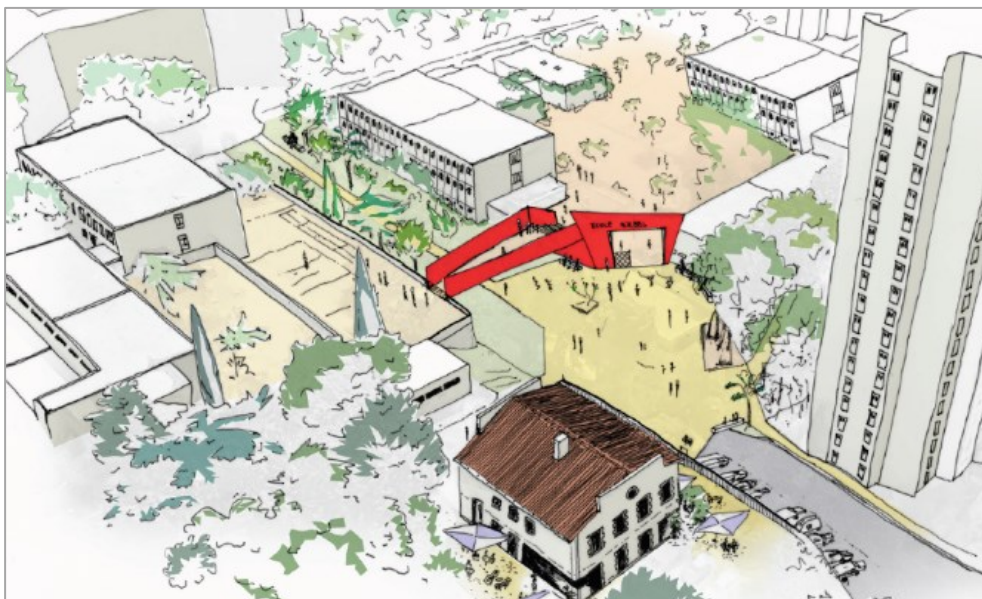
- ✓ Considérer la dégradation du cadre bâti et proposer une offre de logements rénovée, performante, qualitative et adaptée ;
- ✓ Réhabiliter le parc social dans son ensemble, afin de le moderniser et de répondre aux usages et attentes actuelles ;
- ✓ Restructurer certains logements afin de diversifier les typologies de logements et de rapprocher l’offre de la demande ;
- ✓ Envisager une offre nouvelle de logements.



- **Axe stratégique « Requalification des espaces publics et équipements »**

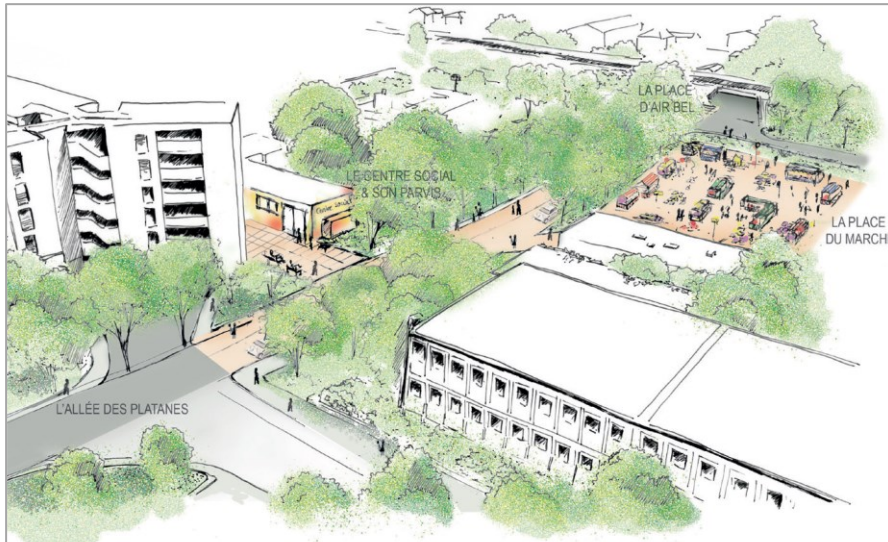
### *Les équipements scolaires et sociaux*

- ✓ Regrouper les écoles et déplacer le centre social ;
- ✓ Etendre les écoles (nouvelles classes, cour) ;
- ✓ Sécuriser l’accès des élèves et du personnel (parvis piéton) ;
- ✓ Prévoir un double-adressage des écoles (cantine, gymnase) ;
- ✓ Réorganiser les stationnements.



### La trame viaire publique

- ✓ Créer des rues et espaces publics pour désenclaver le quartier et desservir les équipements ;
- ✓ Requalifier les entrées du quartier et la Place du Marché.

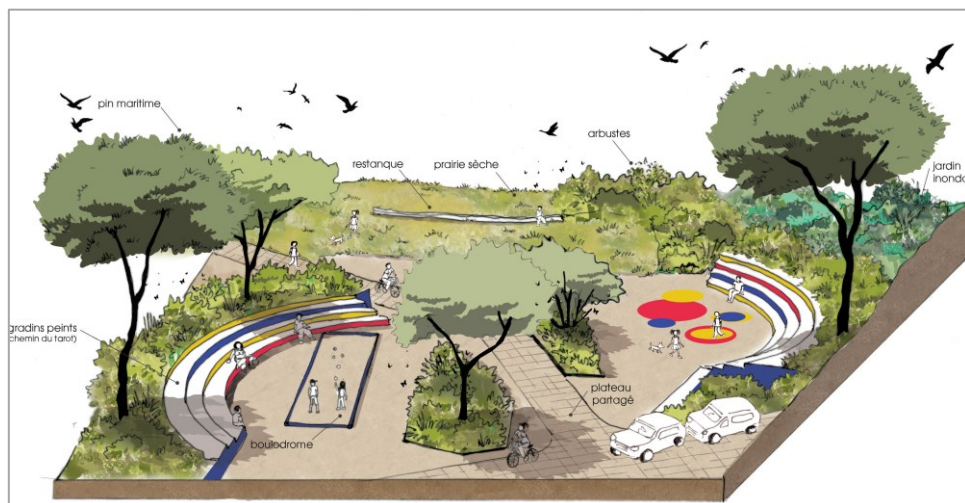
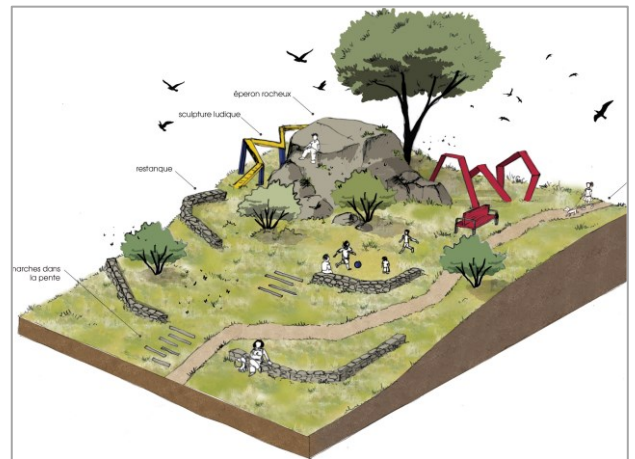
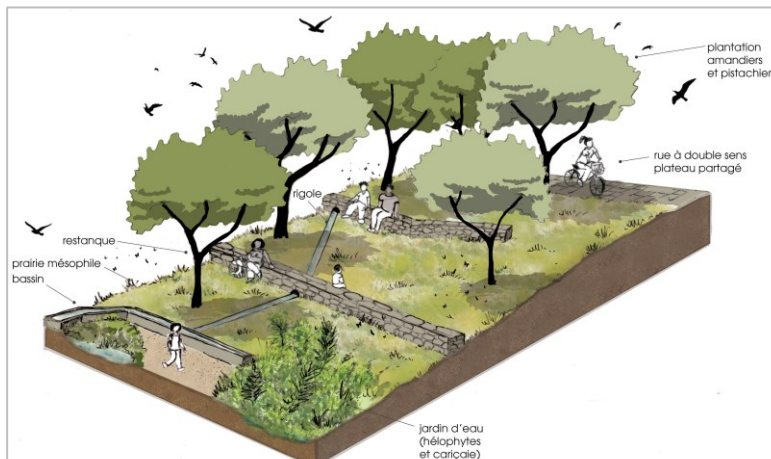


### L'action commerciale

- ✓ Démolir les bâtiments de la Place du Marché actuelle ;
- ✓ Réaliser une étude faisabilité et programmation commerciale.

### Le parc municipal Ville de Marseille

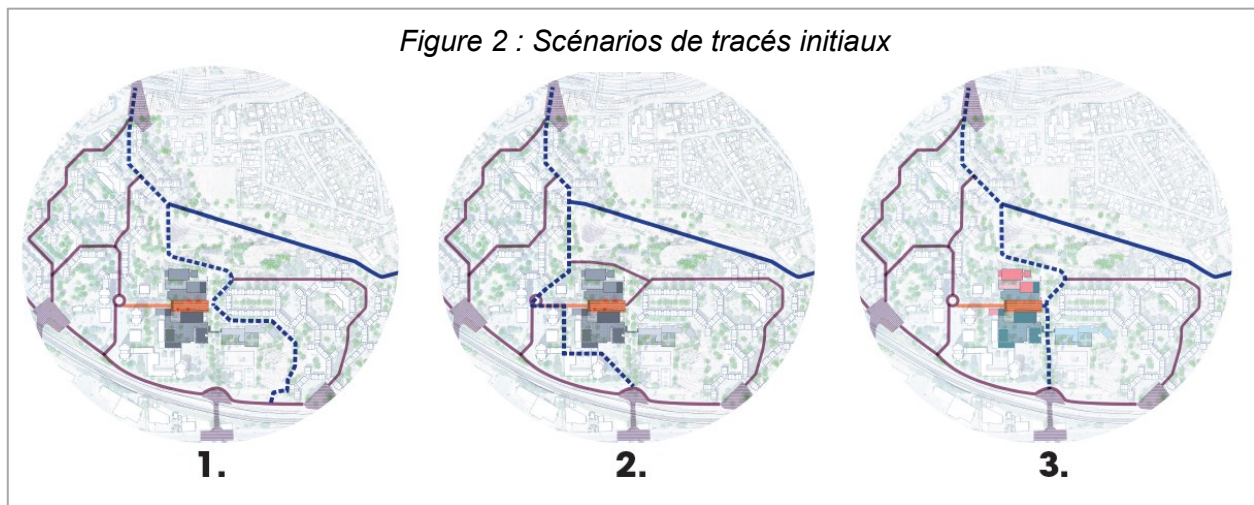
- ✓ Créer un parc naturel de plus de 3 hectares en cœur de quartier.





## 2.4 La création de la nouvelle voie de circulation Nord-Sud

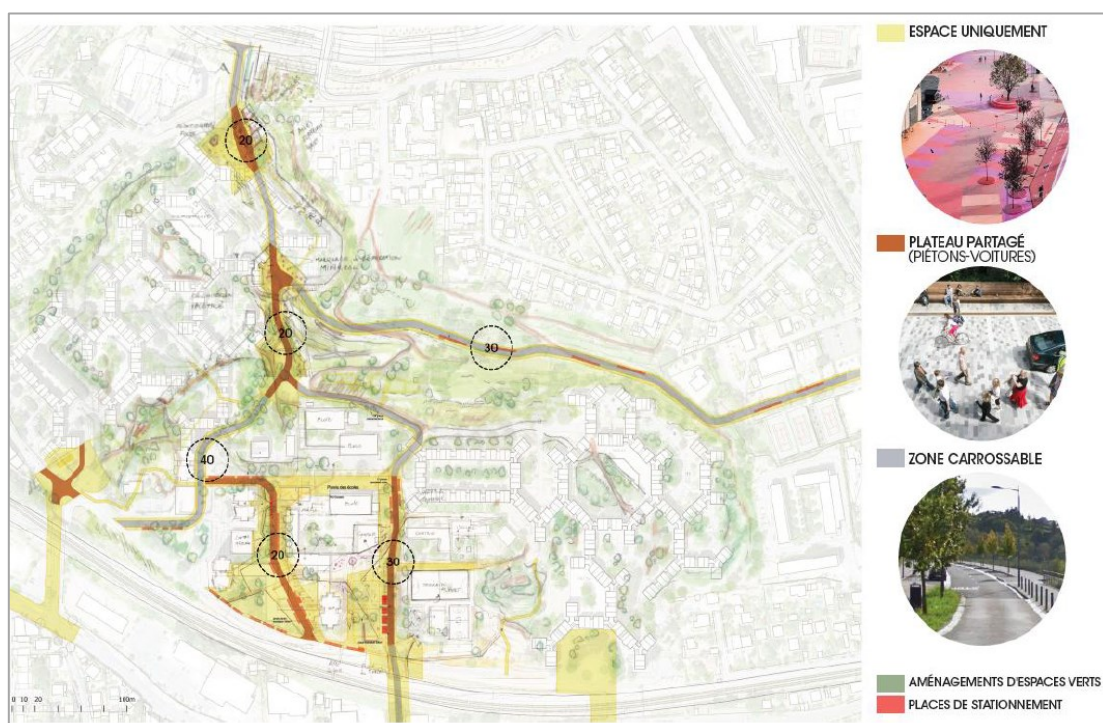
Plusieurs scénarios de rues ont initialement été envisagés (Figure 2).



Ces 3 scénarios ont été présentés aux habitants du quartier lors d'une réunion de concertation, organisée en septembre 2018. Les habitants ont exprimé leur préférence pour deux de ces tracés (tracés 2 et 3).

Un tracé mixte (combinaison des tracés 2 et 3) a émergé lors de la 2<sup>e</sup> réunion de concertation réalisée auprès des habitants en octobre 2018 et a finalement été retenue au printemps 2019, après validation de sa faisabilité technique. Ce scénario prévoit l'aménagement d'une voie de circulation à double-sens traversant le quartier selon un axe Nord-Sud et reliant les différentes portes du quartier, mais hiérarchisée. Il y aura ainsi :

- Des espaces partagés entre tous les usagers (véhicules, piétons, cyclistes) à proximité des équipements et des places publiques, avec une vitesse limitée à 20 km/heure ;
- Des voies carrossables classiques bordées de trottoirs, avec une vitesse de circulation limitée à 30 ou 40 km/heure ;
- Des zones exclusivement piétonnes à différents emplacements du quartier, créant un cœur de quartier de 2 hectares entièrement piéton.





## 3 L'Évaluation d'Impact en Santé sur le quartier Air Bel

### 3.1 Objectifs de la démarche

Les collectivités ont souhaité requalifier le quartier prioritaire d'Air-Bel pour améliorer le cadre de vie de la population, désenclaver ce quartier et le rendre plus attractif, mais aussi diversifier et améliorer la qualité des équipements. Ce projet de renouvellement urbain constitue une opportunité d'améliorer la santé et le bien-être de la population résidant à Air Bel, développer un environnement favorable à la santé et lutter contre les inégalités de santé dans ce quartier, en agissant sur de multiples déterminants de la santé.

C'est pourquoi la Ville de Marseille a souhaité, en partenariat avec la Métropole Aix-Marseille-Provence, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement et l'Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur, mettre en place une Evaluation d'Impact en Santé (EIS) sur ce quartier en amont de la finalisation du projet urbain, pour y intégrer une dimension forte « promotion de la santé ».

Ainsi, cette démarche vise à :

- Estimer les impacts potentiels du projet de renouvellement urbain et plus particulièrement de la création de la nouvelle voie de circulation sur la santé des habitants du quartier ;
- Formuler des recommandations concrètes pour maximiser les bénéfices sur la santé et limiter les risques et nuisances pour les habitants.

### 3.2 L'évaluation d'impact en santé : définition et principes

#### 3.2.1 Définition et objectifs

L'Évaluation d'Impact en Santé (EIS) peut être définie comme « une combinaison de procédures, de méthodes et d'outils par lesquels une politique, un programme ou une stratégie peuvent être évalués selon leurs effets potentiels sur la santé de la population et selon la dissémination de ces effets dans la population. Il s'agit d'un processus multidisciplinaire structuré par lequel une politique ou un projet sont analysés afin de déterminer leurs effets potentiels sur la santé » (9).

Habituellement, une telle démarche est entreprise pour des politiques ou des projets qui n'ont pas un objectif de santé comme visée première, et pour lesquels les effets sur la santé ne sont pas forcément pris en compte. L'EIS s'applique aussi bien à un projet qu'à une politique au stade de la conception, avant sa mise en œuvre. Elle peut concerner tous les secteurs d'activité (logement, éducation, aménagement, etc.).

L'EIS est une démarche prospective qui permet d'identifier, à l'aide d'informations scientifiques et contextuelles, les éléments d'une politique ou d'un projet qui pourraient avoir des effets positifs ou négatifs sur la santé de la population et sur la distribution de ces effets au sein des différents groupes qui la composent. Elle a pour but :

- D'informer les décideurs sur la teneur des impacts potentiels de leurs projets, programmes et politiques ;
- De leur recommander des solutions possibles avant qu'une décision définitive ne soit prise pour renforcer les bénéfices pour la santé et réduire les risques et nuisances pour la population.

Le développement des EIS est une priorité affichée par différents gouvernements et organisations internationales (Organisation Mondiale de la Santé, Banque Mondiale...). Ces

démarches sont fréquemment menées à l'étranger (Canada, Australie, Royaume-Uni...), mais reste encore peu répandues en France. On assiste cependant à un développement de ces pratiques depuis une dizaine d'années.

### 3.2.2 *Principes et valeurs des Evaluations d'Impact en santé*

#### - Vision holistique de la santé

La démarche d'évaluation d'impact sur la santé (EIS) s'inscrit dans les principes de la charte d'Ottawa et s'appuie une vision holistique de la santé, prenant en compte les différents déterminants de la santé.

#### - Intersectorialité

L'EIS favorise les échanges et réflexions collectifs entre acteurs issus de différents secteurs d'activité (urbanisme, transports, espaces verts...) et la création d'une culture commune entre ces acteurs.

#### - Démocratie

L'EIS associe les différentes parties prenantes, si possible aux différentes étapes du projet. Ce type de démarche favorise notamment la participation des habitants à la démarche.

#### - Justice sociale et équité

L'EIS prend en compte les effets différenciés du projet sur la santé des différents groupes de population, en fonction de leur sexe, de leur âge, de leurs caractéristiques socio-économiques. L'EIS favorise la réduction des inégalités de santé, qu'elles soient sociales, territoriales, ou liées au genre.

#### - Développement durable

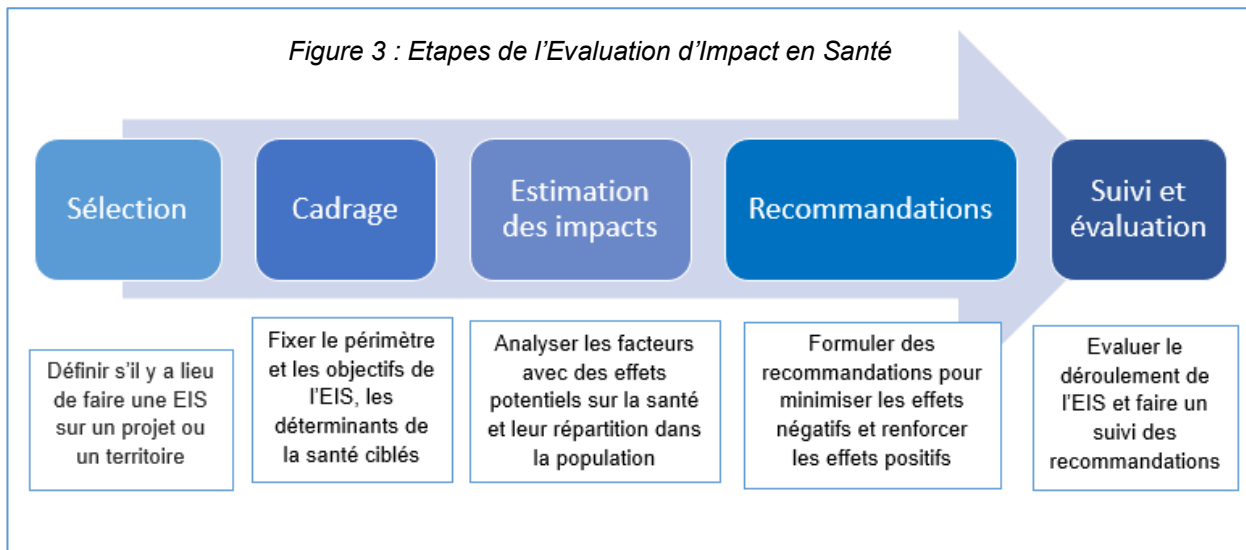
L'EIS implique de tenir compte des impacts socio-économiques et environnementaux à court et long terme, et plus ou moins directs du projet ou de la politique à mener.

#### - Utilisation éthique des données probantes

L'EIS doit s'appuyer sur une méthodologie transparente et rigoureuse ainsi que sur une analyse bibliographique s'appuyant sur des données probantes issues de différentes disciplines.

### 3.2.3 Une méthodologie en 5 étapes successives

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) propose une démarche structurée en cinq étapes successives (Figure 3) :



- 1) La sélection : Cette première étape doit déterminer si le projet ou la politique peut avoir un impact significatif sur la santé de la population et, dans l'affirmative, identifier quels éléments du projet sont susceptibles d'identifier la santé, à la lumière des connaissances scientifiques. In fine, cette étape doit permettre de déterminer s'il y a lieu de faire une EIS en lien avec le projet ;
- 2) Le cadrage : cette étape consiste à définir les objectifs et le périmètre de l'étude, les méthodes à mettre en œuvre pour recueillir et analyser les données, l'implication des différentes parties prenantes dans la démarche et les modalités de gestion de l'EIS ;
- 3) L'estimation des impacts : la phase d'estimation des impacts vise à estimer les risques et bénéfiques potentiels du projet urbain sur la santé des habitants. Cette estimation est réalisée sur la base des informations scientifiques et contextuelles disponibles et pertinentes, en contextualisant les analyses aux conditions d'implantation de la politique ou du projet ;
- 4) La formulation des recommandations : cette étape consiste à proposer des recommandations opérationnelles et réalistes pour minimiser les effets négatifs et maximiser les effets positifs du PRU sur la santé des habitants de la cité Air-Bel ;
- 5) Le suivi et l'évaluation : cette étape visera à évaluer si l'EIS a influencé le processus de décision. Elle consistera à suivre la formalisation du projet afin de s'assurer que les recommandations ont bien été prises en compte et de vérifier si les préconisations faites étaient bien adaptées.

### 3.3 Périmètre de l'EIS menée dans le quartier d'Air Bel

Le périmètre de l'EIS a été validé lors du premier Comité de Pilotage.

- Thème : L'Evaluation d'Impact en Santé d'Air Bel est centrée sur le Projet de Renouvellement Urbain du quartier Air Bel et plus spécifiquement sur la création de la nouvelle voie de circulation traversant le quartier selon un axe Nord/Sud et les aménagements des abords de cette voie ;
- Population concernée : cette démarche concerne principalement les habitants de la Cité d'Air Bel, mais aussi les usagers de ce quartier.
- Populations vulnérables : il a été décidé de porter une attention particulière à certains groupes de population particulièrement vulnérables : les enfants, les personnes âgées, les personnes à mobilité réduite, les familles monoparentales, les familles nombreuses, les personnes au chômage et en situation de grande précarité.

### 3.4 Déterminants de la santé ciblés dans l'EIS du quartier d'Air Bel

Une première recherche bibliographique a été réalisée par l'ORS Paca afin d'identifier les déterminants de la santé susceptibles d'être impactés par la création de la nouvelle voie de circulation et d'avoir des conséquences sur la santé physique et psychologique des habitants. Huit grands déterminants ont été ciblés dans l'EIS (Figure 4) et validés par le comité de pilotage.

Figure 4 : Déterminants de la santé ciblés dans l'EIS d'Air Bel



### 3.5 Suivi et pilotage de l'EIS

Deux instances de suivi et de pilotage ont été mises en place dans le cadre de l'EIS Air Bel.

- **Un comité de suivi technique, associant :**
  - ✓ L'équipe projet de l'ORS Paca et l'ORS ARA ;
  - ✓ Les services techniques de la Ville de Marseille (Service de la Santé Publique et des Handicapés et à certains comités : services de la voirie, des espaces verts) ;

- ✓ La Métropole Aix-Marseille-Provence (GIP Marseille Rénovation Urbaine, Politique de la Ville, Direction de l'Espace Public Voirie Circulation, Direction Environnement Écologie Urbaine) ;
- ✓ La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM13) ;
- ✓ La Préfecture déléguée à l'égalité des chances ;
- ✓ Les bailleurs sociaux (Erilia, Logirem, Unicil) ;
- ✓ L'Agence Régionale de Santé PACA (siège et délégation départementale) ;
- ✓ Des représentants d'habitants du quartier (Centre social d'Air Bel, Conseil Citoyen, CIQ la Parette) ;
- ✓ Le cabinet Urban Act ;
- ✓ Le centre ressource AtmoSud.

Ce comité s'est réuni à 3 reprises et son rôle a été de :

- Discuter du périmètre de l'EIS (thème, territoire, groupes de population vulnérables) et de la méthode de recueil et d'analyse des données, mais aussi de choisir les déterminants de la santé ciblés ([Annexe 1 → Diaporama du Comité de Suivi n°1](#)) ;
- Réfléchir à la méthode des entretiens qualitatifs et à son adaptation au contexte spécifique du quartier Air Bel (population cible, mode de recueil des données, thèmes abordés dans le guide d'entretiens, modalités de sélection et de recrutement ([Annexe 2 → Diaporama du Comité de Suivi n°2](#)) ;
- Discuter et faire un retour opérationnel (faisabilité, pertinence...) sur les propositions de recommandations ([Annexe 3 → Diaporama du Comité de Suivi n°3](#)).

- **Un comité de pilotage institutionnel, associant :**

- ✓ L'équipe projet de l'ORS Paca et l'ORS ARA ;
- ✓ Des élus de la Ville de Marseille (adjoints délégués à la santé, au logement et aux écoles, Mairie de secteur des 11 et 12<sup>e</sup> arrondissements) ;
- ✓ Différents services techniques de la Ville de Marseille (Service de la Santé Publique et des Handicapés, services de la voirie, des espaces verts) ;
- ✓ La Métropole Aix-Marseille-Provence (GIP Marseille Rénovation Urbaine, Politique de la Ville, Direction de l'Espace Public Voirie Circulation, Direction Environnement Écologie Urbaine) ;
- ✓ La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM13) ;
- ✓ La Préfecture déléguée à l'égalité des chances ;
- ✓ Les bailleurs sociaux (Erilia, Logirem, Unicil) ;
- ✓ L'Agence Régionale de Santé (siège et délégation départementale des Bouches-du-Rhône) ;
- ✓ Des représentants d'habitants du quartier (Centre social d'Air Bel, Conseil Citoyen, CIQ la Parette) ;
- ✓ Le cabinet Urban Act.

Ce comité s'est réuni à deux reprises et son rôle a été de :

- ✓ Valider le périmètre, les déterminants de la santé ciblés et la méthode de l'EIS ([Annexe 4 → Diaporama du Comité de Pilotage n°1](#)) ;

- ✓ Valider les propositions de recommandations issues de l'EIS et d'évoquer les modalités de suivi et de valorisation de la démarche ([Annexe 5 → Diaporama du Comité de Pilotage n°2](#)).

### **3.6 Accompagnement méthodologique réalisé par l'Observatoire Régional de la Santé Auvergne-Rhône-Alpes**

Tout au long de la démarche d'Evaluation d'Impact en Santé, l'Observatoire Régional de la Santé Paca a pu bénéficier de l'accompagnement méthodologique de l'Observatoire Régional de la Santé Auvergne-Rhône Alpes (ORS ARA), ayant une expertise dans la réalisation d'EIS en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Cet accompagnement s'est décliné de différentes façons :

- L'organisation de réunions téléphoniques régulières pour faire le point sur l'avancement de la démarche et les difficultés rencontrées et de réunions de travail présentiels : 11 réunions téléphoniques ont eu lieu entre début 2018 et juillet 2019 et 1 journée de travail a été organisée en octobre 2018.
- La relecture de documents (fiches, guide d'entretien...) et diaporamas des comités de suivi et de pilotage ;
- La participation aux trois comités de suivi et aux deux comités de pilotage, physiquement ou par téléphone ;
- L'apport de documentation et d'exemples de documents produits dans le cadre de différentes EIS.

### **3.7 Articulation de l'EIS avec le projet urbain**

L'articulation de l'Evaluation d'Impact en Santé avec le projet urbain était une clé de la réussite de l'EIS. La collaboration avec les urbanistes s'est construite au fil du temps et s'est traduite de différentes façons :

- La visite commune du quartier Air Bel avec l'équipe d'Urban Act et les associations Robins des Villes et Cabanon Vertical (avril 2018) ;
- La participation à différentes réunions et ateliers thématiques animés par Urban Act et Marseille Rénovation Urbaine :
  - ✓ Participation à trois ateliers animés par Urban Act (mobilité et cheminements doux, valorisation des espaces extérieurs, développement économique et santé) et à 1 réunion de la Gestion Urbaine de Proximité ([mai 2018](#)) ;
  - ✓ Participation à deux réunions de concertations avec les habitants ([25 septembre et 11 octobre 2018](#)) ;
  - ✓ Participation aux différents comités techniques et de pilotage du Projet de Renouvellement Urbain ; la démarche de l'EIS d'Air Bel a d'ailleurs été présentée lors du Comité technique du 29 mai 2019 et du Comité de pilotage du 25 juin 2019.
- L'organisation de 4 réunions de travail avec les équipes de Marseille Rénovation Urbaine et d'Urban Act ([9 et 25 octobre 2018](#), [3 mars 2019](#) et [15 mai 2019](#)) ;
- La réalisation de points d'étape réguliers sur l'avancement du projet, par mail ou par téléphone ;
- La transmission et des échanges sur les documents réalisés dans le cadre de l'EIS (fiches de données probantes, portrait de territoire, diaporamas...).

### 3.8 Travaux réalisés et documents produits par l'Observatoire Régional de la Santé dans le cadre de l'EIS Air Bel

La phase d'estimation des impacts a reposé sur 3 axes de travail complémentaires : la réalisation du portrait du quartier Air Bel, la recherche de données probantes et la réalisation d'entretiens qualitatifs avec des acteurs et habitants du quartier. Cette phase d'estimation des impacts se clôture par une analyse croisée de ces 3 axes de travail.

#### 3.8.1 Portrait du quartier Air Bel

- *Objectifs*

- Décrire la situation du quartier et le situer par rapport à la commune de Marseille ;
- Mettre en évidence les particularités, points forts et faiblesses du quartier et ses enjeux pour l'avenir.

- *Méthode*

L'ORS Paca a réalisé le portrait global du quartier Air Bel, intégrant des données sur :

- Les caractéristiques du territoire (typologie, localisation, accessibilité, qualité environnementale, accès aux équipements, habitat) ;
- Les caractéristiques de la population (nombre d'habitants, croissance démographique, structure par âge, composition des ménages, situation sociale, allocataires, niveau de qualification et accès à l'emploi) ;
- L'offre de santé (disponibilité et accès à l'offre de soins libérale de premier et second recours, aux établissements hospitaliers, structures médico-sociales...);
- L'état de santé de la population, en fonction des données disponibles (causes de décès, données de morbidité) ;
- Les comportements de recours aux soins de la population -- en fonction des données disponibles (recours aux professionnels de santé, réalisation d'actes de prévention...).

Ce portrait a été réalisé sur la base des indicateurs statistiques disponibles à l'échelle du quartier (ou sur un territoire plus grand) issus de différents outils, dont SIRSÉPACA ([www.sirsepaca.org/](http://www.sirsepaca.org/)) et Marseille Observation Santé ([www.marseille-observation-sante.org/](http://www.marseille-observation-sante.org/)), mais aussi des documents transmis par les personnes ressources (participants au comité de suivi technique, acteurs du quartier).

- *Résultats*

Le portrait de territoire a été rédigé sous la forme d'un document synthétique comprenant les principales données disponibles, des illustrations (cartes, graphiques, tableaux) et une synthèse des principaux enjeux et constats sur le quartier.

→ **Annexe 6 : Portrait du quartier Air Bel.**

#### 3.8.2 Recherche de données probantes

- *Objectifs*

- Documenter les impacts potentiels, positifs et négatifs, de la création et l'aménagement de voies de circulation sur la santé physique et mentale des habitants, par le biais des huit déterminants de la santé retenus lors de la phase de cadrage ;

- Repérer des interventions qui ont fait leurs preuves (« *evidence-based interventions* ») et susceptibles de maximiser les bénéfices et minimiser les risques potentiels de la création de la voie de circulation sur la santé des habitants et adaptées au contexte d’Air Bel.

- *Méthode*

Cette recherche a été réalisée dans des revues à comité de lecture de différentes disciplines (épidémiologie, santé publique, géographie, sociologie, urbanisme) et dans les rapports d’Evaluations d’Impact en Santé menées en France et à l’étranger.

Différentes sources de données nationales et internationales ont été mobilisées :

- La base de recherche électronique Pubmed ;
- Les bases de revues systématiques internationales (*Cochrane Library, Health Evidence, The Community Guide to Preventive Services...*) ;
- Les sites internet d’organismes en santé publique et de centres ressources thématiques (Santé Publique France, Ministère de la Santé, Organisation Mondiale de la Santé, Institut National de Santé Publique du Québec, ADEME, Réseau français des villes-santé OMS, CEREMA...) ;
- Des sites internet consacrés aux démarches d’EIS (site de l’Association Suisse pour l’Evaluation d’Impact sur la santé, Health Impact Assesment Gateway, Impact, World Health Organization HIA...) ;
- Les rapports d’EIS menées en France et dans d’autres pays francophones comme la Suisse et le Québec.

La recherche bibliographique a porté en priorité sur les publications présentant les designs les plus solides (méta-analyses, revues systématiques...), provenant des sources les plus fiables et les plus récentes.

- *Résultats*

**Dix fiches synthétiques de données probantes** ont été rédigées suite à cette recherche bibliographique, sur les déterminants ciblés dans l’EIS :

- Les mobilités actives et activité physique ;
- Les relations sociales, la mixité sociale et intergénérationnelle ;
- L’accès aux équipements et aux activités économiques ;
- Le cadre de vie, les espaces verts ;
- Les accidents de la route ;
- La tranquillité publique, la délinquance ;
- Les allergies respiratoires ;
- La pollution atmosphérique ;
- Le bruit ;
- Les îlots de chaleur urbain.

Chacune de ces fiches a été réalisée suivant un plan standardisé : définitions, principaux déterminants, impacts sanitaires, zoom sur les populations vulnérables, impact possible du projet de renouvellement urbain, proposition de recommandations, références bibliographiques.

→ **Annexe 7 : Fiches de données probantes.**



### 3.8.3 Entretiens qualitatifs avec les acteurs ressources et les habitants

#### 4.5.3.1 *Entretiens avec les acteurs ressources*

##### *Objectifs*

- Présenter la démarche d'Evaluation d'Impact en Santé aux acteurs du quartier ;
- Identifier leurs opinions sur les principales problématiques du quartier et besoins de la population ;
- Recueillir des informations sur les thèmes peu documentés dans le portrait du quartier (état de santé, sécurité / tranquillité publique, populations vulnérables...) ;
- Les interroger sur les principaux enjeux du tracé de la rue Nord/Sud ;
- Aider à la préparation de l'enquête qualitative habitants.

##### *Sélection et recrutement des participants*

###### ✓ Population cible

La population cible comprend les acteurs de terrain du quartier Air Bel qui, de par leur activité, sont en contact direct avec les habitants et de ce fait ont une connaissance fine des problématiques du quartier et des préoccupations des habitants.

###### ✓ Sélection des personnes

Une première liste d'acteurs ressources a été réalisée par l'ORS Paca et discutée avec la Direction de la Santé Publique de la ville de Marseille. Cette liste a ensuite été alimentée au fur et à mesure des entretiens avec les acteurs ressources, sur la base de leurs recommandations.

###### ✓ Prise de contact

La première prise de contact a été réalisée par mail ou par téléphone. Elle a permis de présenter l'ORS Paca, les objectifs et la méthode de l'EIS et le déroulement des entretiens. Cet échange a également permis de recueillir l'accord de principe de participation des personnes à un entretien et de fixer un rendez-vous.

##### *Rédaction du guide d'entretien*

Le guide d'entretien constitue un aide-mémoire pour l'intervieweur et un support pour l'ensemble des entretiens. C'est un outil construit en amont de la réalisation des entretiens et qui est composé de différents éléments :

- Une question de démarrage commune à l'ensemble des entretiens, volontairement large et ouverte pour ne pas influencer le discours de la personne interrogée ;
- Une liste de thèmes et sous-thèmes à aborder, formulés sous la forme de questions ouvertes et présentés en général du général vers le particulier.

Différents sujets ont été abordés dans ce guide, parmi lesquels la situation du quartier, les caractéristiques de la population, les problématiques de santé et les enjeux du projet urbain et de la nouvelle voie de circulation ([Encadré 1](#)).

## **Encadré 1 : guide d'entretien - Acteurs ressources du quartier Air Bel**

**Question de lancement :** Pouvez-vous me parler du quartier Air Bel ?

### *Le quartier Air-Bel et ses habitants*

- Que pensez-vous du quartier ?
- Selon vous, quelles sont les spécificités de ce quartier ? Comment a-t-il évolué ?
- Selon vous, quels sont les atouts de ce quartier ? Ses points faibles ?
- Quels sont les principaux problèmes du quartier ?
- Que pouvez-vous me dire à propos de la population ?
- Selon vous, quels sont les groupes de population les plus vulnérables ?

### *La santé*

- Selon vous, quelles sont les principales problématiques de santé dans le quartier ?
- Pouvez-vous me parler de l'offre de soins dans le quartier ? Y a-t-il selon vous des problèmes d'accès aux soins ?

### *Le projet de renouvellement urbain*

- Selon vous, quelles sont les attentes de la population vis-à-vis du PRU ?
- Création de la rue Nord/sud

Quels sont les enjeux, les problèmes que ça pose ? Selon vous, que pensent les habitants de cette nouvelle rue ?

Auriez-vous des recommandations à faire concernant le tracé ou les aménagements des abords de cette rue ?

*Auriez-vous des personnes ressources à me recommander pour un entretien ?*

### *Entretiens avec les habitants*

- Quelles modalités privilégier selon vous ? (Entretiens individuels, focus group)
- Qui interroger selon vous en priorité ? Comment recruter les personnes selon vous ?

### *Réalisation des entretiens*



La majorité des entretiens ont été enregistrés à l'aide d'un dictaphone, avec l'accord des personnes interrogées. En cas de refus, la personne en charge de la réalisation des entretiens a pris des notes.

**Treize entretiens individuels** ont été réalisés entre juin et novembre 2018 avec différents types d'acteurs et structures :

- Acteurs institutionnels : Préfecture à l'égalité des chances, Politique de la Ville (Chef de projet Grand Sud Huveaune, Atelier Santé Ville secteur Grand Sud Huveaune) ;
- Acteurs sociaux : Centre Social d'Air Bel (Direction et ensemble de l'équipe du Centre social), conseillère sociale et familiale Erilia ;
- Acteurs de l'enfance et petite enfance : Directrice de l'école élémentaire, directrice des micro-crèches « Bulles d'air » et « Bulles de Zephyr » ;
- Acteurs de la santé : Animateur du Point Ecoute Santé et du Lieu d'Accueil Enfant Parent d'Air Bel, Protection Maternelle Infantile, infirmière libérale ;

- Représentants des habitants : secrétaires des associations de locataires « Amicale des locataires » et « Il fait bon vivre dans ma Cité » ;
- Chef du commissariat du 11<sup>e</sup> arrondissement.

### Déroulement des entretiens

 <b>Points positifs</b>	 <b>Difficultés rencontrées</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Facilité de recrutement</li> <li>✓ Acteurs qui ont eu une bonne connaissance du territoire et ont énormément de choses à dire ;</li> <li>✓ Mobilisation des acteurs et présence d'une dynamique locale ;</li> <li>✓ Proposition d'aide pour le recrutement d'habitants de la part de plusieurs acteurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Climat social difficile, tensions liées au problème de la légionellose ;</li> <li>✓ Acteurs sollicités à de nombreuses reprises dans le cadre du projet urbain et ayant du mal à repérer qui sont les différents acteurs et quelles sont leurs missions ;</li> <li>✓ Le tracé des rues : un sujet sensible, qui suscite beaucoup d'interrogations et d'inquiétudes ;</li> <li>✓ Scénarios non validés et diffusables au moment de la réalisation des entretiens.</li> </ul>

### 3.8.3.2 Entretiens avec les habitants

#### Objectifs

- Recueillir le vécu des habitants sur la vie quotidienne à Air Bel et leurs opinions sur la situation du quartier ;
- Identifier leurs principaux besoins et préoccupations ;
- Recueillir leurs attentes et demandes éventuelles vis-à-vis du projet urbain.

#### Sélection et recrutement des participants

##### ✓ Population cible

La population cible des entretiens correspond à la **population silencieuse**, c'est-à-dire aux habitants du quartier qui ne s'expriment pas habituellement dans les dispositifs participatifs ou de consultation et de fait, dont les opinions sont rarement prises en compte.

##### ✓ Sélection des personnes

Il a été décidé d'interroger en priorité des personnes appartenant aux groupes de **populations vulnérables** identifiés lors de la phase de cadrage de l'EIS :

- Des parents avec des enfants si possible d'âge différents, en priorité des familles fragilisées (familles monoparentales, familles nombreuses) ;
- Des personnes âgées (en priorité des personnes âgées vivant seules) ;
- Des personnes avec un handicap ou en situation d'invalidité, ou ayant une maladie chronique ;
- Des personnes sans emploi.

La sélection des personnes a été faite avec le souci de représenter une diversité de profils et de situation, à savoir des personnes :

- De sexe féminin et masculin ;

- De différents âges ;
  - Locataires chez différents bailleurs sociaux (Erilia, Logirem, Unicil) ;
  - Résidant dans différents secteurs du quartier ;
  - Avec une ancienneté dans le quartier variable ;
  - De nationalité différentes.
- ✓ Modalités de recrutement

Pour faciliter le processus de recrutement des habitants, l'ORS Paca s'est appuyé sur des acteurs relais du quartier (centre social, conseillère sociale et familiale, association de locataires). Ainsi, dans un premier temps, ces acteurs ont identifié des personnes susceptibles de réaliser un entretien puis leur ont présenté l'EIS et les entretiens en cours. Ils ont ensuite demandé leur accord de principe de participation à un entretien et s'ils acceptaient d'être contactés par téléphone par l'ORS.

Dans un second temps, la personne en charge des entretiens à l'ORS Paca a recontacté ces personnes pour leur réexpliquer plus précisément le déroulement de l'enquête, valider leur consentement de participation à l'enquête et fixer un rendez-vous pour la réalisation de l'entretien.

En complément, l'ORS Paca a procédé au recrutement d'habitants par **boule de neige**, qui consiste à s'appuyer sur les personnes ayant participé à un entretien pour repérer de nouvelles personnes de son entourage susceptibles de participer à leur tour.

#### *Rédaction du guide d'entretien*

Un guide d'entretien a spécifiquement été construit pour les entretiens avec les habitants d'Air Bel ([Encadré 2](#)).

Les principaux sujets abordés étaient la situation du quartier, en lien avec les différents déterminants de la santé ciblés dans l'EIS (mobilités, relations sociales, espaces verts, équipement, sécurité...) et leurs connaissances et attentes vis-à-vis du projet de renouvellement urbain.

## **Encadré 2 : guide d'entretien – Habitants du quartier Air Bel**

**Question de lancement** : Pouvez-vous me parler de votre quartier, Air Bel ?

- Qu'est-ce que vous pensez de votre quartier ? Pourquoi ?
- Qu'est-ce qui vous plaît à Air Bel ? Qu'est-ce qui ne vous plaît pas ?
- Est-ce que vous pouvez me parler de votre immeuble et de ses alentours ?

### Bien être dans le quartier

- En général, est-ce que vous vous sentez bien dans le quartier ?
- Quels sont les lieux où vous vous sentez bien / pas bien ? Pourquoi ?

### Relations sociales / cohésion sociale

- Est-ce que vous connaissez du monde, est ce que vous voyez du monde dans le quartier ?
- Pouvez-vous me parler des relations entre les habitants? De l'ambiance dans le quartier ?

### Equipements

- Pouvez-vous me parler des équipements et services dans le quartier (commerces, équipements publics, structures de santé, équipements pour faire du sport, culturels...) ?
- Selon vous, qu'est ce qui manque dans le quartier ?

### Mobilité

- Pouvez-vous me parler de vos déplacements dans le quartier ? En général, comment est-ce que vous vous déplacez ? A quels moments, dans quel lieu, à quelle occasion ?
- Quels sont les lieux dans le quartier que vous fréquentez le plus ? Pas ou peu ? Pourquoi ?

### Sécurité

- En général, est-ce que vous vous sentez en sécurité dans le quartier ? Y a-t-il des moments où vous vous sentez plus en sécurité, moins en sécurité ? Y a-t-il des lieux où vous vous sentez plus en sécurité, moins en sécurité ?
- Est-ce qu'il vous est déjà arrivé de ne pas vous sentir en sécurité dans votre quartier ? Est-ce que vous avez un exemple à me donner ?

### *Le projet d'urbanisme*

#### Connaissances et opinions sur le PRU

- Est-ce que vous avez entendu parler du projet de renouvellement urbain d'Air Bel ? Est-ce que vous savez ce que c'est ? qu'est-ce que vous savez à ce sujet ?
- Qu'est-ce que vous en pensez ? Qu'est-ce que vous en attendez ?
- Selon vous, qu'est-ce qu'il faudrait changer dans le quartier ? Ne pas changer ?
- Selon vous, à quoi ressemble le quartier idéal, ou il fait bon vivre pour ses habitants ?

#### Connaissances et opinions sur la nouvelle rue



- Est-ce que vous avez entendu parler de la création de la nouvelle rue dans le quartier ? Qu'est-ce que vous avez entendu à ce sujet ? Qu'est-ce que vous en pensez ?
- Selon vous, qu'est-ce que peut changer la création de ces nouvelles rues pour le quartier et pour ses habitants, en positif ou en négatif ?
- Pouvez-vous me dire selon vous ce qu'est la rue idéale, me décrire à quoi elle ressemble ?

### Réalisation des entretiens

**Cinq entretiens** ont été réalisés avec des habitants d’Air Bel. Les personnes interrogées correspondaient aux profils suivants :



- Une femme âgée d’une quarantaine d’années, élevant seule ses enfants (adolescents), avec un emploi à temps partiel ;
- Jeune femme âgée d’une vingtaine d’années, avec un projet d’études et vivant chez ses parents ;
- Femme âgée d’une trentaine d’année, mère de jeunes enfants, sans emploi, vivant avec son mari ;
- Femme âgée (plus de 75 ans) veuve et vivant seule ;
- Homme âgé (plus de 75 ans), résidant à Air Bel avec son épouse.

### Déroulement des entretiens

 <b>Points positifs</b>	 <b>Difficultés rencontrées</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Liberté de parole au cours des entretiens ;</li><li>✓ Entretiens avec certaines personnes résidant depuis très longtemps dans le quartier : connaissance fine du quartier, vision sur son évolution...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Difficultés de recrutement ;</li><li>✓ Méfiance, climat de confiance difficile à établir ;</li><li>✓ Refus de l’enregistrement fréquent.</li></ul>

### 3.8.3.3 Résultats

Les entretiens réalisés avec les acteurs et les habitants ont fait l’objet d’une analyse de contenu thématique. Une synthèse a été rédigée pour chaque entretien, puis pour l’ensemble des entretiens (analyse transversale). Ces éléments ont été introduits dans :

- Le portrait de territoire : nous pouvons les retrouver grâce à l’icône  ([Annexe 6 → Portrait de territoire](#)) ;
- Les fiches de données probantes : nous pouvons les retrouver grâce à l’icône  ([Annexe 7 → Fiches de données probantes](#)).

### 3.8.4 Estimation des impacts

L’estimation des impacts potentiels du projet sur la santé des habitants repose sur l’analyse croisée des différents types de données recueillis au cours de l’EIS : les données quantitatives (portrait de territoire), les données qualitatives (entretiens avec les acteurs ressources et les habitants) et les données scientifiques (fiches de données probantes). Cette phase implique la construction d’un modèle logique du projet, ce qui revient à réfléchir à la chaîne des effets qui peuvent se produire (11). Le modèle logique ne prétend pas prouver que, dans la réalité, les choses se passent ainsi, il représente seulement les effets attendus, sur la base d’hypothèses connues. Les composantes du projet auront des effets intermédiaires, qui eux-mêmes impacteront des déterminants de santé avec des effets sur la santé et la qualité de vie. Chaque composante du projet peut finalement avoir des effets sur un ou plusieurs déterminants de santé et chaque déterminant de santé peut être impacté par différentes composantes du projet.

→ [Annexe 8 : Modèle logique du PRU d’Air Bel.](#)

## 4 Recommandations

A l'issue de l'estimation des impacts, 13 axes de recommandations ont été formulés et déclinés en une cinquantaine d'actions possibles. Ces recommandations ont été présentées lors du Comité de Pilotage du 2 juillet 2019 ([Annexe 5 → Diaporama du Comité de Pilotage n°2](#)). Tous les déterminants ciblés dans cette EIS ont fait l'objet d'au moins un axe de recommandations.

### Préambule à la lecture des recommandations

- *Méthode d'élaboration*

Ces propositions de recommandations ont été élaborées à partir des connaissances scientifiques (« *evidence-based intervention* »), en prenant en compte les particularités du quartier, les préoccupations et demandes des habitants. Elles ont été discutées en comité de suivi technique, ont fait l'objet d'un retour plus approfondi de la part de certains participants au Comité technique du 19 juin 2019 ([Annexe 4](#)) et ont été validées lors du 2<sup>e</sup> Comité de Pilotage du 2 juillet 2019 ([Annexe 5](#)).

- *Grille de lecture des recommandations*

Les recommandations présentées dans ce rapport ne sont pas exhaustives. Elles doivent être abordées comme des exemples de ce qui pourrait être réalisé dans le cadre du projet urbain, sans présager de leur réelle faisabilité technique ou financière.

Il est important de souligner que toutes ces recommandations ne pourront pas être effectivement mises en place et doivent faire l'objet d'une priorisation.

- *Logique de présentation*

La présentation des recommandations est déclinée pour chacun des 8 déterminants ciblés, selon une logique identique :

- Rappel de la situation du quartier ;
- Grands enjeux du projet urbain ;
- Propositions de recommandations, illustrées d'exemples possibles.

L'ordre de présentation des axes de recommandations et des actions possibles n'est pas révélateur de leur importance ou priorité.

- *Typographie*

- Les axes de recommandations figurent en bleu et en gras (exemple : **Axe 1 : Mettre en place des aménagements pour les piétons**) ;
- Les recommandations figurent en bleu et en italique (exemple : *Sécuriser les espaces dédiés aux piétons*) ;
- Les exemples d'actions sont matérialisés par des puces ✓ .

## 4.1 Mobilités actives, activité physique

### • Axe 1 : Mettre en place des aménagements pour les piétons

#### - *Recommandation 1 : Sécuriser les espaces dédiés aux piétons*

- ✓ Séparer le trafic motorisé des espaces piétons, à l'aide de barrières physiques efficaces (mobiliers urbains, espaces verts infranchissables, marches, talus, fossés ...)
- ✓ Installer des dispositifs empêchant l'accès aux deux-roues aux espaces piétons et publics.

#### - *Recommandation 2 : Aménager des trottoirs sécurisés et confortables pour les piétons*

- ✓ Prévoir des trottoirs larges et continus (largeur d'1,80 m minimum) et desservant les équipements ; privilégier si possible une largeur de 2,20 mètres, permettant un croisement confortable et sûr entre deux piétons, y compris ceux se déplaçant en fauteuil roulant ou avec une poussette ;
- ✓ Éviter les espaces partagés entre les piétons et les cyclistes, les revêtements irréguliers et glissants, les marches, les rampes très inclinées, les trottoirs non abaissés ou encore les obstacles sur les trottoirs.

#### - *Recommandation 3 : Disposer du mobilier urbain le long des voies de circulation et dans les espaces publics*

- ✓ Compte tenu du dénivelé du quartier, prévoir du **mobilier de repos** à intervalles réguliers, avec une ergonomie adaptée aux seniors et aux personnes avec un handicap : hauteur d'assise plus élevée, faible inclinaison des assises pour éviter de s'enfoncer, dossier peu incliné vers l'arrière, accoudoirs délimitant chaque place pour mieux se relever, barre de repos et d'appui qui aide à s'asseoir et se mettre debout ;
- ✓ Disposer des **poubelles anti-rats**, qui limitent la prolifération des nuisibles.
- ✓ Installer des éclairages, permettant de voir à une distance minimale de 20 mètres, en s'assurant de ne pas engendrer de nuisances pour les riverains ;
- ✓ Veiller à placer le mobilier et les éclairages de façon à ne pas créer d'obstacle pour les piétons et à ne pas masquer la visibilité des piétons et des automobilistes ;
- ✓ Choisir du mobilier résistant au vieillissement et vandalisme.

### • Axe 2 : Promouvoir la marche et l'activité physique

#### - *Recommandation 4 : Mettre en place une signalétique piétonne*

- ✓ Mettre en place une signalétique piétonne exprimant les temps de trajets en minutes ; cette dernière pourra mentionner les principaux équipements (écoles, centre social, salle de boxe...) et destinations d'intérêt du quartier (parc public, belvédère, place du Marché...).

#### - *Recommandation 5 : Installer des infrastructures de sport et loisirs adaptées à tous et praticables à toutes les saisons*

- ✓ Installer des aires de jeux adaptées à différents âges, aménagées de façon à limiter les risques d'accidents et accessibles aux personnes à mobilité réduite :
  - Prévoir des mains courantes et garde-corps sur les structures de jeux ;
  - Limiter la hauteur des structures (moins d'1.50 m) ;



- Installer des revêtements souples qui amortissent les chutes, dans un rayon minimal de 2 mètres autour des structures : privilégier le caoutchouc ou le latex coulé, qui amortissent les chutes et sont accessibles aux personnes à mobilité réduite ;
  - Privilégier les structures en bois plutôt qu'en métal qui chauffent en été ;
  - Afficher des règles de bonne conduite et de sécurité, pour les adultes (surveillance des enfants) comme pour les enfants (images de bonnes et mauvaises conduites) ;
  - Prévoir des jeux adaptés à différents âges (moins de 3 ans / 2-5 ans / 5-12) et séparer les jeux destinés aux plus jeunes.
- ✓ Aménager des équipements de pratique d'activités libres (parcours de santé, boudrome, aires de fitness extérieures, skatepark...)
  - ✓ Prévoir des fontaines à boire et toilettes à proximité des aires de jeux et infrastructures sportives ;
  - ✓ Privilégier les infrastructures résistantes et faciles d'entretien.
- *Recommandation 6 : Aménager un pédibus dans le quartier*
- ✓ Aménager un pédibus, c'est-à-dire un circuit de ramassage scolaire à pied, pour favoriser la réalisation des trajets école-domicile à pied plutôt qu'en voiture. Le principe est, qu'à tour de rôle, des parents ou adultes volontaires bénévoles conduisent à pied un groupe d'enfants vers l'école. Les enfants sont accueillis en différents endroits d'un itinéraire prédéfini et signalés par des panneaux et selon un horaire fixe. Plusieurs "lignes" peuvent desservir une même école.
- *Recommandation 7 : Aménager des circuits de marche adaptés*
- ✓ Aménager un ou plusieurs **circuits de marche adaptés** aux capacités et besoins de groupes de population spécifiques. Il pourrait par exemple s'agir d'un circuit « marche, poussette, course à pieds » de 30 mn de marche à pied minimum, conformément aux recommandations actuelles de l'Organisation Mondiale de la Santé ou d'un parcours de marche pour les séniors, sur le modèle de celui qui a été aménagé à Nice dans le quartier Saint Roch « Sport Santé Séniors Saint Roch ».
   
[http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/NICE\\_4S\\_flyer.pdf](http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/NICE_4S_flyer.pdf)
- *Recommandation 8 : Disposer des stationnements sécurisés pour les vélos aux points d'entrée du quartier*
- ✓ La topographie du quartier n'étant pas favorable à la pratique du vélo, mais le quartier étant accessible par différentes pistes cyclables, il pourrait être envisagé **d'aménager des stationnements sécurisés et fermés** pour les vélos (garages à vélos par exemple) aux portes Nord et Sud du quartier.
- *Recommandation 9 : Mettre en place le sport sur ordonnance dans le quartier et sensibiliser les professionnels de santé du quartier à l'intérêt et aux principes de ce dispositif.*

## 4.2 Relations sociales, mixité et cohésion sociale

- **Axe 1 : Mettre en place des aménagements favorisant les liens sociaux**

- *Recommandation 1 : Aménager un cœur de quartier central et vivant*

- ✓ Aménager un cœur de quartier vivant, regroupant les principaux équipements du quartier, ayant une position centrale dans le quartier et accessible facilement depuis les différentes zones du quartier.

- *Recommandation 2 : Prévoir des lieux d'attractivité au sein du quartier*

- ✓ Aménager des parcs et espaces verts de qualité ;
- ✓ Installer des équipements sportifs et culturels à caractère rayonnants, en tenant compte de l'offre des quartiers alentours et des attentes de la population d'Air Bel.

- *Recommandation 3 : Aménager des lieux et équipements favorisant les rencontres*

- ✓ Aménager de lieux de convivialité, dont un à proximité immédiate des écoles et des crèches qui sera apprécié des parents venus chercher leurs enfants et constituera également un espace propice aux rencontres ;
- ✓ Installer des équipements de sport et loisirs collectifs (terrains de sport collectifs, boulodrome...);
- ✓ Disposer du mobilier urbain propice aux rencontres (bancs, tables de pique-nique...) dans les espaces publics et espaces verts ;
- ✓ Prévoir des ombrages dans les espaces publics pour permettre leur fréquentation l'été.

- **Axe 2 : Organiser des activités favorables à la santé**

- *Recommandation 4 : Organiser des activités collectives favorables à la santé*

- ✓ Programmer des activités favorables à la santé adaptées à différentes classes d'âge, comme des marches collectives ou encore des séances de yoga ; pour favoriser leur fréquentation, proposer des activités récurrentes (par exemple, tous les lundis après-midi) gratuites et non engageantes (sans inscription préalable) ;
- ✓ Organiser des manifestations thématiques en lien avec la santé (olympiades sportives, pique-niques équilibrés) ou conviviales (tournoi de pétanque ...).

- *Recommandation 5 : Organiser des activités orientées vers certains groupes de population spécifiques*

- ✓ Proposer des activités sportives et de loisirs pour certains groupes de population spécifiques, comme les femmes (danse, équipes féminines de sports collectifs...), les personnes âgées (renforcement musculaire...) et les jeunes (hip hop...).

- **Axe 3 : Renforcer l'accompagnement social pour favoriser un climat social apaisé dans le quartier et l'appropriation du projet urbain par les habitants.**

## 4.3 Accès aux équipements et activités économiques

- **Axe 1 : Améliorer la qualité et la diversité des équipements du quartier**

- *Recommandation 1 : Conforter les équipements existants dans le quartier*

- ✓ Améliorer la visibilité (signalétique, éclairage...), la desserte et l'accessibilité des équipements, y compris pour les personnes à mobilité réduite ;
- ✓ Prévoir des stationnements ou dépose-minutes situés à proximité des principaux équipements dont les écoles ; toutefois, ils ne doivent pas être implantés à proximité immédiate des établissements, pour éviter d'exposer les enfants à la pollution générée par l'arrêt-démarrage des véhicules.

- *Recommandation 2 : Renforcer la mixité fonctionnelle du quartier*

- ✓ Diversifier les équipements, en tenant compte de l'offre aux alentours et des demandes des habitants (nouveaux commerces, services publics de proximité...) ;
- ✓ Implanter un marché alimentaire permettant d'accéder à une nourriture de qualité et peu coûteuse.

- **Axe 2 : Favoriser l'accès à l'emploi**

- *Recommandation 3 : Créer des emplois dans le quartier*

- ✓ Favoriser l'entrepreneuriat et l'émergence de projets adaptés au contexte du quartier en proposant un accompagnement par des associations dédiées. Par exemple, la création d'entreprises en économie sociale et solidaire pourrait être encouragée (épicerie solidaire, conciergerie sociale...).

## 4.4 Cadre de vie, espaces verts

### • **Axe 1 : Renforcer la végétalisation dans le quartier, de façon raisonnée**

- *Recommandation 1 : Requalifier les espaces verts existants, conserver et valoriser les espèces végétales remarquables et les espaces verts appréciés des habitants*
- *Recommandation 2 : Renforcer la végétalisation du quartier, sous différentes formes*
  - ✓ Planter des arbres en bord de rues, végétaliser les cœurs d'îlots ;
  - ✓ Créer des îlots de fraîcheur dans les cours d'écoles et les crèches ;
  - ✓ Végétaliser les toits et murs des nouveaux bâtiments, en étant attentifs à ne pas favoriser les réservoirs de moustiques ;
  - ✓ Créer, si les habitants le souhaitent, un jardin partagé ou des jardinières/petits jardins potagers en pieds d'immeubles, avec un système de gestion adaptée.
- *Recommandation 3 : Choisir les espèces végétales de façon raisonnée*
  - ✓ De façon à limiter les risques d'allergies, vectoriels et d'intoxications ;
  - ✓ Privilégier les espèces locales, adaptées au climat et au sol ;
  - ✓ Choisir le bon végétal, pour le bon usage, pour limiter les déchets verts.
- *Recommandation 4 : Privilégier les plantations en terrain nu plutôt que bétonné, pour favoriser l'écoulement des eaux et le développement des végétaux*

### • **Axe 2 : Aménager un futur parc public de qualité et attractif**

- *Recommandation 5 : Associer les habitants à la conception du parc*
- *Recommandation 6 : Concevoir un parc aux ambiances et fonctions diversifiées*
  - ✓ Aménager des sentiers pédestres, des espaces enherbés pour les jeux collectifs, des espaces de détente, des aires de jeux et infrastructures de sports et loisirs... ;
  - ✓ Mettre en place du mobilier et des équipements de services : toilettes, fontaines à boire, kiosques de nourriture, bancs, tables... ;
  - ✓ Prévoir des installations protégeant du vent et du soleil.
- *Recommandation 7 : Favoriser l'accessibilité et la visibilité du parc*
  - ✓ Indiquer l'entrée du parc à l'aide de panneaux, dans et aux abords du quartier ;
  - ✓ Prévoir un plan avec des photos à l'entrée et à différents endroits du parc, permettant de se repérer facilement.
- *Recommandation 8 : Sécuriser le parc et ses abords*
  - ✓ Prévoir des éclairages sans porter atteinte aux enjeux de biodiversité et de respect des cycles diurnes/nocturnes de la faune, éviter les recoins, zones à l'abri des regards ;
  - ✓ Mettre en place des dispositifs empêchant l'accès du parc aux deux-roues.
- *Recommandation 9 : Prévenir les risques vectoriels*
  - ✓ Eviter les espèces végétales favorisant la prolifération des moustiques tigres (bambous, roseaux) et des chenilles processionnaires (pins, cyprès...), mais aussi l'eau stagnante (par exemple, les bassins d'agrément) ;
  - ✓ Installer des pièges à moustiques.

## 4.5 Sécurité, tranquillité publique

### • **Axe 1 : Prévenir la survenue d'accidents de la route**

- *Recommandation 1 : Séparer le trafic motorisé des espaces piétons (voir 5.1 « Sécuriser les espaces dédiés aux piétons »)*
- *Recommandation 2 : Sécuriser les espaces partagés*
  - ✓ Prévoir un aspect visuel différent d'une voie carrossable, limiter les marquages et signalisations ;
  - ✓ Signaler les entrées et sorties des espaces partagés, la priorité donnée aux piétons ;
  - ✓ Prévoir des chemins de guidage pour les personnes déficientes visuellement ;
  - ✓ Sensibiliser la population, accompagner la mesure (avertissement, puis verbalisation).
- *Recommandation 3 : Mettre en place des aménagements et dispositifs de limitation de la vitesse*
  - ✓ Privilégier les rues étroites et sinueuses et les border d'arbres, éviter les lignes droites propices à la prise de vitesse ;
  - ✓ Mettre en place des dispositifs de réduction de la vitesse, en privilégiant les déviations horizontales, les chicanes et les dos d'âne surélevés.
- *Recommandation 4 : Sécuriser les traversées et intersections pour les piétons*
  - ✓ Privilégier les giratoires aux intersections ;
  - ✓ Positionner les traversées piétonnes sur les trajets les plus courts pour les piétons ;
  - ✓ Poser des pavés podotactiles aux intersections et traversées piétonnes ;
  - ✓ Recouvrir les intersections les plus fréquentées de pavé texturé.

### • **Axe 2 : Prévenir les actes de délinquance et les incivilités**

- *Recommandation 4 : Délimiter les espaces publics et privés*
  - ✓ Affecter les espaces publics à un usage précis et identifiable visuellement ;
  - ✓ Matérialiser la séparation entre espaces privés et publics à l'aide de haies ou clôtures basses ;
  - ✓ Mettre en valeur et personnaliser les entrées d'immeubles (jardinières...).
- *Recommandation 5 : Dissuader les actes de délinquance en appliquant les grands principes de sécurité situationnelle*
  - ✓ Ouvrir et rendre visibles les espaces publics, prévoir un éclairage suffisant ;
  - ✓ Favoriser la fréquentation des espaces publics (organisation de manifestations...).
- *Recommandation 6 : Comme suggéré par certains habitants, installer une antenne du commissariat ou un système de vidéosurveillance, en prenant en compte les risques de vandalisme*
- *Recommandation 7 : Impliquer les habitants dans la prévention de la délinquance et des incivilités*

- ✓ Organiser des réunions habitants / police pour identifier et résoudre les problèmes spécifiques du quartier, ou encore des patrouilles communes ;
  - ✓ Faire une campagne de sensibilisation à la propreté dans le quartier, organiser des campagnes de ramassage et des actions de valorisation des déchets.
- *Recommandation 8 : Programmer une étude de sécurité situationnelle par les services de la Préfecture*
- *Recommandation 9 : Intégrer le quartier d'Air Bel dans le projet de réduction des risques et des dommages « Trafic, Usages et Consommations » porté par la Ville de Marseille*

## 4.6 Qualité de l'air extérieur

### • **Axe 1 : limiter l'exposition de la population à la pollution atmosphérique**

- *Recommandation 1 : Limiter le volume de circulation au sein du quartier et promouvoir les mobilités douces*
- *Recommandation 2 : Protéger les équipements accueillant des publics vulnérables*
  - ✓ Eloigner les écoles et crèches des voies de circulation et des zones de stationnement ;
  - ✓ Orienter les ouvertures (portes, fenêtres) à l'opposé des rues, ou du côté des rues les moins passantes ;
  - ✓ Limiter le transfert de pollution dans les bâtiments en intégrant des systèmes de ventilation performants ; veiller à ne pas installer les prises d'air de ces systèmes côté rues.
- *Recommandation 3 : Aménager la rue et prévoir des dispositifs limitant les risques de voie de délestage*
- *Recommandation 4 : Végétaliser les bords de rues et les bâtiments*
  - ✓ Privilégier les espèces ayant la propriété de fixer certains polluants en bordure de rue (magnolia de Kobé, magnolia blanc...) ;
  - ✓ Végétaliser les bâtiments et équipements accueillant des publics vulnérables.
- *Recommandation 5 : Prévoir des revêtements de chaussées limitant les poussières et particules fines*
  - ✓ Utiliser un asphalte poreux (enrobé qui favorise la dispersion des particules) ;
  - ✓ Pulvériser des abat-poussières sur la chaussée, en privilégiant les produits les moins nocifs pour l'environnement et la santé (chlorure de calcium, lignosulfonate de calcium et d'ammonium) ;
  - ✓ Nettoyer régulièrement les voies de circulation, à l'aide d'un balayage à sec ou d'eau sous pression.
- *Recommandation 6 : Effectuer des relevés de la qualité de l'air à différents endroits du quartier, avant et après la mise en service de la voie de circulation Nord-Sud*
- **Axe 2 : limiter les risques d'allergies respiratoires au sein du quartier**
- *Recommandation 7 : Choisir des espèces végétales de façon à limiter le risque d'allergies, en s'appuyant sur le guide « Végétation en ville » du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (12)*
  - ✓ Assurer la diversité des espèces pour limiter la concentration de pollens dans l'air ;
  - ✓ Privilégier les espèces végétales avec un faible potentiel allergisant (genévrier, pin, orme robinier...) et éviter les plus allergisantes (cyprès, platanes, graminées...) ;
  - ✓ En cas de mise en place de haies, privilégier les haies diversifiées aux haies monospécifiques.
- *Recommandation 8 : Prévoir un entretien régulier des espaces verts (tonte de pelouse, taille des haies...) afin de réduire la production de pollens*

- *Recommandation 9 : Limiter le niveau de pollution atmosphérique accentuant les risques allergiques (Voir 5.6 Axe de recommandations n°1)*
- *Recommandation 10 : Accompagner les services de la Ville de Marseille pour trouver le meilleur compromis entre et la réduction des opérations de tailles et fauches qui est un objectif en faveur de la biodiversité et de réduction de l'utilisation des engins thermiques*



## 4.7 Bruit d'origine routière

- **Axe 1 : limiter l'exposition de la population au bruit d'origine routière**
- *Recommandation 1 : Protéger les habitations et bâtiments accueillant du public*
  - ✓ Eloigner les bâtiments des rues ; sinon, prévoir des écrans antibruit végétalisés ;
  - ✓ Disposer les pièces les plus sensibles et les cours d'école du côté opposé des rues, ou du côté des rues les moins passantes ;
  - ✓ Insonoriser les façades exposées, poser des vitrages performants sur le plan acoustique.
- *Recommandation 2 : Mettre en place des dispositifs réduisant la propagation du bruit*
  - ✓ Disposer des murs antibruit, buttes de terre, ou de multiples rangées de végétaux et si possible les combiner pour plus d'efficacité.
- *Recommandation 3 : Choisir des revêtements émettant moins de bruit et entretenir les chaussées*
  - ✓ Privilégier les revêtements à faibles émissions de bruit (revêtements poreux, à faible granularité, enrobés drainants), éviter les pavés ;
  - ✓ Entretenir régulièrement les chaussées et réparer les chaussées endommagées.
- *Recommandation 4 : Mettre en place des dispositifs de réduction de la vitesse*
  - ✓ Préférer les chicanes ou dos d'âne allongés plutôt que les dos d'âne ou coussins berlinois ;
  - ✓ Espacer ces dispositifs de façon optimale, tous les 75 à 100 mètres environ.
- *Recommandation 5 : Réaliser des relevés de bruit avant et après mise en service de la rue, à différents endroits stratégiques du quartier (proximité des écoles...).*

## 4.8 Adaptation au changement climatique

### • **Axe 1 : lutter contre les ilots de chaleur urbain**

- *Recommandation 1 : Choisir des revêtements de sol et toitures réfléchissant la chaleur*
  - ✓ Mettre en place des stationnements végétalisés (parkings engazonnés) ;
  - ✓ Pour les nouveaux bâtiments, disposer des toits verts ou de couleur claire, des systèmes de toiture réfléchissants la chaleur solaire (cool roof), et/ou des panneaux photovoltaïques ;
  - ✓ Choisir des revêtements de sol clairs avec un albédo élevé (pavé inversé, béton coloré...).
- *Recommandation 2 : Créer des ilots de fraîcheur dans les cours des écoles*
- *Recommandation 3 : Mettre en place des pratiques de gestion durable des eaux pluviales*
  - ✓ Privilégier les revêtements de rue et parkings perméables ;
  - ✓ Installer des jardins pluviaux, zones humides (limiter les eaux stagnantes), ou encore des noues (fossés végétalisés).
- *Recommandation 4 : Assurer le confort thermique des populations*
  - ✓ Aménager des installations de rafraîchissement (jeux aquatiques, fontaines à boire...), en prenant en compte les risques vectoriels et de légionnelles : veiller à ce que l'eau ne stagne pas, éviter les brumisateurs et leur préférer des jets d'eaux.
  - ✓ Prévoir des ombrages et protections solaires dans les espaces publics et parcs, mais aussi dans les rues.
- *Recommandation 5 : Prendre en compte l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) du PLU intercommunal (dispositions constructives favorisant la circulation de l'air et les protections solaires).*

## 5 Conclusion et perspectives

### 5.1 Priorisation des recommandations

Lors du dernier Comité de Pilotage de l'EIS du 2 juillet 2019, l'ORS Paca a présenté les résultats de l'évaluation des impacts et les différents axes de recommandations et actions possibles non priorisées. La nécessaire **priorisation des recommandations** a été évoquée par les participants au Comité de Pilotage.

Cette démarche de priorisation devra associer les différents acteurs ayant participé à l'EIS et à son suivi mais aussi les habitants d'Air Bel ; elle devra être réalisée selon une technique et sur la base de critères qui devront être définis ultérieurement (faisabilité technique, coût, action conjointe sur différents déterminants, portage politique, attentes des habitants...).

### 5.2 Modalités de suivi de l'EIS

L'efficacité d'une EIS devrait, en théorie, se mesurer à partir des modifications effectives des déterminants de santé de la population cible, ou mieux, des indicateurs de santé résultant des recommandations mises en œuvre. Cependant, il est en général assez difficile de pouvoir évaluer de tels changements du fait de la multiplicité des facteurs extérieurs au projet pouvant intervenir sur les évolutions de l'état de santé des publics potentiellement impactés. L'efficacité d'une EIS se mesure plus couramment à partir de la prise en compte et mise en œuvre des recommandations dans le projet ciblé par l'EIS.

- ✓ ***Suivi à court-terme : évaluation de la prise en compte des recommandations dans le document cadre du projet urbain (2<sup>e</sup> semestre 2019)***

Dans un premier temps, l'ORS PACA passera en revue le document cadre du Projet Urbain soumis au Comité d'Évaluation de l'ANRU et regardera si les recommandations et exemples d'actions proposés à l'issue de l'EIS d'Air Bel y ont été intégrées.

- ✓ ***Suivi sur le moyen et long-terme : évaluation de la mise en œuvre des recommandations***

Le suivi de l'EIS sur le plus long terme visera à évaluer, dès le démarrage des travaux à Air Bel, dans quelle mesure les recommandations prévues dans le projet urbain ont effectivement été appliquées à Air Bel et si leur mise en œuvre est satisfaisante. Cette tâche devra associer les différentes parties prenantes de l'EIS (Service de la Ville de Marseille, Politique de la Ville, Préfecture...), mais aussi l'ORS PACA.

- ✓ ***Effet de l'EIS sur la dynamique intersectorielle et la création d'une culture commune en « Urbanisme favorable à la santé »***

L'EIS a suscité une réflexion et des travaux communs entre des acteurs issus de différentes disciplines et structures et a favorisé le développement d'une dynamique intersectorielle. Il serait intéressant d'évaluer la poursuite de cette dynamique en interrogeant les différentes organisations parties prenantes sur les partenariats intersectoriels mis en œuvre.

Par ailleurs, il pourrait être intéressant d'essayer de percevoir dans quelle mesure la diffusion des fiches de données probantes a favorisé la diffusion d'une culture commune sur les principes d'urbanisme favorable à la santé.

## Références bibliographiques

1. Organisation Mondiale de la Santé. Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé. 1946 juin 19; New York.
2. Prüss-Üstün, Annette. Prévenir la maladie grâce à un environnement sain : une estimation de la charge de morbidité imputable à l'environnement : résumé. Organisation Mondiale de la Santé; 2007.
3. Emelianoff, C. Connaître ou reconnaître les inégalités environnementales ? décembre 2006;25:35- 43.
4. Champion & al. Les nuisances et les risques environnementaux. In: Rapport 2004 de l'Observatoire national des zones urbaines sensibles. Editions de la DIV. p. 124- 31.
5. Observatoire National de la Politique de la ville. Observatoire National de la Politique de la ville - rapport 2015 [Internet]. 2016. Disponible sur: [http://publications.onpv.fr/synthese\\_rapport\\_2015](http://publications.onpv.fr/synthese_rapport_2015)
6. EHESP. Guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé : Concepts et Outils » [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2014/09/guide-agir-urbanisme-sante-2014-v2-opt.pdf>
7. Barton H., Tsourou C. Urbanisme et santé : un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants [Internet]. S2D, Association internationale pour la promotion de la Santé et du Développement Durable; 2004. Disponible sur: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/102106/E93982.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/102106/E93982.pdf)
8. EHESP. Guide agir pour un urbanisme favorable à la santé : concepts et outils [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2014/09/guide-agir-urbanisme-sante-2014-v2-opt.pdf>
9. WHO Regional Office for Europe. Gothenburg consensus paper: Health impact assessment: main concepts and suggested approach. [Internet]. Brussels, European Centre for Health Policy; 1999. Disponible sur: <http://www.euro.who.int/document/PAE/Gothenburgpaper.pdf>
10. Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports. Le Nouveau Programme de Renouvellement Urbain 2014-2024. Dossier de presse du 16 décembre 2014 [Internet]. Disponible sur: [https://www.anru.fr/fre/content/download/20730/315131/file/NPNRU\\_2014-2054\\_Dossier\\_de\\_presse\\_16\\_decembre\\_2014.pdf](https://www.anru.fr/fre/content/download/20730/315131/file/NPNRU_2014-2054_Dossier_de_presse_16_decembre_2014.pdf)
11. Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé. Construire le modèle logique d'une politique publique favorable à la santé : pourquoi et comment ? [Internet]. 2013. Disponible sur: [https://www.ccnpps.ca/184/Publications.ccnpps?id\\_article=897](https://www.ccnpps.ca/184/Publications.ccnpps?id_article=897)
12. Réseau National de Surveillance Aérobiologique. Guide d'information végétation en ville [Internet]. 2016. Disponible sur: <http://www.vegetation-en-ville.org/wp-content/themes/vegetationenville/PDF/Guide-Vegetation.pdf?v=2019.02.14-09.30.05>

# ANNEXES

## **Annexe 1**

### **Diaporama du Comité de Suivi n°1**



# EVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ QUARTIER AIR-BEL

## Comité technique n°1

Hélène Dumesnil, Quentin Bollé, Valérie Guagliardo  
Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur

4 AVRIL 2018

## ORDRE DU JOUR

- Contexte du projet
- L'évaluation d'impact en santé (EIS): définition, principes, étapes
- Rôle du comité technique
- Phase de cadrage de l'EIS (objet, territoire, population, méthode)
- Discussion autour des déterminants de santé étudiés dans le cadre de l'EIS
- Calendrier prévisionnel

## CONTEXTE DU PROJET

- La Cité Air-Bel : un quartier d'habitat social localisé à la limite ouest du 11<sup>e</sup> arrondissement de Marseille, faisant l'objet d'un projet de rénovation urbaine
- Un axe fort du projet : le désenclavement spatial du quartier, par la création de nouvelles voies de circulation
- Les choix d'aménagement du territoire influencent la santé et la qualité de vie des populations
- Demande d'une évaluation d'impact en santé par la Ville de Marseille, avec le soutien financier de la Métropole Aix Marseille Provence, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et l'Agence Régionale de Santé (ARS) Paca
- Observatoires Régionaux de la Santé Paca et Auvergne-Rhône-Alpes retenus pour réaliser l'EIS

## OBJECTIFS DE L'EIS D'AIR-BEL

- Objectif général : favoriser l'intégration de la dimension « promotion de la santé » dans le projet d'aménagement du territoire de la cité Air-Bel
- Objectifs spécifiques
  - Déterminer les impacts potentiels positifs et négatifs sur la santé des habitants de la création des nouvelles voiries au sein de la Cité d'Air-Bel;
  - Produire des recommandations visant à maximiser les impacts positifs et à limiter les impacts négatifs potentiels sur la santé.



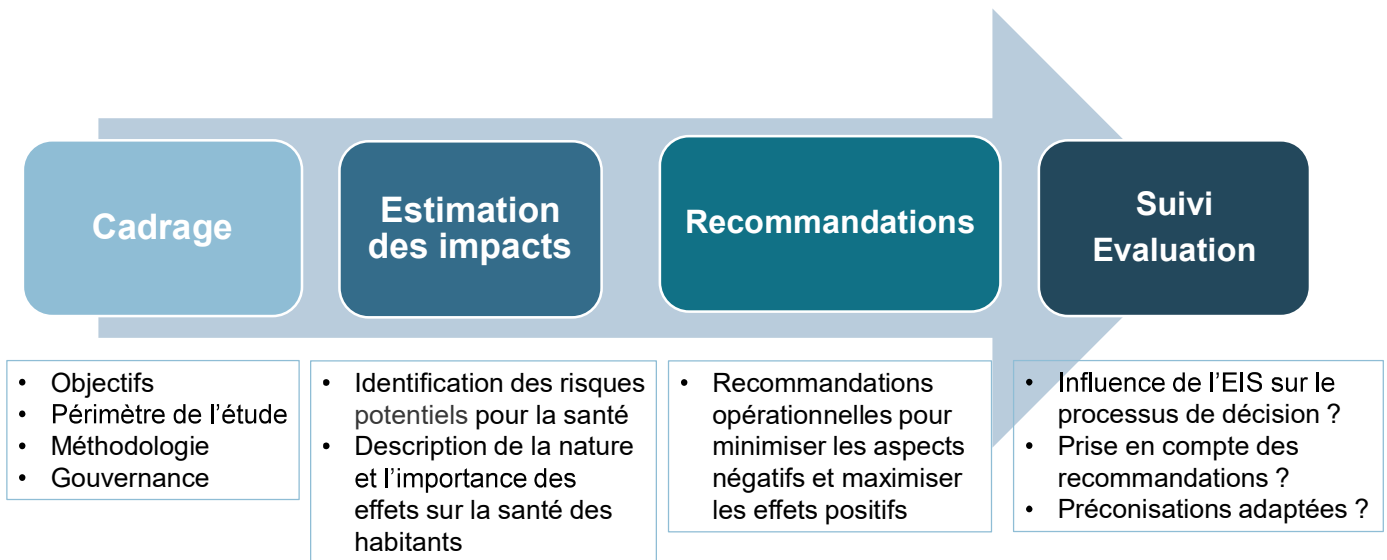
## DÉFINITION DE L'ÉVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ

- L'EIS est une « combinaison de procédures, de méthodes et d'outils par lesquels une politique, un programme ou une stratégie peuvent être évalués selon leurs effets potentiels sur la santé de la population » (*Consensus de Göteborg, 1999*)
- Démarche habituellement entreprise pour des politiques ou projets qui n'ont pas un objectif de santé comme visée première (logement, transports, aménagement urbain...)
- Repose sur des valeurs et principes d'action
  - Vision globale de la santé, prise en compte des déterminants de la santé
  - Partenariat, intersectorialité
  - Dimension participative (participation citoyenne ++)
  - Équité (réduction des inégalités de santé)

## BUT ET INTÉRÊT DE LA DÉMARCHE D'EIS

- Suscite un dialogue autour des questions de santé
- Favorise la prise de conscience des acteurs des autres secteurs quant aux répercussions de leurs activités sur la santé des populations
- Un outil d'aide à la décision pour les collectivités, qui leur permet :
  - d'influencer les décisions en faveur de la santé des populations
  - de promouvoir des politiques favorables à la santé
  - de lutter contre les inégalités de santé

## UNE MÉTHODOLOGIE EN 4 ÉTAPES



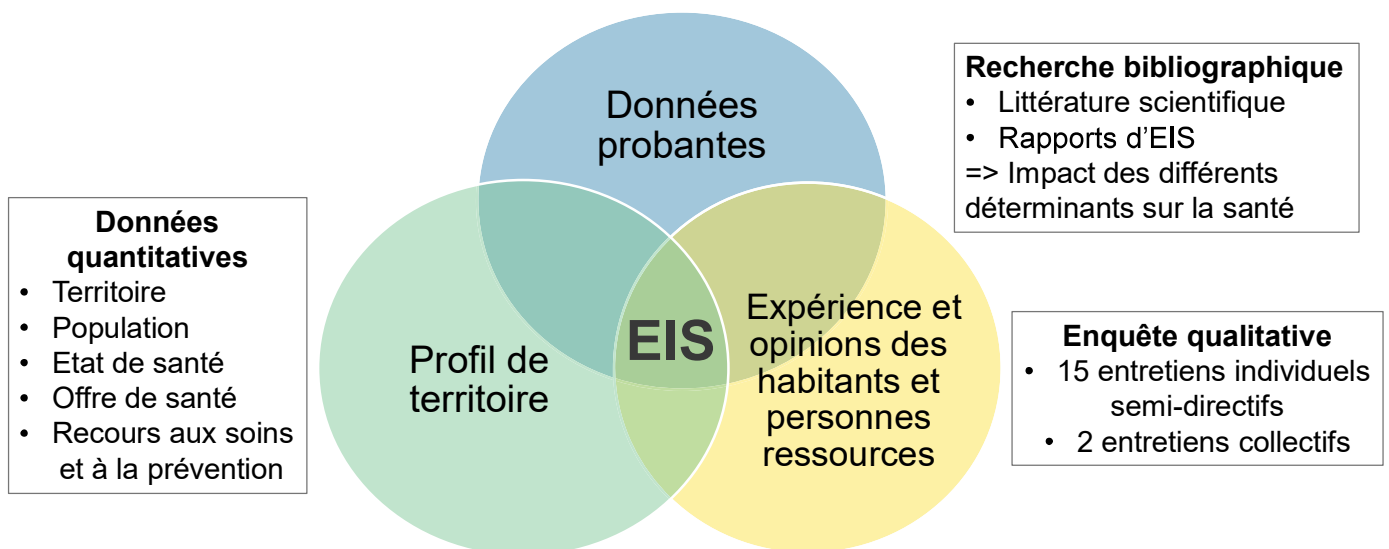
## RÔLE DU COMITÉ TECHNIQUE

- Phase de cadrage
  - Discussion et validation du périmètre de l'EIS (thème, territoire, population), de la méthode de recueil et d'analyse des données
  - Choix définitif des déterminants de la santé étudiés lors de la phase d'analyse
- Phase d'élaboration des recommandations
  - Participation à la co-construction des recommandations
  - Aide à la priorisation, l'estimation des moyens et du temps nécessaires pour la mise en œuvre des recommandations
- Tout au long de la démarche : aide au bon déroulement de l'EIS, apport d'expertise et de documents utiles, recommandation de personnes ressources

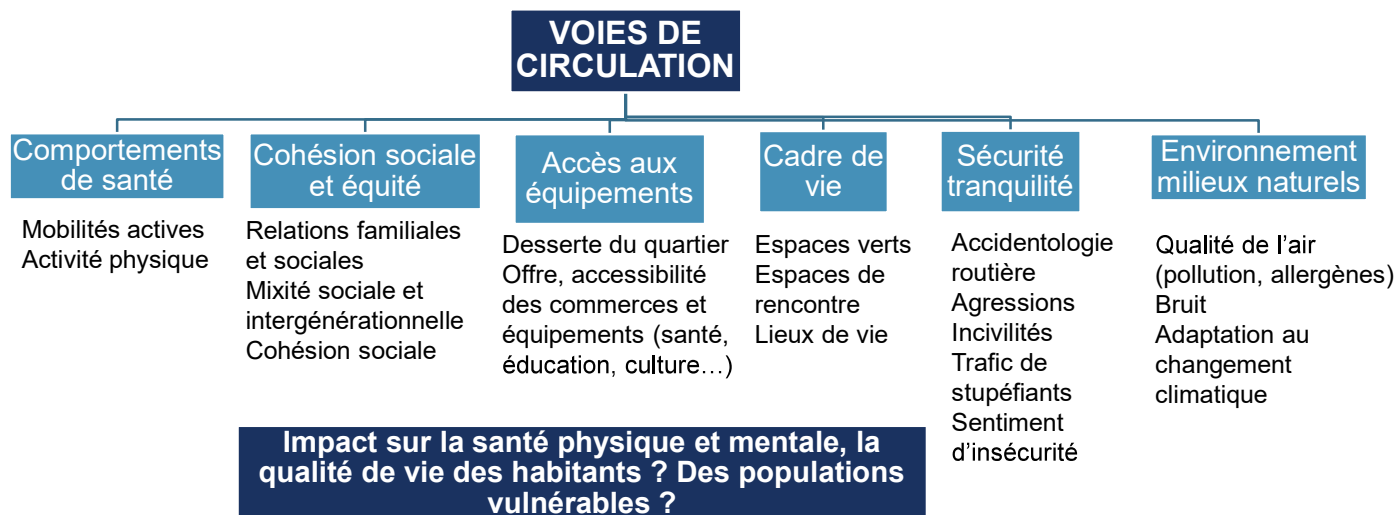
## PHASE DE CADRAGE (1) : PÉRIMÈTRE DE L'EIS

- **Territoire** : Cité Air-Bel
- **Population** : Habitants de la cité, usagers du quartier
- **Attention particulière à porter aux populations vulnérables** :
  - Enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite...
  - Autres ?
- **Objet de l'EIS** : voies publiques de circulation (Nord/Sud et Est/Ouest) créées dans le cadre du projet d'urbanisme
  - Tracé, points d'entrée dans le quartier, intersections...
  - Esthétique et aménagement des abords (trottoirs, éclairage, espaces verts...)

## PHASE DE CADRAGE (2) : MÉTHODE D'ANALYSE



## PHASE DE CADRAGE (3) : SÉLECTION DE DÉTERMINANTS



## CALENDRIER PRÉVISIONNEL

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.
<b>1. Cadrage</b>							
<b>2. Estimation des impacts</b>							
Recherche de données probantes							
Profil de territoire							
Entretiens individuels et collectifs		Préparation				Terrain	
Analyse croisée des données							
<b>3. Elaboration des recommandations</b>							

↓

Comité technique n°1

↓

Comité technique n°2  
Début juillet

↓

Comité technique n°3  
Fin octobre

## **Annexe 2**

### **Diaporama du Comité de Suivi n°2**



# EVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ QUARTIER AIR-BEL

## Comité technique n°2

Hélène Dumesnil, Quentin Bollé

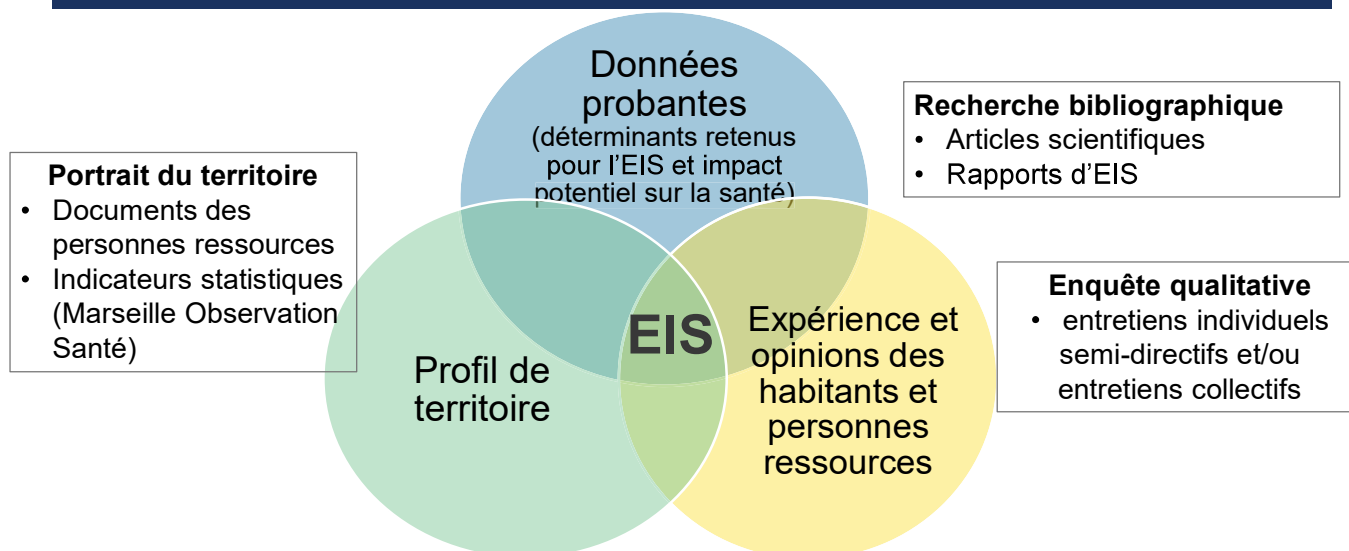
Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur

5 JUILLET 2018

## ORDRE DU JOUR

- Etat d'avancement et premiers résultats
  - Portrait du quartier Air-Bel
  - Enquête qualitative – volets acteurs ressources et habitants
  - Recherche de données probantes
- Calendrier prévisionnel

## PHASE 2 – ESTIMATION DES IMPACTS



## L'ARTICULATION AVEC LE PROJET URBAIN

- Tour du quartier en commun avec Urban Act
- Echanges sur les missions, objectifs et calendriers de chacun
- Transmission mutuelle de documents et diaporamas
- Points sur l'avancement des démarches
- Participation de l'ORS à certains ateliers organisés par Urban Act
  - Réunion GUP propreté - Atelier mobilité et cheminements doux (22 mai)
  - Développement économique et santé (22 mai)
  - Valorisation des espaces extérieurs et résidentialisation (29 mai)
- Transmission par Urban Act de 3 scénarios de tracés fin mai, un 4<sup>e</sup> récemment

---

# 1. PORTRAIT DU QUARTIER AIR BEL

---

## OBJECTIFS ET MÉTHODE

- Objectif : dresser un portrait global du quartier, intégrant des informations quantitatives et qualitatives
  - Décrire la situation géographique, populationnelle et socio-sanitaire du quartier Air Bel
  - Comparer sa situation avec celle de la commune de Marseille
  - Identifier les spécificités, avantages et faiblesses du quartier
- Méthode
  - Recueil et analyse de l'ensemble des documents transmis par les acteurs ressources
  - Apports de l'ORS : compléter les données par des informations issues des outils développés par l'ORS (Marseille Observation Santé et Système d'Information Régional en Santé), ainsi que par une recherche documentaire complémentaire
- Avancement : fin de la collecte des documents et données, analyse en cours



## DOCUMENTS TRANSMIS PAR LES PERSONNES RESSOURCES

- Projet de Renouveau Urbain : démarche, diagnostics thématiques, enjeux...
- Diagnostic mobilité et circulation - EURECA 2018
- Dispositifs participatifs auprès des habitants
  - Cahier des propositions habitantes - Robins des Villes, 2017
  - Parcourir, jalonner s'orienter dans Air Bel - Cabanon Vertical, 2017
- Portrait du quartier prioritaire Air Bel (Compas - à paraître fin 2018) - Politique de la Ville
- Plan Local de Santé Publique Grand Sud Huveaune 2014-2016 – Atelier Santé Ville
- ANRU : étude stratégique de cohésion sociale et territoriale - Cabinet Urbalterre 2017
- Guide pratique de la cité Air-Bel - Association amicale des locataires d'Air Bel 2018
- Projet social 2017-2020 du Centre social d'Air Bel
- ▶ **Documents principalement axés sur la description du territoire, du parc de logements et de la population, peu d'informations sur la thématique santé**

## CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE ET DE LA POPULATION

- Beaucoup de données disponibles pour décrire le territoire (environnement, habitat, équipement, mobilité...) et la population (démographie, situation sociale, qualification...)
  - Données quantitatives souvent assez anciennes (2010-2012), à des échelles géographiques variées (parc social, IRIS, quartier, quartier prioritaire)
  - Certains thèmes peu ou non documentés par des données chiffrées (qualité des milieux naturels, sécurité, vivre ensemble)
- Apport de données issues de l'outil Marseille Observation Santé
  - Actualisation de certaines données sur le territoire et la population
  - Pollution atmosphérique (Air Paca 2015 - échelle de l'IRIS)
    - ✓ Population exposée à une concentration moyenne de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>
    - ✓ Indice d'exposition aux principaux polluants
  - Bruit environnemental (Soldata acoustic et DSP ville de Marseille) :
    - ✓ Exposition au bruit environnemental routier (sur 24h, sur la période nocturne), ferroviaire, industriel

## CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE : DEMANDES EN COURS

- Partenariat Air Paca
  - Cartographie de la pollution de l'air sur le quartier d'Air Bel
  - Estimations : évolution des émissions de polluants en fonction des différents scénarios de tracés de rue (2018)
- Direction de la Santé Publique - ville de Marseille
  - Demande de données sur la sécurité en interne

## DESCRIPTION DE L'ETAT DE SANTÉ

- Peu de données chiffrées disponibles à l'échelle de l'arrondissement et souvent assez anciennes (PLSP/ étude CAREPS 2011)
  - Données de mortalité 2000-2004, bilans de santé scolaire du CG 13 (2010-2011)
- Des problématiques identifiées par les acteurs lors de groupes de travail
  - Maladies chroniques, souffrance psychosociale, conduites à risque chez les jeunes, hygiène alimentaire, faible activité physique, contraception / sexualité
- Apport de données issues de Marseille Observation Santé (MOS) et du Système d'Information Régional en Santé Paca (SIRSÉPACA)
  - Données de mortalité (arrondissement, période 2009-2013)
  - Prévalence standardisée de diabète traité (arrondissement - 2016)
  - Affections longue durée : nb et part bénéficiaires d'une ALD (arrondissement 2017 / quartier 2010), nb et causes des nouvelles admissions (arrondissement 2013-2014 / quartier 2010)
  - Accidents de la circulation : nb et taux annuel moyen d'accidents, tués et blessés (quartier et arrondissement, période 2011-2015)
  - Consommation de médicaments psychotropes (arrondissement 2016 / quartier 2009)

## L'OFFRE DE SOINS LIBÉRALE ET HOSPITALIÈRE

- Listing des professionnels et structures de santé présents dans la santé (guide de l'association de locataires – à paraître courant 2018)
- Peu de données chiffrées disponibles, à l'échelle de l'arrondissement et assez anciennes (PLSP/ étude CAREPS 2011)
  - Nb / densité pour 100 000 habitants des professionnels de santé libéraux, offre hospitalière et médico-sociale en 2010
- Apport de données issues de MOS et du SIRSéPACA à l'échelle de l'arrondissement
  - Nb et densité de médecins généralistes et spécialistes, professionnels paramédicaux (2017)
  - Nb et part de médecins généralistes et spécialistes âgés de 55 ans ou plus, selon le mode de conventionnement (2017)
  - Accessibilité potentielle localisée (APL) aux professionnels de santé libéraux, MG, spécialistes, pharmacie, paramédicaux (2013)
  - Nb de lits et places, taux d'équipement en MCO, SSR, SLD, psychiatrie, HAD, hébergement et services pour personnes âgées (2015)

## LES COMPORTEMENTS DE RECOURS AUX SOINS ET À LA PRÉVENTION

- Peu de données chiffrées disponibles à l'échelle de l'arrondissement et assez anciennes (PLSP/ étude CAREPS 2011)
  - Recours aux médecins généralistes et spécialistes (2005), couverture vaccinale des enfants (2010-2011), participation au dépistage organisé (année?)
- Apport de données issues de MOS et de SIRSéPACA
  - **Recours aux soins**
    - ✓ Nb, taux et indice comparatif de recours aux MG, infirmiers, dentistes, psychiatres, pédiatres libéraux (arrondissement 2016 - quartier 2009)
    - ✓ Taux de recours annuel moyen au SAMU centre 15 pour TS ou raison psy (quartier 2007-2010)
    - ✓ Nb, taux et indice comparatif d'hospitalisation par type d'activité (arrondissement 2015)
  - **Réalisation d'actes de prévention**
    - ✓ Part d'assurés âgés de 6/9/12/15/18 ans ayant eu au moins un remboursement pour un bilan dentaire ou une consultation chez le dentiste (arrondissement 2015/ détail CMUC)
    - ✓ Participation au dépistage organisé du cancer du sein chez les femmes de 50-74 ans (arrondissement 2014-2015 / quartier 2008-2009 / détail CMUC)
    - ✓ Part des personnes âgées  $\geq 65$  ans vaccinées contre la grippe (arrondissement 2016 / quartier 2009)

## DISCUSSION : CHOIX DE L'ECHELLE GÉOGRAPHIQUE

- Constat : des données disponibles à des échelles géographiques variées, risque de multiplication des échelles
- Propositions :
  - Echelles pour la description de la population et du territoire : l'IRIS ? Le QPV ? Le quartier ?
  - Echelles pour la description de l'offre de soins, l'état de santé : l'arrondissement ?

## 2. ENQUÊTE QUALITATIVE - VOLET « ACTEURS RESSOURCES »

## OBJECTIFS ET MÉTHODE

- Objectifs
  - Présenter la démarche d'EIS aux acteurs ressources du territoire
  - Recueillir l'opinion et l'expérience des acteurs sur les problématiques du quartier, la santé et les principaux enjeux du tracé des rues N/S et E/O
- Intérêt
  - Approfondissement, complément du portrait du quartier (thématiques pour lesquels il n'y a pas d'indicateurs disponibles, problèmes émergents, évolution...)
  - Aide à la préparation de l'enquête qualitative volet habitants
- Méthode
  - Première liste des acteurs ressources réalisée par l'ORS, discutée avec la direction de la santé publique de la ville de Marseille et alimentée au fur et à mesure des entretiens
  - Prise de contact par mail ou par téléphone, entretiens en face à face
  - Entretiens enregistrés avec l'accord des personnes, réalisation d'un compte-rendu pour chaque entretien

## GUIDE D'ENTRETIEN : LES THÈMES ABORDÉS

- Introduction : présentation de l'ORS, de l'EIS, des objectifs de l'entretien (++)
- Le quartier Air Bel
  - Description, spécificités, points forts et points faibles, évolution dans le temps, vie quotidienne
- La population
  - Age, situation sociale, composition des ménages, groupes de population les plus vulnérables
- La santé et l'accès aux soins dans le quartier
  - Problématiques de santé, zoom sur certains publics
  - Offre et accessibilité de l'offre de soins, actions de prévention
- Le Projet de Renouvellement Urbain
  - Opinions, attentes de la population vis-à-vis du PRU
  - Le tracé des rues N/S et E/O : enjeux, problèmes que ça pose, recommandations
- L'enquête qualitative volet « habitants » : Qui interroger ? Modalités d'entretiens et de recrutement à privilégier ?

## LES ACTEURS RESSOURCES IDENTIFIÉS

- Acteurs institutionnels (Préfecture, politique de la ville, ASV...)
  - Associations de locataires
  - Ecoles et crèches
  - Acteurs sociaux (centre social, médiateurs sociaux, ADDAP...)
  - PMI, point écoute santé
- } **VAGUE 1**  
juin 2018
- Professionnels de santé libéraux (médecins, infirmières, kiné, pharmacie...)
  - Associations (Acelem, Accueil Intégration Citoyenneté...)
  - Club séniors
- } **VAGUE 2**  
juillet 2018

## BILAN DE LA 1<sup>E</sup> VAGUE D'ENTRETIENS

- **Avancement des entretiens**
  - 5 entretiens réalisés : politique de la ville/ASV, préfecture, école, centre social
  - 5 entretiens fixés: Sud Formation, crèche, PMI, point écoute santé, associations de locataires
  - 4 non réponses (1 école, 1 crèche, 1 association de locataires, Addap)
- **Déroulement des entretiens**
  - Points positifs
    - Acteurs qui connaissent bien le territoire, qui ont beaucoup de choses à dire
    - Implication des acteurs, dynamique locale
    - Proposition d'aide pour le recrutement des habitants
  - Difficultés
    - Tensions liées aux problèmes de légionellose dans le quartier
    - Acteurs sollicités à de nombreuses reprises dans le cadre du PRU, qui ont des difficultés à repérer qui fait quoi et dans quel but
    - Le tracé des rues : un sujet sensible, qui suscite beaucoup d'interrogations et d'inquiétudes
    - Scénarios de tracés non diffusables à ce jour

## LA THÉMATIQUE SANTÉ

- Le sujet de la légionellose évoqué, mais pas au centre des entretiens
- Bonne connaissance des problématiques de santé du territoire pour la majorité des acteurs ressources : de multiples problèmes évoqués
- Un lien fait d'emblée par les acteurs entre le tracé des rues et les conséquences potentielles sur la santé
  - Discours centré sur les risques et nuisances, plus que sur les bienfaits possibles
  - Sujets centraux : risques d'accidents pour les piétons, liés à l'exposition à la pollution de l'air et au bruit

## PREMIERS RÉSULTATS SUR L'ÉTAT DE SANTÉ (PORTRAIT / ENTRETIENS)

## L'ÉTAT DE SANTÉ DANS LE 11<sup>ÈME</sup> ARRONDISSEMENT DE MARSEILLE

- 412 décès en moyenne dans le 11<sup>e</sup> arrondissement de Marseille sur 2009-2013 (toutes causes de décès confondus), dont 89 prématurés (avant 65 ans)
- Principales causes de décès : les cancers (27,9 %), les maladies de l'appareil circulatoire (25,2 %) et les maladies de l'appareil respiratoire (6,8 %), comme à Marseille et comme en France
- Des données de mortalité proches de celles relevées à Marseille, mais des indicateurs plus favorables qu'en France pour certaines causes de décès (cancers, maladies de l'appareil circulatoire et traumatismes)
- Plus d'1 assuré sur 6 (17,3 %) étaient bénéficiaires d'une Affection Longue Durée dans le 11<sup>e</sup> en 2017, un chiffre proche de la moyenne communale (17,7 %)
- Une prévalence standardisée de diabète traité de 7,4 % en 2016 (Marseille : 7,2 % / Paca : 5,8 %)
- 21 % des assurés ont eu au moins un remboursement pour un médicament psychotrope en 2016 (Marseille : 20,4 % / Paca : 18,5 %)

## QUELQUES PROBLÉMATIQUES DE SANTÉ IDENTIFIÉES DANS LE QUARTIER

- Des problématiques similaires à celles relevées dans les quartiers prioritaires : maladies chroniques, sédentarité, alimentation, souffrance psychosociale, accès aux droits...
- Des problématiques plus spécifiques
  - Présence de moisissures, champignons, salpêtre dans les logements => problèmes respiratoires, dermatologiques
  - Des nuisances et risques importants pour la santé liés à la qualité de l'eau et de l'air et au bruit
    - ✓ 98,1 % de la population des IRIS Air-Bel Clémentine et Pommeraie exposée à un bruit lié au trafic ferroviaire sur 2001-2004 (Marseille : 9,5 %)
    - ✓ 87,2 % exposée à un niveau sonore sur 24h supérieur à 68 décibels en 2008 (Marseille : 37,4 %)
  - Un quartier accidentogène
    - ✓ Forte présence de la voiture dans le quartier, peu de parcours sécurisés pour les piétons
    - ✓ 14 accidents dans le quartier sur 2012-2018, dont 3 ont donné lieu à une hospitalisation
  - Enfants : exposition aux écrans dès le plus jeune âge
  - Personnes âgées : isolement social, détérioration de l'état de santé plus rapide qu'ailleurs
  - Sexualité, contraception, relations hommes/femmes : besoins d'information et de prévention



---

## 3. ENQUÊTE QUALITATIVE - VOLET « HABITANTS »

---

### OBJECTIFS ET MÉTHODE

- Objectifs
  - Recueillir l'expérience et le vécu des habitants de la vie dans le quartier et du projet de renouvellement urbain
  - Recueillir leur opinions et préconisations concernant le tracé des rues N/S et E/O et les aménagements à prévoir
- Intérêt
  - Recueil d'informations proches de la réalité du terrain
  - Participation des habitants, prise en compte de leurs demandes
- Des choix méthodologiques à faire concernant de recueil des données et les modalités de recrutement

## DISCUSSION : FOCUS GROUP VS ENTRETIENS INDIVIDUELS

**Des points communs** : méthodologie rigoureuse, appui sur un guide d'entretien

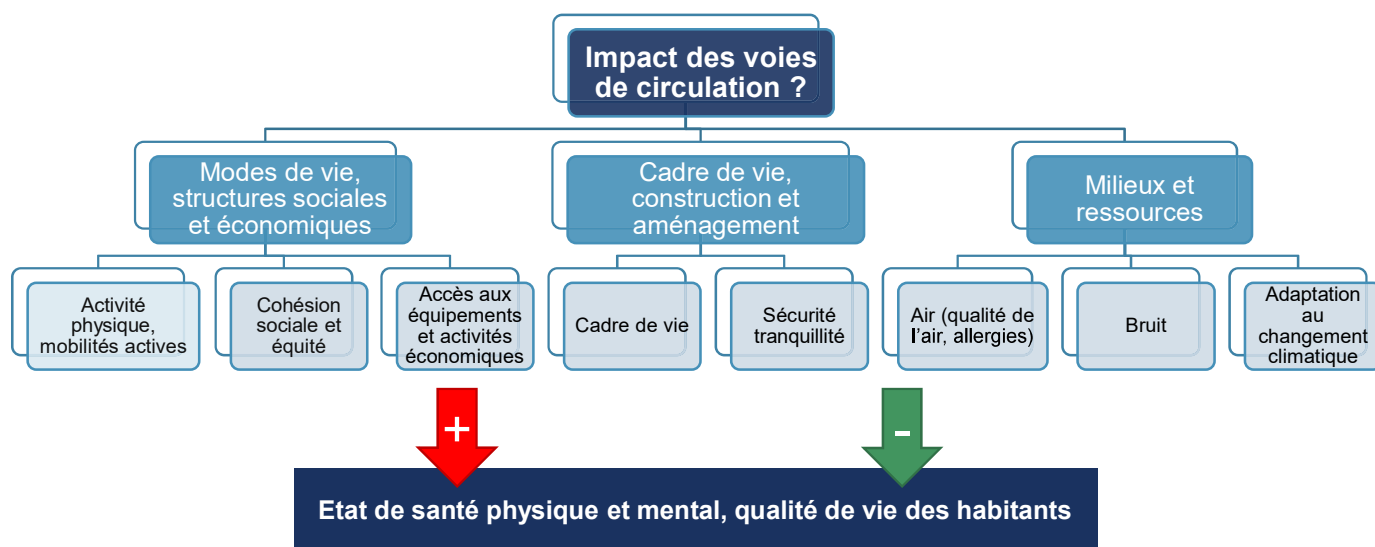
	Principe	Avantages	Inconvénients
<b>Focus group familles et personnes âgées</b> (n=xx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe de 6-10 personnes</li> <li>• Discussion, analyse collective de la situation du quartier et des différents scénarios de tracés de rues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins chronophage que les entretiens individuels</li> <li>• Interaction stimulante : richesse des échanges</li> <li>• Adapté à l'analyse des problématiques locales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficultés d'organisation</li> <li>• Risque de doublon avec la concertation d'Urban Act</li> <li>• Pas adapté aux sujets « sensibles »</li> </ul>
<b>Entretiens individuels</b> (n=xx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centré sur le vécu singulier des personnes</li> <li>• Récit de la vie quotidienne dans le quartier</li> <li>• Représentations, attentes vis-à-vis du PRU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapté aux sujets sensibles et personnels</li> <li>• Plus proche de la « vraie vie »</li> <li>• Sentiment d'être vraiment écouté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronophage</li> <li>• Difficultés de recrutement</li> </ul>

## DISCUSSION : MODALITÉS DE RECRUTEMENT POUR LES FOCUS GROUP OU LES ENTRETIENS

- Enquête qui cible en priorité les groupes de population vulnérables et vise l'expression des « populations silencieuses »
- Recherche de profils variés (sexe, classe d'âge, lieu de résidence dans le quartier...)
- Anticipation de difficultés de recrutement (population sollicitée à de nombreuses reprises dans le cadre du PRU)
- Quelles modalités de recrutement privilégier ?
  - Recrutement via les personnes ressources : recrutement facilité, mais risque de ne pas accéder à la « population silencieuse »
  - Recrutement au contact direct de la population (porte à porte, sortie des écoles, autour du stade...) et boule de neige : permet l'accès à la « vraie » population, mais difficile de savoir si ça va marcher ?
  - Mixer les deux ?

## 4. ANALYSE DES DONNÉES PROBANTES

### RAPPEL : LES DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ RETENUS LORS DE LA PHASE DE CADRAGE



## OBJECTIFS ET MÉTHODE

- Objectif : documenter les liens entre l'environnement, l'urbanisme et la santé physique et mentale des habitants
  - Etudier les liens entre environnement et santé, urbanisme et santé
  - Etudier les liens entre les déterminants de la santé retenus par le comité de pilotage et la santé
  - S'appuyer sur les résultats publiés pour la formulation des recommandations
- Méthode
  - Recherche d'articles publiés dans des revues à comité de lecture issues de différentes disciplines (épidémiologie, santé publique, urbanisme, géographie, sociologie...)
    - ✓ Base de recherche électronique Pubmed, bases de revues systématiques internationales
    - ✓ Références issues des rapports d'EIS francophones
    - ✓ Complément d'articles par l'ORS Auvergne-Rhône-Alpes
  - Sélection des articles disponibles sur les déterminants ciblés et susceptibles d'être modifiés de façon favorable ou défavorable par le projet urbain

## PUBLICATIONS SÉLECTIONNÉES POUR L'ANALYSE

- Constat d'une importante littérature disponible, sélection en priorité des publications :
  - Avec les design les plus solides (méta-analyses, revues systématiques, essais randomisés)
  - Les plus récentes (moins de 10 ans)
  - Avec des contextes proches d'Air Bel (France, quartiers défavorisés / cités)
- 178 publications sélectionnées pour l'analyse, dont 123 publiées il y a moins de 5 ans
- Certains thèmes particulièrement bien documentés
  - Impact de l'environnement et de l'urbanisme sur la santé
  - Mobilités actives / activité physique : déterminants et impact sur la santé
  - Espaces verts : impact sur la santé
  - Pollution de l'air : déterminants et impact sur la santé
- Une multiplication des recherches interventionnelles ces dernières années
- Peu de publications concernant le contexte français
- Analyse des publications en cours

## EXEMPLE : LES MOBILITÉS ACTIVES

- Toute forme de déplacement effectué sans apport d'énergie autre qu'humaine et par le seul effort physique de la personne qui se déplace (marche, vélo, skate, trottinette...)
- La forme la plus courante d'activité physique
- Deux constats
  - Les enfants sont de moins en moins actifs et passent de moins en moins de temps dehors
  - Les personnes vivant dans des quartiers défavorisés sont moins nombreuses à se déplacer de façon active, et sont plus enclines à pratiquer des activités sédentaires (*Xiao & al. 2018*)
- Des bénéfices multiples, sur l'environnement et sur la santé
  - Prévention de l'apparition et l'aggravation des maladies chroniques (diabète, obésité, maladies cardio-vasculaires, dépression...)
  - Bénéfices sur la santé, y compris en cas de pratique très modérée (*Hills & al. 2015*)

## LA MARCHABILITÉ D'UN ENVIRONNEMENT (« WALKABILITY »)

- Potentiel piétonnier d'un milieu donné, capacité d'un milieu à favoriser les déplacements à pied (*Reyburn, 2010*)
- Dimensions prises en compte : densité résidentielle, diversité des activités, design urbain, accessibilité des équipements, multi-modalité
- Facteurs favorisant la marche à pied
  - La concentration d'habitations et d'activités variées sur un territoire restreint
  - La présence de nombreuses intersections et de possibilités d'itinéraires différents
  - La présence de milieux d'intérêt pour les marcheurs (esthétique, ludique, pédagogique)
  - Importance de la sécurité et du confort perçus par les piétons
- La présence d'obstacles majeurs (autoroute, voie ferrée, falaise...) créent des effets de barrière (isolement et segmentation du quartier) et constituent des freins à la marche

## PRINCIPAUX DÉTERMINANTS DES MOBILITÉS ACTIVES (1/2)

### Qualité de l'environnement objective et perçue

- Vivre dans un environnement agréable est associé à la pratique d'une AP, contrairement au fait de vivre dans un environnement dégradé (déchets, graffitis, mobilier cassé...)

### Disponibilité et accessibilité des équipements

- La disponibilité d'équipements de sport et de loisirs, d'aires de jeux, de parcs et d'espaces verts de qualité à proximité du lieu de résidence : le principal déterminant de la pratique d'une AP
- Les équipements gratuits, faciles d'utilisation, sécurisés et très fréquentés sont davantage utilisés
- La distance réduite domicile - école : le principal facteur prédictif de se rendre à l'école à pied
- La facilité d'accès aux équipements : principal facteur prédictif de la marche chez les sujets âgés

### Aménagements favorisant les déplacements actifs

- Sentiers pédestres, pistes cyclables à proximité des habitations
- Dispositifs d'apaisement de la circulation et de sécurisation des déplacements piétons
- Présence de mobilier urbain, équipements (bancs, tables à pique nique, toilettes, fontaines à eaux, téléphones d'urgence...)

## PRINCIPAUX DÉTERMINANTS DES MOBILITÉS ACTIVES (2/2)

### Cohésion sociale, relations sociales (Veitch 2006)

- Les quartiers dans lesquels il y a une vie de quartier développée, ou tout le monde se connaît (liens sociaux renforcés, sentiment de sécurité);
- Le fait d'avoir de bons rapports avec ses voisins (parents), d'avoir des amis dans le quartier (enfants)  
sont des facteurs qui incitent les enfants à jouer dehors

### Sécurité réelle et sentiment de sécurité

- Un environnement perçu comme menaçant, peu sûr (route dangereuse, actes de délinquance, climat de violence, présence de deal, marginaux, groupes de jeunes...) incite à rester chez soi, plutôt que d'aller se promener ou pratiquer une AP
- La perception d'un danger pour son enfant (route, personnes malveillantes...) peut amener les parents à restreindre les sorties de leurs enfants (enfants jeunes et adolescentes ++)
- La peur des agressions et des chutes : un frein pour les sorties des personnes âgées

## CALENDRIER PRÉVISIONNEL

	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	2019
<b>2. Estimation des impacts</b>							
Portrait du quartier							
Enquête qualitative - acteurs							
Enquête qualitative - habitants	Préparation		Terrain				
Analyse de données probantes							
Analyse croisée des données							
<b>3. Elaboration des recommandations</b>							
<b>4. Suivi - évaluation : 2019</b>							
	↓				↓	↓	
	Comité technique n°2				Comité technique n°3		Comité de pilotage n°2



## **Annexe 3**

### **Diaporama du Comité de Suivi n°3**



# EVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ QUARTIER AIR BEL

## Comité technique n°3

Hélène Dumesnil, Oriane Douchement, Observatoire Régional de la Santé PACA

19 juin 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL CONFIDENTIEL

## ORDRE DU JOUR

- Le Projet de Renouvellement Urbain : grands axes, calendrier
- Travaux et documents réalisés dans le cadre de l'Evaluation d'Impact en Santé par l'ORS Paca
- Résultats et discussion des préconisations
- Perspectives

2

# LE PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

3

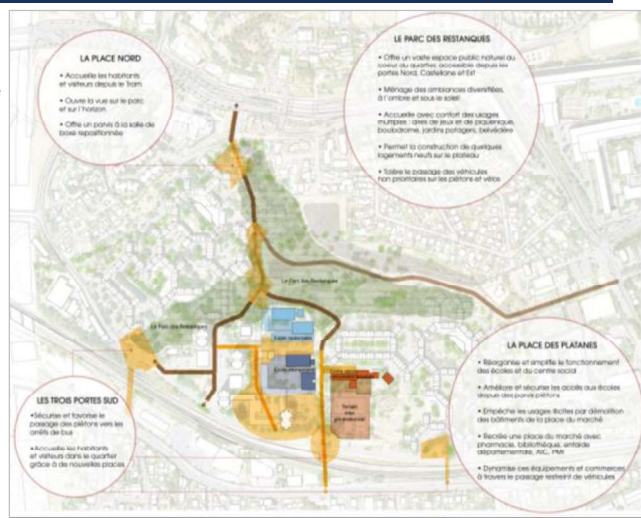
## UN PROJET URBAIN ARTICULÉ AUTOUR DE 4 AXES (1/2)

### Axe 1 – Voirie et mobilités

- Scénario « mixte » retenu : combinaison des scénarios « Place du marché » et « Allée des platanes »
- Voie de circulation à double-sens hiérarchisée
  - ✓ Espaces partagés (« *shared space* ») limités à 20 km/h
  - ✓ Rues limitées à 30 ou 40 km/h
- Aménagement de zones piétonnes (cœur de quartier de 2 hectares)
- Réorganisation des places de stationnement

### Axe 2 – Espaces verts et espaces publics

- Création d'un parc public de 5,5 hectares
- Aménagement de places publiques et des portes Nord/Sud
- Requalification de la Place du Marché (1 000 m<sup>2</sup>)



4

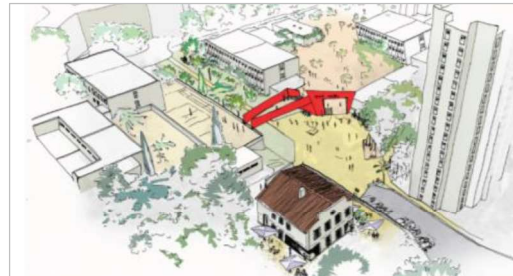
## UN PROJET URBAIN ARTICULÉ AUTOUR DE 4 AXES (2/2)

### Axe 3 – Offre d'équipements et services

- Déplacement et regroupement d'équipements en cœur de quartier
- Restructuration des écoles et du centre social
- Prévision de nouveaux équipements (gymnase...)

### Axe 4 – Patrimoine Bâti

- Déconstructions de logements
- Réhabilitation et restructuration de logements
- Création de quelques logements neufs sur le plateau



5

## LE CALENDRIER DU PROJET URBAIN

### ▪ Echanges avec les habitants

- Maison mobile du projet (Robins des Villes) : [mai - juin 2019](#)
- Présentation du projet urbain aux habitants (Urban Act / Marseille Rénovation Urbaine) : [11 et 19 juin 2019](#)
- **Comité de pilotage** de validation du projet de schéma directeur : [25 juin 2019](#)
- Présentation du projet de schéma directeur à l'ANRU : [septembre 2019](#)
- Conventionnement ANRU : [fin d'année 2019](#)

6

# TRAVAUX ET DOCUMENTS RÉALISÉS LORS DE L'ÉVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ PAR L'ORS PACA

7

## RAPPEL : OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE D'EIS

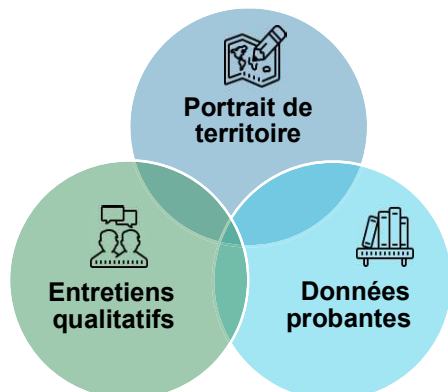
- Estimer les **impacts potentiels** de la création de la nouvelle voie de circulation **sur la santé** des habitants ;
- Formuler des **recommandations** pour maximiser les bénéfices sur la santé et limiter les risques et nuisances pour les habitants.

8

## TROIS AXES DE TRAVAIL COMPLÉMENTAIRES

### Situation et enjeux du territoire

Indicateurs statistiques, documents des personnes ressources



### Recueil des opinions et de l'expérience des acteurs et habitants

12 entretiens avec les acteurs, 4 avec des habitants (3 programmés)

### Recherche bibliographique

- Impacts potentiels sur la santé
- Actions qui ont fait leurs preuves

### Huit déterminants de la santé retenus par le comité de pilotage en avril 2018



9

## RESTITUTION DE RÉSULTATS : DEUX TYPES DE DOCUMENTS PRODUITS

- **Le portrait du quartier Air Bel**
  - ✓ Situation actuelle
  - ✓ Spécificités, atouts et faiblesse
  - ✓ Enjeux pour le futur
- **10 fiches de données probantes**
  - ✓ Déterminants et impacts sanitaires
  - ✓ Populations vulnérables
  - ✓ Réflexions sur le projet urbain
  - ✓ Propositions de préconisations



10

# RÉSULTATS ET DISCUSSION DES PRÉCONISATIONS

11

## THÈME N°1



## MOBILITÉS ACTIVES ET ACTIVITÉ PHYSIQUE

12

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Mobilités actives et pratique du sport peu développés dans le quartier
- Nombreux **freins à la mobilité** des habitants : dénivelé, trottoirs peu entretenus, forte présence des voitures et deux roues, sentiment d'insécurité, manque d'équipements et commerces...
- Problèmes soulevés par les acteurs :
  - ✓ La sédentarité des enfants et des jeunes
  - ✓ L'isolement social des personnes âgées

### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : augmentation des mobilités actives et de la pratique d'une activité physique



- Meilleur état de santé physique et mental objectif et perçu
- Réduction de l'isolement social
- Prévention des maladies chroniques



- Risque de chutes et blessures

Sources : Hills 2015 ; White 2017

### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Augmenter le potentiel piétonnier du quartier
- ✓ Promouvoir les mobilités actives et la pratique d'une activité physique, pour tous
- ✓ Limiter les risques et nuisances pour les habitants liés à la nouvelle voie de circulation

13

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 1.1 LES AMÉNAGEMENTS POUR LES PIÉTONS

- **1.1.1 Séparation physique du trafic motorisé des espaces piétons**
  - ✓ Bandes de végétaux si possible (atténuation possible de la pollution, du bruit...)
- **1.1.2 Aménagement des trottoirs**
  - ✓ Trottoirs continus de 1,80 m de large minimum, desservant les équipements
  - ✓ Descentes de trottoirs munies de tuiles podotactiles signalant une intersection ou traversée piétonne (**personnes avec un handicap**)
  - ✓ Revêtements irréguliers/glissants, marches, rampes très inclinées à éviter (**personnes âgées**)
- **1.1.3 Mobilier urbain**
  - ✓ Mobilier urbain le long des rues et dans les espaces publics (bancs, poubelles...), espacés d'environ 400 m (**personnes âgées**)
  - ✓ Prévision de bancs adaptés aux séniors et personnes avec un handicap
  - ✓ Installation d'éclairages, en veillant à ne pas engendrer de nuisances pour les riverains
  - ✓ Disposition du mobilier et éclairages de façon à ne pas créer d'obstacle pour les piétons



#### Principales sources

Institut National de Santé Publique du Québec, 2011  
Barnett 2017  
Bellefleur 2012

14



## 1.2 LA PROMOTION DE LA MARCHE ET DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

- **1.2.1 Signalétique piétonne exprimant des temps de trajet moyens**
  - ✓ Avec une carte de localisation des rues, du parc, des équipements, des transports...
- **1.2.2 Infrastructures de sport et loisirs adaptées aux différents âges et à toutes les saisons**
  - ✓ Aires de jeux adaptées à différents âges et aménagées de façon à limiter les risques d'accidents (garde-corps, hauteur ≤ 1,50m, revêtement de sol souple...)
  - ✓ Equipements de pratique d'activités libres (parcours de santé, boulodrome...)
  - ✓ Prévision de fontaines d'eau et de toilettes à proximité des aires de jeux et infrastructures sportives
- **1.2.3 Mise en place d'un pédibus (circuit de ramassage scolaire à pied)**
  - ✓ Ramassage scolaire d'un certain nombre d'enfants, selon un trajet défini, avec des arrêts signalés par des panneaux tous les 200 à 400m
- **1.2.4 Aménagement de circuits de marche adaptés**
  - ✓ Circuit « marche, poussette, course à pied » d'au moins 30 mn dans le quartier
  - ✓ Parcours de marche adapté pour les séniors (ex : Sport Santé Séniors St Roch)



### Principales sources

Richmond 2018

Giles-Corti 2005

Institut National de Santé Publique du Québec  
2011

INPES 2011

15

## THÈME N°2



## RELATIONS SOCIALES, MIXITÉ ET COHÉSION SOCIALE

16

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Attachement des habitants au quartier
- Sentiment que le quartier et ses habitants ont été abandonnés
- Quartier peu vivant, lieux de convivialité et de rencontres peu nombreux
- **Problématiques spécifiques** : isolement des personnes âgées, inégalités femmes-hommes, radicalisation religieuse ...

### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : augmentation du capital social des habitants



- Meilleur état de santé perçu et état de santé mentale
- Réduction de l'isolement social, notamment chez les **familles monoparentales**
- Limitation du déclin cognitif et fonctionnel chez les **personnes âgées**

Sources : Elgar 2011 ; Nieminen 2013 ; Courtin 2017

### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Développer une vie de quartier
- ✓ Favoriser les rencontres entre les différentes générations et communautés
- ✓ Impliquer les habitants dans la vie du quartier
- ✓ Renforcer la mixité sociale

17

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 2.1 LES AMÉNAGEMENTS FAVORISANT LES LIENS SOCIAUX

#### 2.1.1 Cœur de quartier

- ✓ Aménagement d'un cœur de quartier vivant, avec un positionnement si possible central dans le quartier

#### 2.1.2 Lieux d'attractivité

- ✓ Présence de parcs et espaces verts de qualité
- ✓ Equipements sportifs et culturels rayonnants

#### 2.1.3 Lieux et équipements favorisant les rencontres

- ✓ Aménagement de lieux de convivialité (aire de pique nique) et d'équipements de sport et loisirs collectifs (terrains de sport collectifs, boulodrome...)
- ✓ Mobilier urbain propice aux rencontres (bancs, tables...) dans les espaces publics et espaces verts
- ✓ Prévoir des ombrages dans les espaces publics pour permettre leur fréquentation l'été



Principales sources  
OMS Europe 2016  
Leyden 2003

18

## 2.2 LES ACTIVITÉS FAVORABLES À LA SANTÉ

### 2.2.1 Organisation d'activités collectives

- ✓ Programmation d'activités **favorables à la santé** adaptées à différentes classes d'âge : marches collectives, séances de yoga...
- ✓ Proposition d'activités récurrentes, gratuites et non engageantes (sans inscription préalable ou engagement, pour favoriser leur fréquentation)
- ✓ Organisation de manifestations ou de journées à thèmes (olympiades, piqueniques équilibrés...)



### 2.2.2 Activités dédiées à des groupes de population spécifiques

- ✓ Proposition d'activités sportives et de loisirs pour :
  - les femmes (danse, équipes féminines de sports collectifs...);
  - les personnes âgées (renforcement musculaire...);
  - les jeunes (hip hop...).



19

## THÈME N°3



### ACCÈS AUX ÉQUIPEMENTS ET AUX ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

20

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- **Quartier peu doté en équipements et commerces de proximité ;**
- Eloignement de certains équipements administratifs de proximité (mairie annexe, commissariat) ;
- Problèmes de sécurité aux abords de certains équipements ;
- **Faible attractivité économique**, malgré une vallée environnante dynamique.

### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : diversification et amélioration de la qualité des équipements



- Réduction de l'isolement social (équipements sports et culturels)
- Meilleur accès aux soins (équipements de santé)
- Pratique plus fréquente d'une activité physique (équipements sportifs) et de la marche (commerces)
- Satisfaction vis-à-vis du lieu de résidence, amélioration de la qualité de vie

Sources : Observatoire National de la Politique de la Ville 2016 ; Revil 2018

### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Améliorer l'accessibilité et la qualité des équipements existants
- ✓ Favoriser le développement et la diversification d'équipements, pour tous
- ✓ Améliorer l'image du quartier et le rendre plus attractif
- ✓ Créer des emplois dans le quartier

21

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 3.1 LES ÉQUIPEMENTS DU QUARTIER

- **3.1.1 Confortement des équipements existants dans le quartier**
  - ✓ Amélioration de la desserte/accessibilité des équipements, y compris pour les personnes à mobilité réduite (accès PMR)
  - ✓ Amélioration de la visibilité des équipements (signalétique, éclairage...)
  - ✓ Prévision de stationnements situés à proximité des équipements
- **3.1.2 Mixité fonctionnelle**
  - ✓ Diversification des équipements du quartier, en tenant compte de l'offre aux alentours et les demandes des habitants (nouveaux commerces, aires de jeux...)
  - ✓ Prévision en priorité de commerces de proximité et de services publics (mairie annexe, antenne de commissariat), conformément aux demandes des habitants
  - ✓ Implantation d'un marché alimentaire permettant d'accéder à une nourriture de qualité, à moindre coût
- **3.1.3 Création d'emplois dans le quartier**
  - ✓ Favoriser l'entrepreneuriat au sein du quartier, en proposant des accompagnements dédiés par des associations d'aide aux entrepreneurs
  - ✓ En cas d'implantation d'un commerce ou d'un équipement au sein du quartier, favoriser l'emploi des résidents du quartier



Principales sources  
Raulin, 2016

22

## THÈME N°4



### CADRE DE VIE, ESPACES VERTS

23

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- **Qualité paysagère remarquable** dans le quartier, mais espaces verts et communs peu entretenus et valorisés ;
- Caractère **calme et résidentiel** du quartier apprécié des habitants ;
- Demande des habitants : conservation mais réaménagement des espaces verts (Belvédère, parc des Restanques, terrain d'aventures)

#### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : augmentation de la quantité et de la qualité des espaces verts dans le quartier



- Meilleur état de santé objectif et perçu
- Meilleur développement moteur et cognitif, amélioration des résultats scolaires chez **les enfants**
- Bien-être de la **femme enceinte**
- Activité physique plus fréquente chez **les femmes**



- Risques liés à l'exposition au soleil (insolations, cancers de la peau...)
- Risques d'allergies : impact sur la qualité de vie, le sommeil...
- Risques vectoriels (tiques, moustiques)

Sources : Nieuwenhuijsen 2016 ; Kondo 2018 ; Fong 2018

#### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Renforcement du potentiel paysager du quartier
- ✓ Amélioration de l'aspect esthétique du quartier
- ✓ Conservation du caractère calme du quartier
- ✓ Création d'un parc public rayonnant
- ✓ Points de vigilance : entretien des espaces verts, prévention des incivilités

24

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 4.1 UNE VÉGÉTALISATION RAISONNÉE

- **4.1.1 Requalification et valorisation des espaces verts existants**
- **4.1.2 Végétalisation du quartier, sous différentes formes possibles**
  - ✓ Création d'un parc public municipal
  - ✓ Végétalisation des abords de rues
  - ✓ Création d'îlots de fraîcheur dans les écoles et les crèches
  - ✓ Végétalisation des nouveaux bâtiments (toits, murs), en étant attentifs à ne pas favoriser les réservoirs de moustiques
  - ✓ Création, si les habitants le souhaitent, d'un jardin partagé ou de jardinières/petits jardins potagers en pieds d'immeubles, avec un système de gestion adaptée
- **4.1.3 Choix raisonné des espèces végétales**
  - ✓ Limitation des risques d'allergies et des risques vectoriels
  - ✓ Plantes toxiques à éviter
  - ✓ Espèces locales, adaptées au climat et au sol, à privilégier
  - ✓ Bon végétal, pour le bon usage, pour limiter les déchets verts
- **4.1.4 Plantations en terrain nu plutôt que bétonné**

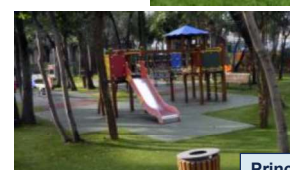


**Principales sources**  
 Beaudoin 2017  
 OMS Europe 2016  
 Réseau National de Surveillance  
 Aérobiologique 2016

25

## 4.2 L'AMÉNAGEMENT DU PARC PUBLIC

- **4.2.1 Un parc aux ambiances et fonctions diversifiées**
  - ✓ Sentiers pédestres, espace plat gazonné pour les séances d'activités de groupe ou les jeux, espace de repos, équipements pour la pratique de sports et loisirs...
- **4.2.2 Mobilier et équipements de services**
  - ✓ Toilettes publiques, fontaines d'eau potables, kiosques de nourriture, bancs, tables...
  - ✓ Installations protégeant du vent et du soleil
- **4.2.3 Accessibilité et visibilité du parc dans et aux abords du quartier**
- **4.2.4 Sécurisation du parc**
  - ✓ Eclairage suffisant, limitation des recoins, zones à l'abri des regards
  - ✓ Dispositifs empêchant l'accès du parc aux deux-roues
- **4.2.5 Prévention des risques vectoriels**
  - ✓ Eviter les espèces végétales favorisant la prolifération des moustiques tigres (roseaux, bambous) et des chenilles processionnaires (pins, cyprès, thuyas)
  - ✓ Réduction des sources d'humidité et endroits où l'eau peut stagner (flaques, bassins...)
  - ✓ Installation de pièges à moustiques
- **4.2.6 Association des habitants à la conception du parc**



**Principales sources**  
 Beaudoin 2017  
 OMS Europe 2017

26

## THÈME N°5



# SÉCURITÉ, TRANQUILLITÉ PUBLIQUE

27

## 5.1 LES ACCIDENTS DE LA ROUTE

28



## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Forte présence de la voiture et des deux roues, stationnement anarchique, présence de voitures ventouses ;
- **Pratiques dangereuses** générant des conflits d'usages et de l'insécurité aux abords de la route et des écoles ;
- Manque d'aménagements piétonniers et cyclables ;
- **Identification de secteurs accentogènes (enquête circulation) :** portes sud, avenue d'Air Bel, rue de la falaise, rue de la Pinède.

### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : un risque d'accidents de la route généré par la nouvelle voie de circulation



- Risque de décès, handicap, séquelles physiques et psychologiques ;
- Conséquences sur la vie professionnelle, sociale, affective ;
- Impact sur les proches des victimes ;
- Augmentation du sentiment d'insécurité.

Sources : Meunier 2017, Polders 2015

### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Limiter le risque d'accidents de la route, pour tous les usagers ;
- ✓ Donner plus de place aux piétons dans le quartier ;
- ✓ Prévenir les mésusages et comportements dangereux (ex. rodéos)

29

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 5.1 PRÉVENTION DES ACCIDENTS DE LA ROUTE

- **5.1.1 Sécurisation des espaces partagés**
  - ✓ Aspect visuel différent d'une voie carrossable, limitation des marquages, panneaux...
  - ✓ Signalement des entrées/sorties des espaces partagés, de la priorité donnée aux piétons
  - ✓ Prévisions de chemins de guidage pour les personnes déficientes visuellement
  - ✓ Nécessaire sensibilisation de la population et accompagnement de la mesure (avertissement, puis verbalisation par exemple)
- **5.1.2 Limitation de la vitesse**
  - ✓ Rue étroite et sinueuse et bordée d'arbres, éviter les lignes droites
  - ✓ Dispositifs de réduction de la vitesse (déviations horizontales, chicanes, passages piétons ou dos d'âne surélevés...)
  - ✓ Signalisation interactive de la vitesse
- **5.1.3 Traversées et intersections sécurisées pour les piétons**
  - ✓ Privilégier les giratoires aux intersections
  - ✓ Pose de tuiles podotactiles aux intersections et traverses piétonnières
  - ✓ Intersections très fréquentées couvertes de pavé texturé



Principales sources  
CEREMA 2014 et 2016  
Bellefleur 2012  
INSPQ 2011

30



## 5.2 TRANQUILLITÉ PUBLIQUE, DÉLINQUANCE

31

### LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- **Trafic de stupéfiants visible** sur l'espace public, en développement
- Sentiment d'une dégradation de la situation du quartier ;
- Nombreuses **incivilités** (dégradations de mobilier urbain, jets d'ordures par les fenêtres, dépôts sauvages) ;
- **Sentiment d'insécurité** assez fort chez certains habitants ;
- Quartier avec une image péjorative.

#### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : atténuation des incivilités et de la délinquance, baisse du sentiment d'insécurité



- Réduction du stress, amélioration de la qualité de vie
- Meilleur état de santé mentale
- Mobilités actives et activité physique encouragées, surtout chez **les enfants, les personnes âgées et les femmes**
- Baisse du sentiment d'insécurité

Source : Roché 2003, Lorenc 2014, Mitas 2018

#### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Sécuriser les équipements et leurs abords, le parc public ;
- ✓ Favoriser la réappropriation des espaces publics par les habitants ;
- ✓ Perturber le trafic de stupéfiants ;
- ✓ Prévenir les incivilités

32

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 5.2 LUTTE CONTRE LES INCIVILITÉS ET LA DÉLINQUANCE

#### 5.2.1 Délimitation des espaces publics et privés

- ✓ Espaces publics affectés à un usage précis, fonction identifiable visuellement
- ✓ Matérialisation de la séparation entre les espaces privés et publics (haies ou clôtures basses)
- ✓ Mise en valeur et personnalisation des entrées d'immeubles (jardinières, jardin partagé...)



#### 5.2.2 Dissuasion des actes de délinquance (sécurité situationnelle)

- ✓ Ouverture et visibilité des espaces publics : éviter les espaces fermés et à l'abri des regards, prévoir un éclairage suffisant
- ✓ Mesures favorisant la fréquentation des espaces publics (organisation de manifestations...)



#### 5.2.3 Installation d'une antenne du commissariat au sein du quartier, ou de vidéosurveillance, comme suggéré par certains habitants

#### 5.2.4 Implication des habitants dans la prévention de la délinquance et la lutte contre les incivilités

- ✓ Réunions habitants / police pour identifier et résoudre les problèmes spécifiques du quartier
- ✓ Organisation de patrouilles police / habitants dans le quartier

Principales sources  
Gill 20014  
Lorenc 2014

33

## THÈME N°6



### QUALITÉ DE L'AIR EXTÉRIEUR

34

## 6.1 LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

35

### LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- **Population très exposée à une pollution de l'air extérieur**, comme dans le reste de la commune ;
- Les habitants les plus exposés sont ceux qui résident à proximité des grands axes routiers (bordures nord et sud du quartier) ;
- **Fortes inquiétudes des habitants** : augmentation de la pollution dans le quartier, proximité des écoles des nouvelles rues.

#### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : augmentation de la pollution d'origine routière



- Risque accru de pathologies cardio-vasculaires, cancers
- **Enfants** : fonctions respiratoires affectées, survenue d'asthme et maladies respiratoires ; impact sur le développement, les résultats scolaires
- Effets néfastes sur la santé des **femmes enceintes et enfants à naître**
- Augmentation de la mortalité et des hospitalisations des **personnes âgées**

Sources : Nieuwenhuijsen 2016, Santé Publique France 2012, Rafenberg 2018, Forns 2017

#### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Limiter l'exposition des populations à la pollution ;
- ✓ Limiter des risques de transfert de pollution dans les bâtiments situés à proximité des rues ;
- ✓ Protéger en priorité les populations très exposées (enfants, sportifs) et vulnérables (enfants, femmes enceintes, personnes âgées).

36

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 6.1 LIMITATION DE L'EXPOSITION À LA POLLUTION

- **6.1.1 Equipements accueillant des publics vulnérables**
  - ✓ Eloignement des écoles/crèches des rues ; sinon, prévoir des écrans antibruit ou haies (impact sur la dispersion des polluants)
  - ✓ Orientation des ouvertures à l'opposé des rues
  - ✓ Limitation de la pollution de transfert en intégrant des systèmes de ventilation
- **6.1.2 Structure urbaine et aménagements favorisant la dispersion des polluants et limitant les risques de voie de délestage**
- **6.1.3 Végétalisation du quartier**
  - ✓ Choix d'espèces fixant les polluants en bord de rue (magnolia de Kobé, gommier bla
  - ✓ Végétalisation des bâtiments et équipements accueillant des publics vulnérables
- **6.1.4 Revêtements de chaussées limitant les poussières et particules fines**
  - ✓ Utilisation d'un asphalte poreux (enrobé qui favorise la dispersion des particules)
  - ✓ Pulvérisation d'abat-poussières sur la chaussée
  - ✓ Nettoyage régulier des voiries (balayage à sec, eau sous pression)
- **6.1.5 Enquête circulation / relevés de qualité de l'air quelques mois après la mise en service de la rue**



**Principales sources**  
 Vardoulakis 2018  
 Prudhomme 2017  
 ADEME 2011 et 2014

37

## 6.2 LES ALLERGIES RESPIRATOIRES

38

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Présence d'espèces à fort potentiel allergisant dans le quartier (platanes, cyprès...);
- Risque d'allergies accentué dans le quartier du fait :
  - Du manque d'entretien de la végétation ;
  - De la présence d'une pollution de l'air importante.
- Population du quartier très touchée par les pathologies respiratoires et allergies selon les acteurs

### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : augmentation des risques d'allergies



- Rhinites allergiques, conjonctivites, troubles du sommeil, asthme
- Restrictions des activités de la vie quotidienne
- Altération de la qualité de vie
- Aggravation de l'état de santé des personnes avec une pathologie respiratoire

Sources : ANSES 2014, Charpin 2014, Laaidi 2011, ORS Paca 2017

### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Choisir des espèces végétales à faible potentiel allergisant ;
- ✓ Agir sur les facteurs susceptibles d'accroître le risque d'allergies (pollution, manque d'entretien...).

39

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 6.2 RÉDUCTION DES RISQUES D'ALLERGIES

- **6.2.1 Choix d'espèces limitant les risques d'allergies**
  - ✓ Diversité des espèces pour limiter la concentration de pollens d'une espèce dans l'air
  - ✓ Espèces avec un faible potentiel allergisant (genévrier, pin, orme robinier, châtaignier, ...) à privilégier
  - ✓ Éviter les cyprès, platanes, graminées...
  - ✓ Haies diversifiées plutôt que monospécifiques
- **6.2.2 Entretien régulier pour réduire la production de pollens (taille des haies, tonte pelouse...)**
- **6.2.3 Limitation de la pollution atmosphérique accentuant les risques allergiques**
  - ✓ Limitation du volume de trafic automobile, promotion des mobilités douces
  - ✓ Choix de végétaux absorbant les poussières et particules fines



Principales sources  
Réseau National de Surveillance  
Aérobiologique 2016  
Beaudoin 2017

40

## THÈME N°7



### BRUIT D'ORIGINE ROUTIÈRE

41

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- **Quartier encerclé par des axes routiers et une voie ferroviaire**
- 87,2 % des habitants exposés à des seuils supérieurs à 68 dB / 24h (seuil d'impact sonore), contre 37,4 % à Marseille
- Quartier ressenti par les habitants comme **globalement tranquille mais avec des inégalités selon la localisation des logements**
- Crainte des habitants que la nouvelle voie de circulation génère du bruit à proximité des habitations et des écoles

#### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : augmentation du bruit d'origine routière



- Qualité du sommeil altérée, fatigue excessive, altération de la qualité de vie
- Risque accru de certaines pathologies cardio-vasculaires
- **Enfants** : développement cognitif, apprentissage du langage, mémoire et concentration affectés ; baisse des résultats scolaires, agressivité

Sources : ANSES 2014 ; Nieuwenhuijsen 2016 ; Van Kamp 2013

#### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Limiter l'augmentation des nuisances sonores nécessairement induite par la création de voies ;
- ✓ Intégrer l'orientation des logements et équipements dans la conception des aménagements et espaces de passage et de vie.

42

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 7.1 LA LIMITATION DE L'EXPOSITION AU BRUIT

- **7.1.1 Habitations et bâtiments accueillant du public**
  - ✓ Eloignement des habitations et bâtiments des voies de circulation ; sinon, prévoir des écrans antibruit végétalisés
  - ✓ Disposition des pièces les plus sensibles et cours d'école du côté opposé des rues
  - ✓ Insonorisation des façades exposées et vitrages performants sur le plan acoustique
- **7.1.2 Réduction de la propagation du bruit**
  - ✓ Murs antibruit, buttes de terre, multiples rangées de végétaux (combinaison si possible)
- **7.1.3 Revêtement et entretien des chaussées**
  - ✓ Utilisation de revêtements à faibles émissions de bruit (revêtements poreux ou à faible granularité, enrobés drainants), éviter les pavés
  - ✓ Entretien et réparation des chaussées endommagées
- **7.1.4 Dispositifs de réduction de la vitesse**
  - ✓ Installation de chicanes ou dos d'âne allongés plutôt que dos d'âne ou coussins berlinois ;
  - ✓ Espacement optimal des aménagements : 75 à 100 mètres
- **7.1.5 Relevés de bruit quelques mois après mise en service de la rue**



**Principales sources**  
 Brown 2017  
 Martin 2018 et 2015  
 ADEME 2014

43

## THÈME N°8



## ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

44

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Enclavement et dénivellé du quartier susceptibles de favoriser la création des îlots de chaleur urbains (ICU) ;
- Population fortement exposées à la chaleur l'été et au froid l'hiver, notamment en raison d'une faible isolation des logements ;
- Concentration de populations vulnérables aux vagues de chaleur dans le quartier (enfants, personnes âgées, malades chroniques...).

### Impact potentiel du projet urbain sur la santé : augmentation du risque d'ICU



- Stress thermique, malaises, déshydratation
- Aggravation de l'état de santé des malades chroniques
- Hausse de la mortalité, des hospitalisations pendant les pics de chaleur
- Coups de chaleur et déshydratation des **personnes âgées**
- **Enfants** : risque accru de fortes fièvres, d'affections rénales et respiratoires

Sources : Giguère 2009 ; Santé Publique France 2018 ; Leyva 2017 ; Xu 2014

### Les enjeux du projet urbain

- ✓ Limiter les risques d'îlot de chaleur urbain à Air Bel ;
- ✓ Créer des îlots de fraîcheur dans le quartier ;
- ✓ Assurer le confort des habitants (protection soleil, vent, chaleur...).

45

## LES PROPOSITIONS DE PRÉCONISATIONS

### 8.1 LUTTE CONTRE LES ILOTS DE CHALEUR URBAINS

#### 8.1.1 Revêtements des chaussées et bâtiments

- ✓ Végétalisation des stationnements (parkings engazonnés)
- ✓ Toits verts ou de couleur claire, plutôt que foncés
- ✓ Système de toiture capable de réfléchir la chaleur solaire et de maintenir froides les surfaces de toitures sous le soleil (cool roof)
- ✓ Revêtements de sol clairs et avec un albédo élevé (pavé inversé, béton coloré...)



#### 8.1.2 Création d'îlots de fraîcheur dans les cours des écoles

#### 8.1.3 Pratiques de gestion durable des eaux pluviales

- ✓ Revêtements de rue et parkings perméables
- ✓ Jardins pluviaux, zones humides (mais limiter les eaux stagnantes), noues

#### 8.1.4 Confort thermique des populations

- ✓ Aménagement d'installations de rafraîchissement (bassins, fontaines et jets d'eau...), en prenant en compte les risques vectoriels ;
- ✓ Prévision d'ombrages et protections solaires (velums) dans les espaces publics et parcs, mais aussi dans les rues
- ✓ Réflexion sur l'isolation thermique pour les nouveaux bâtiments



Principales sources  
ADEME 2018  
Giguère 2009

46



## PERSPECTIVES

47

### ■ Finalisation et priorisation des recommandations : 2 juillet 2019

- ✓ Recueil de l'opinion des participants au comité technique et acteurs ressources clés sur les recommandations avant le comité de pilotage, par mail
  - Recommandations pertinentes, faisables ? Ou inadaptées ?
  - Thèmes et recommandations prioritaires ?
  - Autres recommandations à suggérer ?
- ✓ Prise en compte des attentes et préoccupations des habitants pour prioriser les thématiques et les recommandations
- ✓ Validation des recommandations lors du comité de pilotage

### ■ Clôture du projet, rapport final remis à la ville de Marseille : fin juillet 2019

### ■ Suivi : 2e semestre 2019

- **Valorisation** : diffusion des fiches de données probantes, communications sur le projet...

48

## **Annexe 4**

### **Diaporama du Comité de Pilotage n°1**



# EVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ QUARTIER AIR-BEL

## Comité de pilotage n°1

Hélène Dumesnil, Quentin Bollé

Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur

12 AVRIL 2018

## ORDRE DU JOUR

- Contexte du projet
- La démarche d'évaluation d'impact en santé (EIS)
  - Définition, principes et étapes
  - Exemple d'une EIS menée en France
- L'évaluation d'impact en santé du quartier Air-Bel
  - Portrait du quartier Air-Bel
  - Cadrage de l'EIS
  - Présentation des déterminants de la santé sélectionnés
  - Calendrier prévisionnel

## CONTEXTE DU PROJET

- La Cité Air-Bel : un quartier d'habitat social localisé à la limite ouest du 11<sup>e</sup> arrondissement de Marseille, faisant l'objet d'un projet de rénovation urbaine
- Un axe fort du projet : le désenclavement spatial du quartier, par la création de nouvelles voies de circulation
- Les choix d'aménagement d'un territoire influencent la santé et la qualité de vie des populations
- Demande d'une évaluation d'impact en santé par la Ville de Marseille, avec le soutien financier de la Métropole Aix Marseille Provence, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et l'Agence Régionale de Santé (ARS) Paca
- Observatoires Régionaux de la Santé Paca et Auvergne-Rhône-Alpes retenus pour réaliser l'EIS

## LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ

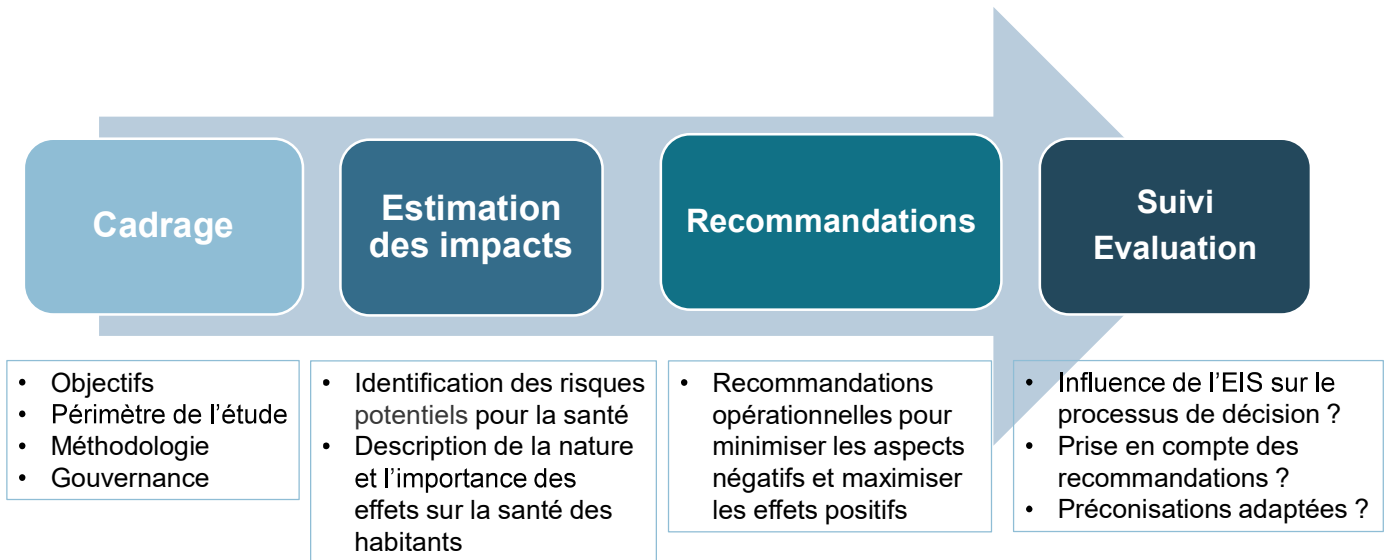
## DÉFINITION DE L'ÉVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ

- L'EIS est une « combinaison de procédures, de méthodes et d'outils par lesquels une politique, un programme ou une stratégie peuvent être évalués selon leurs effets potentiels sur la santé de la population » (*Consensus de Göteborg, 1999*)
- Démarche entreprise pour des politiques ou projets qui n'ont pas un objectif de santé comme visée première (logement, transports, aménagement urbain...)
- Repose sur des valeurs et principes d'action
  - Vision globale de la santé, prise en compte des déterminants de la santé (sociaux, environnementaux, économiques...)
  - Partenariat, intersectorialité
  - Dimension participative (participation citoyenne ++)
  - Equité (réduction des inégalités de santé)
- Outil visant à proposer des recommandations concrètes

## INTÉRÊT DE LA DÉMARCHE D'EIS

- Suscite un dialogue autour des questions de santé
- Favorise la prise de conscience des acteurs des autres secteurs quant aux répercussions de leurs activités sur la santé des populations
- Un outil d'aide à la décision pour les collectivités :
  - influence des décisions en faveur de la santé des populations, en amont du projet
  - promotion de politiques favorables à la santé, durables et équitables
  - lutte contre les inégalités de santé

## UNE MÉTHODOLOGIE EN 4 ÉTAPES



## EXEMPLE D'EIS: ANGERS - MONTPLAISIR (2017)



- Quartier d'habitat social classé Zone Urbaine Sensible
- 10 600 habitants : population familiale, précaire, avec des difficultés d'accès à l'emploi
- Projet de renouvellement urbain avec deux axes : rénovation de l'habitat, désenclavement du quartier
- EIS menée pour évaluer l'impact sur la santé de la population de différents aménagements :
  - Parcs et espaces verts urbains
  - Mobilités douces
  - Abords des espaces et équipements publics
- Déterminants de la santé retenus : activité physique, environnement physique, capital social, aménagements urbains, sécurité

## EIS ANGERS - MONTPLAISIR : EXEMPLES DE RECOMMANDATIONS

- 5 axes de recommandations, 41 recommandations dont 16 prioritaires
- 4 recommandations prioritaires pour l'axe « développement des mobilités actives »
  - Elaborer des chemins piétonniers et cyclables permettant de relier les écoles aux parcs et espaces verts
  - Intégrer du mobilier urbain, de la végétation le long des chemins pour favoriser les contacts sociaux
  - Prévoir l'aménagement de supports et d'espaces de rangement pour vélos protégés près de la Place de l'Europe
  - Aménager un circuit « marche vélo course à pieds » d'au moins 30 mn vers les bords de Sarthe

## L'ÉVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ DU QUARTIER AIR-BEL

## LE QUARTIER AIR-BEL



- Quartier de logements sociaux datant de 1971  
(17 % du parc social du 11<sup>e</sup> arrondissement de Marseille)
  - Atouts : localisation, desserte en transports, espaces naturels
  - Faiblesses : enclavement, dégradation des espaces publics, sécurité
- Près de 2 ménages sur 3 habitent le quartier depuis plus de 10 ans
- Plus de 4 000 habitants en 2013, issus d'une quarantaine de communautés
  - Environ 4 habitants sur 10 âgés de moins de 18 ans (Marseille : 21,8 %)
  - 1 habitant sur 6 âgé de plus de 60 ans, contre 1 sur 4 à Marseille
- Des familles fragilisées
  - 17,3 % de familles nombreuses, 22,3 % de familles monoparentales en 2013
  - 1 ménage sur 2 en dessous du seuil de pauvreté

## LE QUARTIER VU PAR LES HABITANTS\*

\* Concertation réalisée par l'association Robins des Villes pour Marseille Rénovation Urbaine - 2017

### + Points positifs

- Qualité paysagère du quartier
- Attachement aux logements

### - Points négatifs

- Manque d'entretien : dégradation progressive des espaces extérieurs (espaces verts, voirie...)
- Difficulté de se déplacer en toute sécurité au sein du quartier (topographie, stationnement sauvage...)
- Sentiment d'abandon et d'insécurité

### ⇒ Attentes et besoins exprimés

- Rénovation des logements
- Restauration d'une vie de quartier
- Besoin d'espaces de convivialité et de détente
- Améliorer l'offre et l'accès aux équipements (offre alimentaire, services de proximité, équipements de loisirs...)



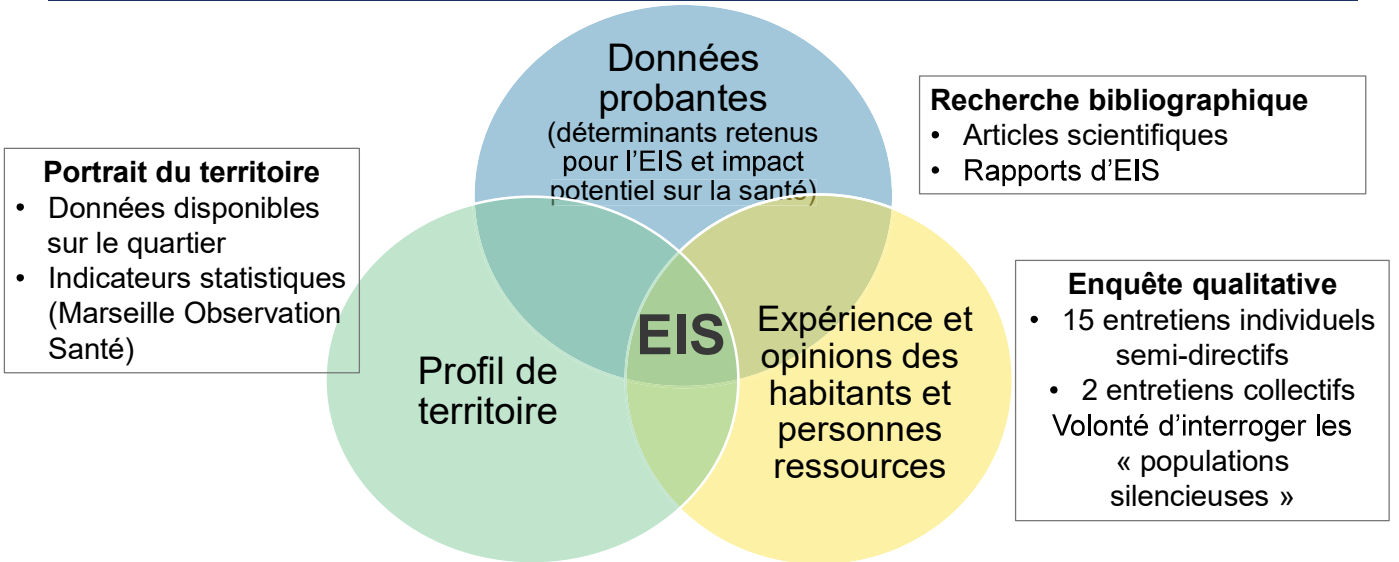
## OBJECTIFS DE L'EIS D'AIR-BEL

- Objectif général : favoriser l'intégration de la dimension « promotion de la santé » dans le projet d'aménagement du territoire de la cité Air-Bel
- Objectifs spécifiques
  - Déterminer les impacts potentiels positifs et négatifs sur la santé des habitants de la création des nouvelles voiries au sein de la Cité d'Air-Bel;
  - Produire des recommandations visant à maximiser les impacts positifs et à limiter les impacts négatifs potentiels sur la santé des habitants;
  - Evaluer l'influence de l'EIS sur le projet urbain.
- EIS réalisée en articulation étroite avec l'étude urbaine

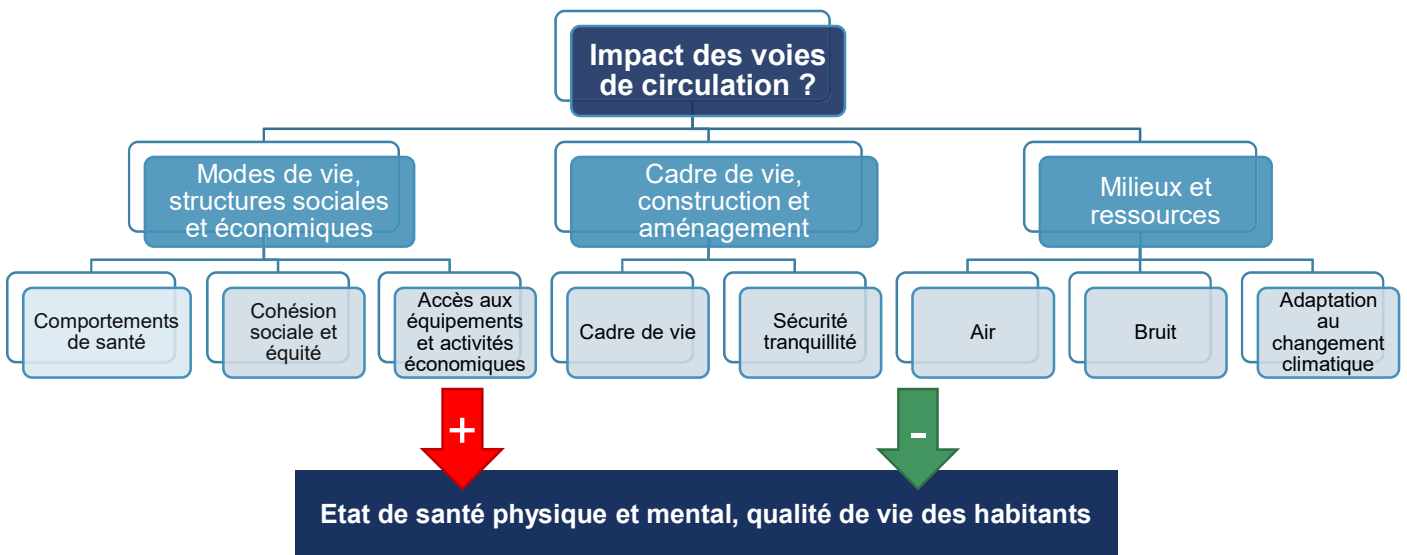
## CADRAGE DE L'EIS

- **Territoire** : quartier Air-Bel
- **Population** : habitants et usagers du quartier
- **Attention particulière à porter aux populations vulnérables** :
  - Enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite, familles monoparentales, familles nombreuses, chômeurs, personnes en situation de grande précarité
- **Thème de l'EIS** : voies de circulation créées dans le cadre du projet d'urbanisme
  - Tracé, points d'entrée dans le quartier ...
  - Aménagement des abords (trottoirs, éclairage, espaces verts...)

# MÉTHODE D'ANALYSE



# SÉLECTION DES DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ



## MODES DE VIE, STRUCTURES SOCIALES ET ÉCONOMIQUES

- **Comportements de santé : modes de vie actifs, pratique sportive**
  - Préviennent l'apparition et l'aggravation des maladies chroniques (diabète, maladies cardio-vasculaires, dépression...)
  - => Comportements favorisés par certains aménagements (pistes cyclables, voies piétonnes, trottoirs sécurisés...) et la présence d'équipements sportifs
- **Relations sociales, mixité sociale et intergénérationnelle, cohésion sociale**
  - Isolement social : impact négatif sur la santé mentale, favorise la perte d'autonomie chez les personnes âgées, le renoncement aux soins...
  - => La présence de lieux de vie, d'espaces de rencontre favorise les relations sociales
- **Offre et accès aux équipements (transports, commerces, services de santé...)**
  - Offre et accessibilité des services de santé : impact sur le recours aux soins

## CADRE DE VIE, CONSTRUCTION ET AMÉNAGEMENT

- **Cadre de vie (espaces verts et espaces publics, ambiances urbaines...)**
  - Effet bénéfique des espaces verts sur la santé
  - => La présence d'espaces verts et d'aménagements de qualité favorise les relations sociales, la pratique d'une activité physique
- **Accidents de la route**
  - Favorisés par la présence de voies de circulation
  - => Possibilité de diminuer le nombre et la gravité des accidents par certains aménagements (passages piétons, dos d'âne...)
- **Délinquance (agressions, incivilités, trafic de stupéfiants...)**
  - Augmentation du sentiment d'insécurité, du stress, de l'anxiété, réduction des déplacements...
  - => Certains aménagements urbains peuvent réduire le nombre d'actes de délinquance et diminuer le sentiment d'insécurité (éclairage public...)

## MILIEUX ET RESSOURCES NATURELLES

- **Pollution atmosphérique**
  - Effets à long-terme sur la santé (espérance de vie, cancers, maladies cardio-vasculaires, infections respiratoires pendant l'enfance...)
- **Bruit**
  - Impact sur la santé physique et mentale (troubles du sommeil, anxiété, maladies cardiovasculaires ...)
  - => Possibilité de limiter la pollution et le bruit liés au trafic routier avec des aménagements limitant la vitesse de circulation, en privilégiant certains matériaux
- **Allergies** : lié à la présence de pollens (cyprès, platanes, chênes, graminées...)  
=> Favoriser la plantation d'espèces non allergènes et autochtones
- **Adaptation au changement climatique** : risque de création d'îlots de chaleur urbains, de prolifération des espèces nuisibles...

## CALENDRIER PRÉVISIONNEL

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.
<b>1. Cadrage</b>							
<b>2. Estimation des impacts</b>							
Recherche de données probantes							
Profil de territoire							
Entretiens individuels et collectifs		Préparation				Terrain	
Analyse croisée des données							
<b>3. Elaboration des recommandations</b>							
<b>4. Suivi - évaluation : 2019</b>							

↓  
Comité de pilotage  
n°1

↓  
Comité de pilotage  
n°2

## **Annexe 5**

### **Diaporama du Comité de Pilotage n°2**



# EVALUATION D'IMPACT EN SANTÉ QUARTIER AIR BEL

## Comité de pilotage n°2

Hélène Dumesnil, Oriane Douchement, Observatoire Régional de la Santé Paca

2 juillet 2019

## ORDRE DU JOUR

- Le Projet de Renouvellement Urbain : grands axes et calendrier
- Les travaux et documents réalisés par l'ORS Paca dans le cadre de l'Evaluation d'Impact en Santé
- Résultats : la situation du quartier et les axes d'intervention possibles
- Perspectives et conclusion

# LE PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

3

DOCUMENT DE TRAVAIL CONFIDENTIEL

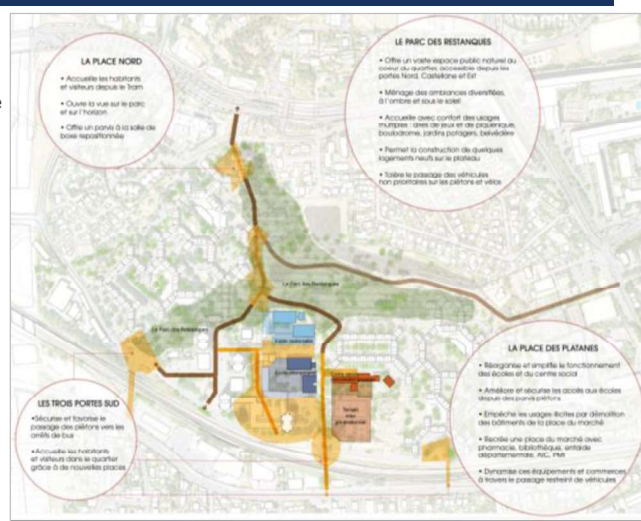
## UN PROJET URBAIN ARTICULÉ AUTOUR DE 4 AXES (1/2)

### Axe 1 – Voirie et mobilités

- Scénario « mixte » retenu : combinaison des scénarios « Place du marché » et « Allée des platanes »
- Voie de circulation à double-sens hiérarchisée
  - ✓ Espaces partagés limités à 20 km/h
  - ✓ Rues « classiques » limitées à 30 ou 40 km/h
- Aménagement de zones piétonnes (cœur de quartier de 2 hectares)
- Réorganisation des places de stationnement

### Axe 2 – Espaces verts et espaces publics

- Création d'un parc public de 3,5 hectares
- Aménagement de places publiques et des portes Nord/Sud
- Requalification de la Place du Marché (1 000 m<sup>2</sup>)



4

## UN PROJET URBAIN ARTICULÉ AUTOUR DE 4 AXES (2/2)

### Axe 3 – Offre d'équipements et services

- Déplacement et regroupement d'équipements en cœur de quartier
- Restructuration des écoles et du centre social
- Prévision de nouveaux équipements (gymnase...)

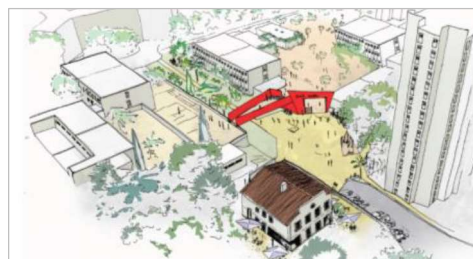
### Axe 4 – Patrimoine Bâti

- Déconstruction de logements
- Réhabilitation et restructuration de logements
- Création de quelques logements neufs sur le plateau



#### Le calendrier du projet urbain

- Présentation du projet au comité d'évaluation de l'ANRU : **septembre 2019**
- Conventonnement ANRU : **fin d'année 2019**



## LES TRAVAUX ET DOCUMENTS RÉALISÉS PAR L'ORS PACA DANS LE CADRE DE L'EIS



## RAPPEL : OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE D'EIS

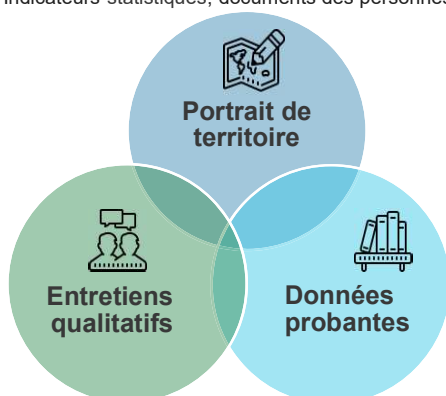
- Estimer les **impacts potentiels** de la création de la nouvelle voie de circulation **sur la santé** des habitants ;
- Formuler des **recommandations** pour maximiser les bénéfices sur la santé et limiter les risques et nuisances pour les habitants ;
- Evaluer l'**influence** de la démarche sur le projet de renouvellement urbain.

7

## TROIS AXES DE TRAVAIL COMPLÉMENTAIRES

### Situation et enjeux du territoire

Indicateurs statistiques, documents des personnes ressources



### Entretiens avec des acteurs ressources et habitants

Opinions, expérience et besoins

### Recherche bibliographique

Impacts potentiels sur la santé  
Actions qui ont fait leurs preuves

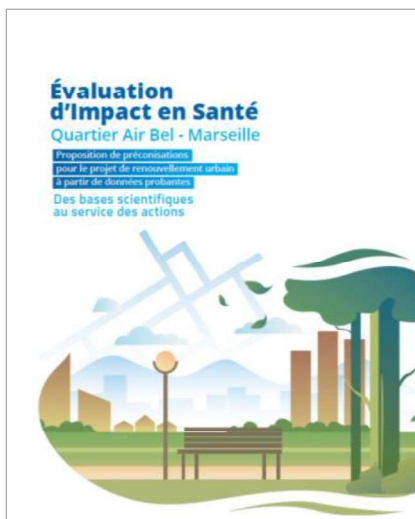
### Huit déterminants de la santé retenus par le comité de pilotage en avril 2018



8

## DEUX TYPES DE DOCUMENTS PRODUITS

- **Le portrait du quartier Air Bel**
  - ✓ Description de la situation actuelle
  - ✓ Spécificités, atouts et faiblesses
  - ✓ Enjeux pour le futur
- **10 fiches de données probantes**
  - ✓ Définitions
  - ✓ Principaux déterminants
  - ✓ Impacts sanitaires
  - ✓ Populations vulnérables
  - ✓ Réflexions sur le projet urbain
  - ✓ Propositions de recommandations



9

## RÉSULTATS : LA SITUATION DU QUARTIER ET LES AXES D'INTERVENTION POSSIBLES

10

## PRÉAMBULE À LA LECTURE DES RECOMMANDATIONS

- Ces propositions de recommandations ont été élaborées à partir des connaissances scientifiques, en prenant en compte les particularités du quartier et les préoccupations et demandes des habitants ;
- Elles ont été discutées en comité technique et ont fait l'objet d'un retour plus approfondi de la part de certains acteurs ;
- Ces propositions doivent être abordées comme des exemples de ce qui pourrait être fait, et non pas des recommandations fermes et exhaustives ;
- Elles ne pourront pas toutes être mises en œuvre et doivent faire l'objet d'une priorisation ;
- Le choix et la priorisation des recommandations dans le projet urbain relèvent de décisions politiques.

11



## MOBILITÉS ACTIVES ET ACTIVITÉ PHYSIQUE

12

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Les mobilités actives et la pratique d'une activité physique sont peu développées dans le quartier ;
- Il existe de multiples **freins à la mobilité** dans le quartier : dénivelé, trottoirs en mauvais états, forte présence des voitures et deux roues, insécurité, manque d'équipements et commerces...
- Deux problèmes ont été soulevés par les acteurs :
  - ✓ La sédentarité des enfants et des jeunes ;
  - ✓ L'isolement social des personnes âgées.

### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Augmenter le potentiel piétonnier du quartier ;
- ☞ Encourager les mobilités actives et la pratique d'une activité physique, pour tous les habitants.

13

## EXEMPLES D' ACTIONS : AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DES PIÉTONS

- **Sécurisation des espaces dédiés aux piétons**
  - ✓ Séparation du trafic motorisé des espaces piétons, à l'aide de barrières physiques efficaces (mobilier urbain, espaces verts infranchissables, marches, talus...);
  - ✓ Dispositifs empêchant aux deux-roues l'accès aux espaces piétons.
- **Aménagement des trottoirs**
  - ✓ Cheminements piétons sécurisés, confortables et sans obstacles ;
  - ✓ Trottoirs larges, continus (largeur d'1,80 m minimum) et desservant les équipements ;
  - ✓ **A éviter** : les espaces partagés entre les piétons et les cyclistes, les revêtements irréguliers et glissants, les marches, les rampes très inclinées, les trottoirs non abaissés.
- **Mobilier urbain**
  - ✓ Mobilier urbain le long des rues et dans les espaces publics ;
    - ✓ Mobilier de repos à intervalles réguliers, adapté aux séniors et personnes avec un handicap ;
    - ✓ Poubelles anti-rats, pour limiter la prolifération des nuisibles.
  - ✓ Installation d'éclairages, sans engendrer de nuisances pour les riverains ;
  - ✓ Disposition du mobilier et de l'éclairage de façon à ne pas créer d'obstacle pour les piétons et à ne pas masquer la visibilité ;
  - ✓ Choix de mobilier résistant à la dégradation (vandalisme, vieillissement).



**Principales sources**  
 Institut National de Santé Publique du Québec, 2011  
 Barnett 2017  
 Bellefleur 2012

14

## EXEMPLES D' ACTIONS : PROMOTION DE LA MARCHE ET DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

- **Signalétique piétonne exprimant des temps de trajet moyens en minutes vers les équipements, les transports, le parc...**
- **Infrastructures de sport et loisirs adaptées à tous les âges et saisons**
  - ✓ Aires de jeux adaptées à différents âges, aménagées de façon à limiter les risques d'accidents (garde-corps, hauteur  $\leq 1,50\text{m}$ , revêtement de sol souple...);
  - ✓ Equipements de pratique d'activités libres (parcours de santé, boulodrome);
  - ✓ Fontaines à eau et toilettes à proximité des aires de jeux et infrastructures sportives;
  - ✓ Infrastructures résistantes et faciles d'entretien.
- **Mise en place d'un pédibus (circuit de ramassage scolaire à pied)**
- **Aménagement de circuits de marche adaptés**
  - ✓ Circuit « marche, poussette, course à pied » d'au moins 30 mn dans le quartier;
  - ✓ Parcours de marche adapté pour les seniors (ex : Sport Santé Séniors St Roch).
- **Stationnements sécurisés pour les vélos aux portes du quartier**
- **Mise en place du sport sur ordonnance et sensibilisation des professionnels de santé du quartier**



Principales sources  
 Richmond 2018  
 Institut National de Santé Publique du Québec 2011  
 Santé Publique France 2011  
 Giles-Corti 2005

15

## THÈME N°2



## RELATIONS SOCIALES, MIXITÉ ET COHÉSION SOCIALE

16

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Les habitants sont attachés à leur quartier et relèvent une forte solidarité entre les habitants ;
- Ils ont le sentiment que le quartier et ses habitants ont été abandonnés par les pouvoirs publics ;
- Le quartier est jugé peu vivant et manque de lieux de convivialité et de loisirs ;
- Certaines problématiques ont été soulevées par les acteurs et les habitants :
  - ✓ L'isolement des personnes âgées ;
  - ✓ Les inégalités entre les hommes et les femmes ;
  - ✓ La radicalisation religieuse de certains habitants.

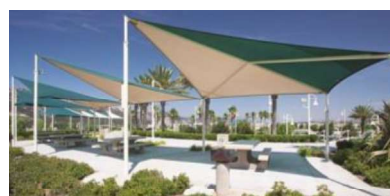
### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Développer une vie de quartier ;
- ☞ Favoriser les rencontres entre les différentes générations et communautés ;
- ☞ Impliquer les habitants dans la vie du quartier ;
- ☞ Renforcer la mixité sociale.

17

## EXEMPLES D' ACTIONS : AMÉNAGEMENTS FAVORISANT LES LIENS SOCIAUX

- **Aménagement d'un cœur de quartier vivant et avec une position centrale dans le quartier**
- **Lieux d'attractivité au sein du quartier**
  - ✓ Parcs et espaces verts de qualité ;
  - ✓ Equipements sportifs et culturels à caractère rayonnant.
- **Lieux et équipements favorisant les rencontres**
  - ✓ Aménagement de lieux de convivialité, dont un à proximité directe des écoles et crèches destiné aux parents ;
  - ✓ Installation d'équipements de sport et loisirs collectifs (terrains de sport collectif, boulodrome...) ;
  - ✓ Placement de mobilier urbain propice aux rencontres (bancs, tables de pique-nique...) dans les espaces publics et espaces verts ;
  - ✓ Prévision d'ombrages dans les espaces publics pour permettre leur fréquentation l'été.



Principales sources  
OMS Europe 2016  
Leyden 2003

18

## EXEMPLES D' ACTIONS : ACTIVITÉS FAVORABLES À LA SANTÉ DES HABITANTS

### • Organisation d'activités collectives

- ✓ Programmation d'activités favorables à la santé adaptées à différentes classes d'âge (marches collectives, séances de yoga...);
- ✓ Proposition d'activités récurrentes, gratuites et non engageantes (sans inscription préalable ou engagement), pour favoriser leur fréquentation;
- ✓ Organisation de manifestations ou de journées à thèmes (olympiades, pique-niques équilibrés, tournoi de pétanque ...).



### • Organisation d'activités dédiées à des groupes de population spécifiques

- ✓ Proposition d'activités pour :
  - ✓ Les femmes (danse, équipes féminines de sports collectifs...);
  - ✓ Les personnes âgées (renforcement musculaire...);
  - ✓ Les jeunes (hip hop...).



19

## THÈME N°3



### ACCÈS AUX ÉQUIPEMENTS ET AUX ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

20

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Le quartier est globalement peu doté en équipements et en commerces de proximité ;
- L'accès à certains services de proximité (mairie annexe, commissariat) est difficile (éloignement, desserte en transports) ;
- Des problèmes de sécurité aux abords de certains équipements ont été signalés par les acteurs et les habitants et nuisent à leur fréquentation ;
- Le quartier est peu attractif sur le plan économique, malgré sa localisation au cœur de la vallée de l'Huveaune .

### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Améliorer l'accessibilité et la qualité des équipements existants ;
- ☞ Favoriser le développement et la diversification d'équipements, pour tous ;
- ☞ Améliorer l'image du quartier et le rendre plus attractif ;
- ☞ Créer des emplois dans le quartier.

21

## EXEMPLES D' ACTIONS : ÉQUIPEMENTS DU QUARTIER

- **Confortement des équipements existants dans le quartier**
  - ✓ Amélioration de la visibilité (signalétique, éclairage...), la desserte et l'accessibilité des équipements, y compris pour les personnes à mobilité réduite ;
  - ✓ Prévision de dépose-minutes situés à proximité des écoles et crèches, mais pas à proximité immédiate des équipements.
- **Mixité fonctionnelle du quartier**
  - ✓ Diversification des équipements, en tenant compte de l'offre aux alentours et des demandes des habitants (nouveaux commerces, services publics de proximité...);
  - ✓ Implantation d'un marché alimentaire permettant d'accéder à une nourriture de qualité et peu coûteuse.
- **Création d'emplois dans le quartier**
  - ✓ Favoriser l'entreprenariat dans le quartier et l'émergence de projets adaptés (exemple : entreprises de l'économie sociale et solidaire), en proposant un accompagnement par des associations dédiées ;
  - ✓ En cas d'implantation d'un commerce ou d'un équipement au sein du quartier, favoriser l'emploi des résidents du quartier.



Principales sources  
Raulin, 2016

22



## THÈME N°4



### CADRE DE VIE, ESPACES VERTS

23

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- La qualité paysagère est le principal atout du quartier et doit être renforcée ;
- Les espaces verts et espaces communs sont peu entretenus et mis en valeur ;
- Le caractère calme et résidentiel du quartier est apprécié des habitants ;
- Les habitants souhaitent conserver mais voir réaménagés certains espaces verts du quartier (Belvédère, parc des Restanques, terrain d'aventures).

#### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Renforcer le potentiel paysager du quartier et en améliorer l'aspect esthétique ;
- ☞ Conserver le caractère calme du quartier ;
- ☞ Créer un parc public de qualité et attractif ;
- ☞ Points de vigilance : l'entretien et la gestion du parc et des espaces verts, la prévention des incivilités.

24

## EXEMPLES D' ACTIONS : VÉGÉTALISATION RAISONNÉE DU QUARTIER

- **Requalification et valorisation des espaces verts existants**
- **Végétalisation du quartier, sous différentes formes possibles**
  - ✓ Végétalisation des abords de rues, des cœurs d'îlots ;
  - ✓ Création d'îlots de fraîcheur dans les cours d'écoles et les crèches ;
  - ✓ Végétalisation des nouveaux bâtiments (toits, murs), en étant attentifs à ne pas favoriser les réservoirs de moustiques ;
  - ✓ Si les habitants le souhaitent, création d'un jardin partagé ou de jardinières/petits jardins potagers en pied d'immeubles, avec un système de gestion adapté.
- **Choix raisonné des espèces végétales**
  - ✓ Limitation des risques d'allergies, vectoriels et d'intoxications ;
  - ✓ Espèces locales, adaptées au climat et au sol, à privilégier ;
  - ✓ Bon végétal, pour le bon usage, pour limiter les déchets verts.
- **Plantations en terrain nu plutôt que bétonné**



Principales sources  
Beaudoin 2017  
OMS Europe 2016  
Réseau National de Surveillance  
Aérobiologique 2016

25

## EXEMPLES D' ACTIONS : AMÉNAGEMENT DU FUTUR PARC PUBLIC

- **Association des habitants à la conception du parc**
- **Un parc aux ambiances et fonctions diversifiées**
  - ✓ Sentiers pédestres, espaces gazonnés, espaces de détente, équipements de sports et loisirs, jeux aquatiques... ;
- **Mobilier et équipements de services**
  - ✓ Toilettes, fontaines d'eau potable, kiosques de nourriture, bancs, tables ;
  - ✓ Installations protégeant du vent et du soleil ;
  - ✓ Infrastructures robustes et faciles d'entretien à privilégier.
- **Accessibilité et visibilité du parc dans et aux abords du quartier**
- **Sécurisation du parc**
  - ✓ Eclairage suffisant, limitation des recoins et zones à l'abri des regards ;
  - ✓ Dispositifs empêchant l'accès aux deux roues.
- **Prévention des risques vectoriels**
  - ✓ **A éviter** : espèces végétales favorisant la prolifération des moustiques tigres (bambous, roseaux) et des chenilles processionnaires (pins, cyprès...), eau stagnante (bassins d'agrément) ;
  - ✓ Installation de pièges à moustiques.



Principales sources  
Beaudoin 2017  
OMS Europe 2017

26

---

## THÈME N°5



## SÉCURITÉ, TRANQUILLITÉ PUBLIQUE

27

---

### 5.1 LES ACCIDENTS DE LA ROUTE

---

28

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Forte présence de la voiture dans le quartier, stationnement anarchique, présence de voitures ventouses ;
- Conduites dangereuses générant des conflits d'usages et de l'insécurité, notamment aux abords des écoles ;
- Manque d'aménagements piétonniers et cyclables au sein du quartier ;
- Identification de secteurs accidentogènes dans le quartier (Enquête circulation) : portes Sud, avenue d'Air Bel, rue de la falaise, rue de la Pinède ;
- Inquiétude des habitants que la nouvelle rue génère des accidents de la route.

### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Limiter le risque d'accidents de la route, pour tous les usagers ;
- ☞ Donner la priorité aux piétons dans le quartier ;
- ☞ Prévenir les mésusages et comportements dangereux (ex. rodéos).

29

## EXEMPLES D' ACTIONS : PRÉVENTION DES ACCIDENTS DE LA ROUTE

### • Sécurisation des espaces partagés

- ✓ Aspect visuel différent d'une voie carrossable, limitation des marquages et panneaux... ;
- ✓ Signalement des entrées/sorties des espaces partagés et de la priorité donnée aux piétons ;
- ✓ Prévision de chemins de guidage pour les personnes déficientes visuellement ;
- ✓ Nécessaire sensibilisation de la population et accompagnement de la mesure (avertissement, puis verbalisation).



### • Aménagements et dispositifs de limitation de la vitesse

- ✓ Rue étroite et sinueuse et bordée d'arbres, lignes droites à éviter ;
- ✓ Dispositifs de réduction de la vitesse (déviations horizontales, chicanes, dos d'âne surélevés).



### • Traversées et intersections sécurisées pour les piétons

- ✓ Giratoires à privilégier aux intersections ;
- ✓ Positionnement des traversées piétonnes sur les trajets les plus courts pour les piétons ;
- ✓ Pose de tuiles podotactiles aux intersections et traversées piétonnes (personnes avec un handicap) ;
- ✓ Intersections les plus fréquentées recouvertes de pavé texturé.

Principales sources  
CEREMA 2014 et 2016  
Bellefleur 2012  
INSPQ 2011

30

## 5.2 TRANQUILLITÉ PUBLIQUE, DÉLINQUANCE

31

### LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Sentiment des habitants d'une dégradation de la situation du quartier ;
- Trafic de stupéfiants visible sur l'espace public et en expansion dans le quartier ;
- Des situations d'insécurité rapportées par les acteurs et habitants (réseau, accidents de la route...);
- Nombreuses incivilités (dégradations de mobilier urbain, dépôts sauvages d'ordures...);
- Quartier avec une image péjorative.

#### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Sécuriser les équipements et leurs abords, le parc public ;
- ☞ Favoriser la réappropriation des espaces publics par les habitants ;
- ☞ Perturber le trafic de stupéfiants ;
- ☞ Prévenir les incivilités.

32

## EXEMPLES D' ACTIONS : LUTTE CONTRE LES INCIVILITÉS ET LA DÉLINQUANCE

### • Délimitation des espaces publics et privés

- ✓ Espaces publics affectés à un usage précis, fonction identifiable visuellement ;
- ✓ Matérialisation de la séparation entre les espaces privés et publics (haies ou clôtures basses) ;
- ✓ Mise en valeur et personnalisation des entrées d'immeubles (jardinières, jardin partagé...).



### • Dissuasion des actes de délinquance (sécurité situationnelle)

- ✓ Ouverture et visibilité des espaces publics : éviter les espaces fermés et à l'abri des regards, prévoir un éclairage suffisant ;
- ✓ Mesures favorisant la fréquentation des espaces publics (organisation de manifestations...).



### • Installation d'une antenne du commissariat ou d'un système de vidéosurveillance, en prenant en compte les risques de dégradations de matériel, comme suggéré par certains habitants ;

### • Implication des habitants dans la prévention de la délinquance et des incivilités

- ✓ Organisation de réunions habitants / police pour identifier et résoudre les problèmes spécifiques du quartier ;
- ✓ Sensibilisation des habitants sur la propreté, campagnes de ramassage d'ordures dans le quartier...

Principales sources  
Gill 20014  
Lorenc 2014

33

## THÈME N°6



## QUALITÉ DE L'AIR EXTÉRIEUR

34

## 6.1 LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

35

### LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Population d'Air Bel exposée à la pollution de l'air extérieur, comme dans le reste de la commune ;
- Les habitants les plus exposés sont ceux qui résident à proximité des grands axes routiers (franges nord et sud du quartier) ;
- Forte inquiétude des habitants liée à la nouvelle voie de circulation :
  - ✓ Augmentation de l'exposition de la population à la pollution de l'air ;
  - ✓ Proximité des écoles de la nouvelle voie de circulation.

#### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Limiter l'exposition des populations à la pollution ;
- ☞ Limiter les risques de transfert de pollution dans les bâtiments situés à proximité des rues (écoles, crèches...) ;
- ☞ Protéger en priorité les populations les plus exposées (enfants, sportifs) et vulnérables (enfants, femmes enceintes, personnes âgées).

36

## EXEMPLES D' ACTIONS : LIMITATION DE L' EXPOSITION DE LA POPULATION À LA POLLUTION

- **Equipements accueillant des publics vulnérables**
  - ✓ Eloignement des écoles/crèches des axes de circulation et de stationnement ;
  - ✓ Orientation des ouvertures à l'opposé des rues ;
  - ✓ Limitation du transfert de la pollution en intégrant des systèmes de ventilation performants (les prises d'air de ces systèmes ne doivent pas être installées côté rue).
- **Aménagements et dispositifs limitant les risques de voie de délestage**
- **Végétalisation du quartier**
  - ✓ Choix d'espèces fixant certains polluants en bord de rue (magnolia de Kobé, gommier blanc...) ;
  - ✓ Végétalisation des bâtiments et équipements accueillant des publics vulnérables.
- **Revêtements de chaussées limitant les poussières et particules fines**
  - ✓ Utilisation d'un asphalte poreux (enrobé qui favorise la dispersion des particules) ;
  - ✓ Pulvérisation d'abat-poussières sur la chaussée, en privilégiant les produits les moins nocifs pour l'environnement et la santé (chlorure de calcium, lignosulfonate de calcium et d'ammonium) ;
  - ✓ Nettoyage régulier des voiries (balayage à sec, eau sous pression).
- **Relevés de qualité de l'air avant et après la mise en service de la rue**



Principales sources  
Vardoulakis 2018  
Prudhomme 2017  
ADEME 2011 et 2014

37

## 6.2 LES ALLERGIES RESPIRATOIRES

38



## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Population du quartier très touchée par les pathologies respiratoires et allergies, selon les acteurs ;
- Présence d'espèces végétales à fort potentiel allergisant dans le quartier (platanes, cyprès... ) ;
- Risque d'allergies accentué dans le quartier du fait :
  - D'un entretien insuffisant de la végétation ;
  - De la présence d'une pollution de l'air importante.

### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Choisir des espèces végétales à faible potentiel allergisant ;
- ☞ Agir sur les facteurs susceptibles d'accroître le risque d'allergies (pollution, manque d'entretien...).

39

## EXEMPLES D' ACTIONS : LIMITATION DES RISQUES D'ALLERGIES RESPIRATOIRES

- **Choix d'espèces limitant les risques d'allergies**
  - ✓ Diversité des espèces pour limiter la concentration de pollens d'une espèce dans l'air ;
  - ✓ Choix d'espèces avec un faible potentiel allergisant (genévrier, pin, orme robinier ... ) ;
  - ✓ Privilégier les haies diversifiées plutôt que monospécifiques ;
  - ✓ **A éviter** : les espèces à fort potentiel allergisant (cyprès, platanes, graminées...).
- **Prévision d'un entretien régulier pour réduire la production de pollens (taille des haies, tonte de la pelouse...)**
- **Limitation de la pollution atmosphérique accentuant les risques allergiques**
  - ✓ Limitation du volume de trafic automobile, promotion des mobilités douces ;
  - ✓ Choix si possible de végétaux ayant des capacités d'absorption de certaines poussières et particules fines.



Principales sources  
Réseau National de Surveillance  
Aérobiologique 2016  
Beaudoin 2017

40

## THÈME N°7



### BRUIT D'ORIGINE ROUTIÈRE

41

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Le quartier est encerclé par des axes routiers fréquentés et une voie ferroviaire ;
- 87,2 % des habitants d'Air Bel sont exposés à des seuils supérieurs à 68 dB / 24h (seuil d'impact sonore selon la Commission Européenne), contre 37,4 % à Marseille ;
- Quartier perçu par les habitants comme globalement tranquille, même si des nuisances sonores sont déclarées par certains habitants ;
- Crainte des habitants que la nouvelle voie de circulation génère du bruit à proximité des habitations et des écoles.

#### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Limiter l'augmentation des nuisances sonores nécessairement induite par la création de voies ;
- ☞ Intégrer une réflexion sur l'orientation des logements et équipements dans la conception des aménagements.

42

## EXEMPLES D' ACTIONS : LIMITATION DE L' EXPOSITION AU BRUIT DE LA POPULATION

- **Habitations et bâtiments accueillant du public**
  - ✓ Eloignement des bâtiments des rues ; sinon, prévoir des écrans antibruit végétalisés ;
  - ✓ Disposition des pièces les plus sensibles et cours d'école du côté opposé des rues ;
  - ✓ Insonorisation des façades exposées, pose de vitrages performants sur le plan acoustique.
- **Dispositifs réduisant la propagation du bruit**
  - ✓ Murs antibruit, buttes de terre, multiples rangées de végétaux (à combiner si possible)
- **Choix de revêtements et entretien des chaussées**
  - ✓ Revêtements à faibles émissions de bruit (revêtements poreux, à faible granularité, enrobés drainants), éviter les pavés ;
  - ✓ Entretien et réparation des chaussées endommagées.
- **Dispositifs de réduction de la vitesse**
  - ✓ Installation de chicanes ou dos d'âne allongés plutôt que dos d'âne ou coussins berlinois, espacés de 75 à 100 mètres.
- **Relevés de bruit avant et après mise en service de la rue**



Principales sources  
Brown 2017  
Martin 2018 et 2015  
ADEME 2014

43

## THÈME N°8



## ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

44

## LA SITUATION ACTUELLE DU QUARTIER

- Le risque d'îlot de chaleur urbain est élevé dans le quartier :
  - ✓ Territoire urbanisé, avec une forte concentration de logements et d'habitants ;
  - ✓ Enclavement et topographie susceptibles de favoriser la création des îlots de chaleur urbains ;
- Population fortement exposée à la chaleur l'été et au froid l'hiver (notamment en raison d'une faible isolation des logements) ;
- Concentration de populations vulnérables aux vagues de chaleur dans le quartier (enfants, personnes âgées, malades chroniques...).

### Les enjeux du projet urbain

- ☞ Limiter les risques d'îlots de chaleur urbains à Air Bel ;
- ☞ Créer des îlots de fraîcheur dans le quartier ;
- ☞ Assurer le confort des habitants (protection soleil, vent, chaleur...).

45

## EXEMPLES D' ACTIONS : LUTTE CONTRE LES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS

- **Revêtements des chaussées et bâtiments**
  - ✓ Végétalisation des stationnements (parkings engazonnés) ;
  - ✓ Nouveaux bâtiments : toits verts ou de couleur claire, systèmes de toiture réfléchissants la chaleur solaire (cool roof), panneaux photovoltaïques ;
  - ✓ Revêtements de sol clairs avec un albédo élevé (pavé inversé, béton coloré...).
- **Création d'îlots de fraîcheur dans les cours des écoles**
- **Pratiques de gestion durable des eaux pluviales**
  - ✓ Revêtements de rue et parkings perméables ;
  - ✓ Installation de jardins pluviaux, zones humides (limiter les eaux stagnantes), de noues.
- **Confort thermique des populations**
  - ✓ Aménagement d'installations de rafraîchissement (jeux aquatiques, fontaines...), en prenant en compte les risques vectoriels et de légionnelles ;
  - ✓ Prévision d'ombrages et protections solaires dans les espaces publics et parcs, mais aussi dans les rues.
- **Se référer à l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) du PLU intercommunal (dispositions constructives favorisant la circulation de l'air et les protections solaires)**



Principales sources  
ADEME 2018  
Giguère 2009

46

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

47



- **Perspectives**

- ✓ Rapport final remis à la ville de Marseille : **fin juillet 2019**
- ✓ Suivi de l'EIS : **2e semestre 2019**, puis relais de la Politique de la Ville, du SSPH de la Ville de Marseille
- ✓ Valorisation de la démarche : diffusion des documents produits, communications sur le projet...

- **Bilan de la démarche : freins et leviers**

Freins	Leviers
L'adaptation au calendrier et contenu mouvants du projet urbain, la difficulté de trouver le « bon timing »	La mobilisation de nombreux acteurs de terrain et d'institutions dans la démarche (suivi, participation aux entretiens...)
L'implication des habitants dans la démarche	La richesse des échanges et réflexions entre les acteurs issus de différents secteurs, au service du projet urbain et des habitants
L'EIS, une démarche encore peu connue, pas toujours comprise	L'accompagnement méthodologique : bénéficié de l'expertise et du retour d'expérience d'autres EIS

- **Un enjeu fort : le passage des recommandations issues de l'EIS à leur concrétisation dans le projet urbain.**

48



**Pour tout renseignement complémentaire**

**Hélène Dumesnil**

Chargée d'études à l'Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur

[helene.dumesnil@inserm.fr](mailto:helene.dumesnil@inserm.fr)

04.91.32.47.83

## **Annexe 6**

### **Portrait du quartier Air Bel**

Quartier Air Bel - Marseille

# Portrait socio-sanitaire et environnemental





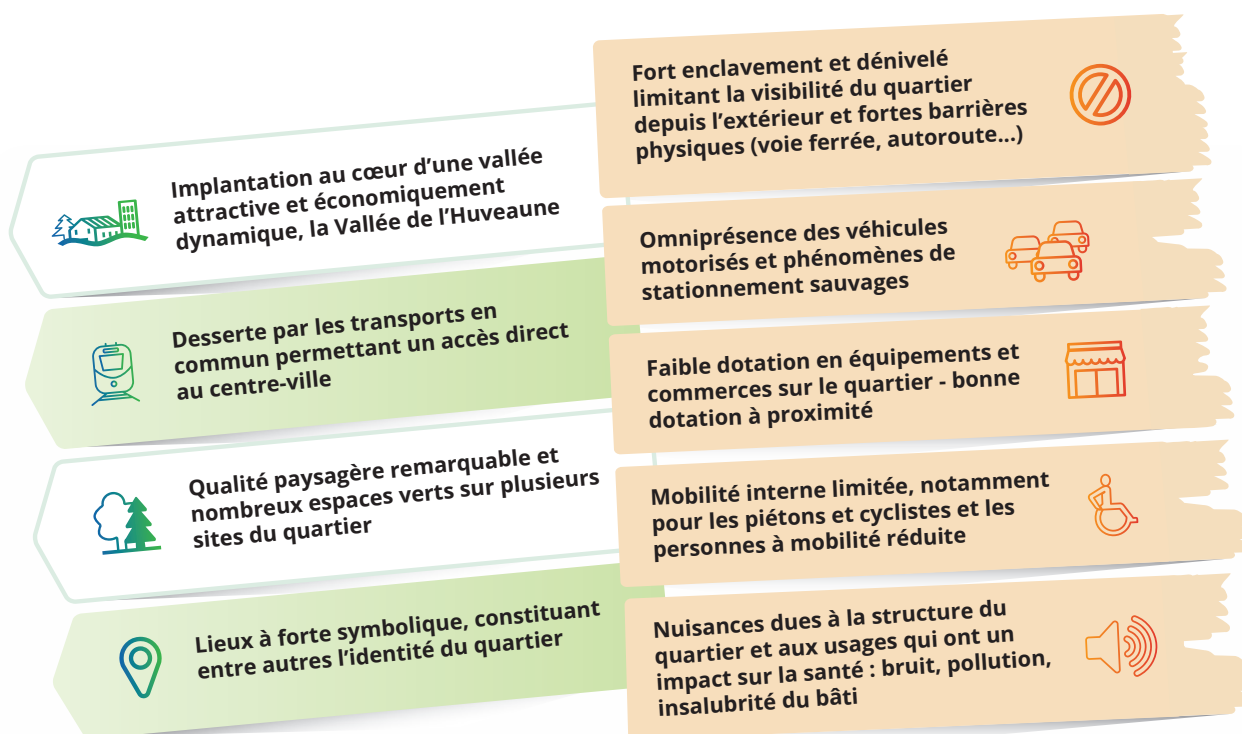


<b>1 Synthèse.....</b>	<b>1</b>
Air Bel, un territoire atypique au cœur du 11 <sup>ème</sup> arrondissement de Marseille .....	2
<b>2 Le territoire .....</b>	<b>4</b>
Un enclavement contraignant malgré la bonne desserte des réseaux.....	5
Une qualité paysagère remarquable.....	6
Une importante exposition aux risques liés à l'environnement .....	7
Une dotation en équipements et services de proximité plus faible que sur l'ensemble de la commune de Marseille.....	9
Une faible attractivité commerciale au cœur d'une vallée dynamique.....	10
Une mobilité à favoriser et sécuriser pour tous.....	11
Des logements spacieux, un bâti à requalifier.....	12
Un quartier marqué par un certain sentiment d'insécurité .....	13
Des espaces porteurs d'enjeux.....	14
<b>3 La population .....</b>	<b>16</b>
Une population qui croît lentement, une tendance au vieillissement.....	17
Une démographie actuellement marquée par sa jeunesse .....	17
Une part importante de grands ménages et de familles nombreuses .....	18
Une situation de précarité caractéristique des quartiers prioritaires .....	19
Une couverture et une dépendance aux prestations sociales moins marquées que la moyenne des quartiers prioritaires de Marseille .....	19
Formation, qualification, emploi : des facteurs de fragilité économique et sociale.....	21
<b>4 L'état de santé.....</b>	<b>23</b>
Pour l'arrondissement, des indicateurs de mortalité proches de la moyenne marseillaise .....	24
Une prévalence standardisée du diabète traité sur l'arrondissement plus élevée chez les hommes que chez les femmes .....	25
Près d'1 nouvelle admission en Affection Longue Durée sur 3 pour tumeurs malignes et diabète non-insulino dépendant.....	25
Une consommation de psychotropes légèrement au-dessus de la moyenne marseillaise.....	25
Un quartier accidentogène, des victimes globalement jeunes.....	26
Des inégalités sociales de santé d'autant plus prégnantes chez les populations vulnérables des quartiers prioritaires : enfance, jeunesse, personnes âgées.....	26
Les activités de soins et de prévention.....	28
Des niveaux de recours aux soins de premier recours dans l'arrondissement un peu plus élevés qu'à Marseille .....	28
Un recours à la prévention et au dépistage plus fréquent dans le 11 <sup>ème</sup> arrondissement qu'à Marseille.....	29
<b>5 L'offre de soins .....</b>	<b>30</b>
Une offre de soins libérale caractéristique des quartiers prioritaires .....	31
Une densité en structures médicales hospitalières variable .....	31
Un EHPAD à Air Bel même, un arrondissement bien doté en établissements et services médico-sociaux.....	32
<b>6 Références .....</b>	<b>34</b>
<b>7 Annexes.....</b>	<b>36</b>



# 1 Synthèse

## Air Bel, un territoire atypique au cœur du 11<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille



### Air Bel est au cœur d'un quartier prioritaire de la politique de la ville

Délimités sur la base des revenus bas des habitants, les quartiers prioritaires sont des territoires présentant des caractéristiques souvent proches : ils concentrent des populations assez jeunes, en situation de précarité, qui présentent globalement plus de vulnérabilités individuelles et structurelles que les habitants des quartiers environnants. La situation des habitants d'Air Bel est assez proche de celle des habitants des quartiers prioritaires de la Région, cependant à échelle plus fine, le quartier prioritaire d'Air Bel est plus favorablement positionné que plusieurs autres quartiers prioritaires de la ville de Marseille.

#### Démographie

- Population jeune
- Peu de renouvellement des habitants : vieillissement de la population
- Une majorité de familles parmi les ménages
- Surreprésentation des familles nombreuses (3 enfants et plus)
- Forte présence des familles monoparentales

#### Emploi et Revenus

- Précarité caractéristique des quartiers prioritaires
- Dépendance importante aux prestations sociales
- Faible qualification expliquant des difficultés d'insertion sur le marché du travail
- Taux de chômage élevé, notamment chez les jeunes

#### Santé

- Situation moins favorable à un bon état de santé : logements anciens, proximité d'axes de transport (pollution, bruit, accidents), configuration du quartier peu propice aux mobilités douces et à l'activité physique
- Problématiques communes aux quartiers prioritaires : obésité, santé mentale

## Les icônes utilisées dans ce document

---



Publications nationales et régionales : Eléments issus de rapports et publications concernant l'échelle régionale ou nationale et permettant d'éclairer la situation du quartier et de le positionner au regard de territoires similaires (quartiers prioritaires notamment)

---



Documents stratégiques et études du quartier : Eléments issus des travaux de diagnostic menés et rassemblés dans le cadre du projet urbain (documents de planification, documents stratégiques d'action publique, études techniques, projets de services des équipements du quartier...)

---



Les acteurs et habitants en parlent : Eléments issus des entretiens qualitatifs menés par l'ORS auprès d'acteurs locaux (centre social, professionnels de santé, services publics...) et d'habitants ainsi que de résultats de la participation citoyenne réalisée dans le cadre du projet urbain à Air Bel (concertations publiques, ateliers d'échanges citoyens...)

## 2 Le territoire

### Le territoire : ce qu'il faut retenir

Le quartier d'Air Bel est marqué par le contraste entre ses atouts et ses contraintes :

- ▶ Il est localisé au cœur d'une vallée dynamique, attractive, créatrice d'emplois. Pourtant, il ne bénéficie pas de ce dynamisme et reste peu visible depuis l'extérieur par son relief (dénivelé) et sa structure urbaine (lignes routières et ferroviaires enfermant l'espace).
- ▶ Il bénéficie d'une qualité paysagère remarquable et d'espaces verts omniprésents. Pour autant, le constat est fait d'une dégradation généralisée des espaces extérieurs et d'une forte exposition des habitants au bruit et à la pollution atmosphérique qui ont un impact sur la santé des habitants.
- ▶ Quartier d'habitat social, Air Bel présente des logements spacieux, mais dont l'ancienneté conduit à des problématiques de risques pour la santé. En dehors de l'habitat, la faible dotation en équipements participe de l'image parfois négative du quartier dont le cadre de vie est actuellement peu attractif.
- ▶ Ces problématiques et cette image négative sont renforcées par le sentiment d'insécurité notamment lié aux trafics installés en des lieux précis du quartier et qui ne sont plus fréquentés par les habitants.

## Air Bel, un quartier porteur d'histoire

Le quartier d'Air Bel est situé dans le **quartier administratif de la Pomme**, à la limite ouest du 11<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille. Le quartier de la Pomme s'est construit au fil des siècles autour du noyau qu'est le village de La Pomme, qui aurait été ainsi nommé du fait de sa proximité avec les vergers des moines Dominicains.

Le quartier est notamment **célèbre pour la Villa Air Bel**, où pendant la Seconde Guerre Mondiale le journaliste américain Varian Fry a réuni des artistes surréalistes candidats à l'exil, parmi lesquels : André Breton, Jacqueline Lamba, Victor Serge, Marc Chagall...

Soutenus par de riches mécènes américains, les artistes ont ainsi trouvé protection à la Villa Air Bel, qui leur inspira écrits, photographies ainsi que le Jeu de Marseille inspiré du Tarot.

La Villa fût détruite dans les années 80, et à son emplacement se trouvait l'ancien site de l'EHPAD la Marylise (aujourd'hui déménagé). Le nom subsiste aujourd'hui grâce à la **Résidence Air Bel**, quartier d'habitat social **construit entre 1971 et 1973** sous le nom « Opération Vallée de l'Huveaune ». Le programme, qui donnera naissance à la **plus grande cité de Marseille**, a la particularité d'avoir rassemblé une équipe pluridisciplinaire autour d'un **projet de sociologie urbaine**, qui met en avant l'importance d'un cadre de vie résidentiel agréable pour ses habitants entre autres soutenu par une forte présence des espaces verts et naturels offerts par le paysage<sup>1</sup>.



Figure 1 : Un groupe d'artistes pose dans la Villa Air-Bel, Marseille. Parmi eux André Breton (Source : Varian Fry : Marseille 1940-1941 et les candidats à l'exil - Galerie d'Art du Conseil General des Bouches-du-Rhone - Arles : Actes Sud - p.16)

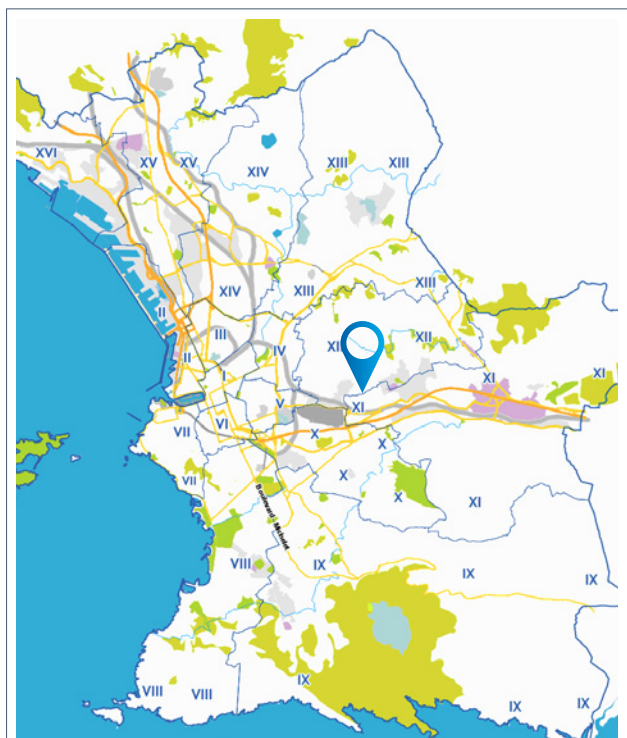


Figure 2 : Localisation du quartier Air Bel à Marseille (source : carto.marseille.fr)

### Un enclavement contraignant malgré la bonne desserte des réseaux

Le quartier d'Air Bel occupe une **position géographique stratégique**, au cœur de la Vallée de l'Huveaune, **territoire attractif sur le plan économique, doté d'équipements et pourvoyeur d'emplois, et à proximité d'axes de communication structurants** : A7, rocade L2, tramway, voie ferrée... Ce quartier à vocation résidentielle s'étend sur une superficie de 18 hectares, sur un épaulement rocheux situé en bordure du plateau de la Fourragère.

Le quartier d'Air Bel, par sa configuration, présente un certain enclavement vis-à-vis de son environnement extérieur : un **dénivelé important** (relief variant de 37 à 80 mètres du nord au sud), de **fortes barrières physiques** (relief, voie ferrée sur un talus, autoroute, boulevards et tissu pavillonnaire) et des **accès au quartier contraignants** limitent les échanges entre le quartier et l'extérieur.

1. Notice monographique 1114-Air Bel, Ensembles & Résidences à Marseille 1955-1975





L'accès au quartier s'effectue par **quatre entrées principales** : une au nord (Porte Nord) et trois au sud (Portes de la Castellane, d'Air Bel et de la Pomme) (1). Ces trois entrées au sud sont rattachées à la **voie ferrée** qui **marque la limite** du quartier et constitue une **coupure majeure**. La **dangerosité de ces différents accès**<sup>2</sup> (trafic routier important, signalisation défective, trottoirs étroits voire absents) rend **peu perméable** leur franchissement (1).

Pour autant, le quartier d'Air Bel bénéficie à proximité d'une **bonne desserte par les réseaux** de transports en commun<sup>3</sup> (tramway, bus, stations ferroviaires), ainsi que routiers et autoroutiers (rocade L2 Est, A50, avenues Jean Lombard et Pierre Chevalier). La **station ferroviaire de la Pomme** est par ailleurs située à **moins d'1 kilomètre** de l'ensemble du quartier.

À ses abords, le quartier d'Air Bel est desservi par 1 ligne de tramway, 3 lignes de bus urbaines (12, 40, 91) reliées directement au métropolitain en une dizaine de minutes, ainsi que par 1 ligne nocturne (540) et 1 ligne interurbaine (240), représentant un total de plus de 700 passages et 7 500 montées par jour (1). Les points d'arrêt se répartissent sur l'Avenue Jean Lombard en bordure sud du quartier (Lombard Parette, Lombard Bezombes, Lombard Rebattu), en bordure nord pour celui du tramway.

Toutefois, **certains secteurs apparaissent plus à l'écart de la desserte des transports** en commun, notamment la partie est du quartier où au moins 10 minutes de marche sont nécessaires pour rejoindre les points d'arrêts les plus proches.

Bien que desservi par les transports en commun, le quartier présente donc un **enclavement fort par son relief et sa composition urbaine** : l'accès aux points d'arrêts et l'accès aux équipements et services à proximité directe du quartier sont contraints ; et de l'extérieur, le quartier est peu visible, du fait de **l'absence de signalétique**.

### Une qualité paysagère remarquable

Le quartier d'Air Bel se singularise par une qualité paysagère remarquable, grâce à **l'omniprésence de ses espaces naturels**<sup>4</sup>. Cet important patrimoine végétal nécessite cependant d'être valorisé : le Parc des Restanques, le terrain d'aventures, ainsi que le parc à proximité du rond-point de la Castellane notamment sont des espaces **faiblement fréquentés et appropriés en raison de leur manque d'entretien**<sup>5</sup>.



Figure 3: Des accès au quartier peu sécurisés : exemple de la Porte d'Air Bel (source : photographie prise dans le cadre d'une réunion projet urbain)

2. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la sécurité routière sont détaillés dans la Fiche thématique n°5 : Accidents de la route

3. Une présentation plus détaillée des transports en commun desservant Air Bel, réalisée par le cabinet Eureka, se trouve en annexe de ce document : cartes 3 et 4

4. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires d'un environnement végétalisé sont détaillés dans la Fiche thématique n°4 : Cadre de vie, espaces verts

5. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaire de l'entretien des espaces verts au regard du risque allergique sont détaillés dans la Fiche thématique n°7 : Allergies respiratoires



Cette problématique d'entretien se retrouve sur l'ensemble du quartier, et les habitants et bailleurs font le constat d'une **détérioration** générale des espaces **extérieurs** : mauvais état et manque d'entretien des espaces publics et de la voirie (trottoirs et chaussées détériorés), incivilités (déchets sauvages, jets d'ordures, garages à ciel ouvert et épaves de voitures et scooters monopolisant le stationnement, graffitis, dégradation du mobilier urbain)... La quasi-intégralité d'Air Bel appartenant au domaine privé et étant en conséquence gérée en syndic, **ces problématiques ne trouvent pas de réponse satisfaisante**<sup>6</sup> pour les habitants et gestionnaires qui ne disposent pas de compétence définie en matière d'intervention.

Les **fuites issues des réseaux d'eaux usées** en vide sanitaire constituent de surcroît un problème critique dans le quartier, contribuant à la prolifération d'espèces nuisibles (moustiques, rats, cafards).

## Une importante exposition aux risques liés à l'environnement

Le **contexte urbain du quartier d'Air Bel implique une forte exposition** des habitants à des éléments facteurs de risques pour la santé : à l'instar du territoire environnant de la Vallée de l'Huveaune, le quartier d'Air Bel présente pour ces habitants une exposition importante au bruit et à la pollution atmosphérique.

### Une forte exposition au bruit imputée au trafic ferroviaire à proximité

Le **bruit** constitue une **nuisance majeure dans la vie quotidienne** et présente des **risques non négligeables sur la santé des personnes exposées**<sup>7</sup>.

En 2017, d'après les données du Baromètre Santé Environnement, **26 % des habitants de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur ont déclaré être gênés « en permanence ou souvent » par le bruit à leur domicile, soit une progression de 6 points de pourcentage depuis 2007** (2). Au sein des grandes agglomérations ( $\geq 200\ 000$  habitants), **la gêne liée au bruit concerne 41 % des personnes vivant en appartement dans un immeuble collectif**. Pour les habitants de la région, la circulation routière (voitures, camions, deux-roues à moteur...) est la principale source de bruit environnemental (37 %), devant les bruits de voisinage (conversations de voisins, pas, chocs...) (14 %).

Le quartier d'Air Bel est globalement fortement exposé au bruit, en raison de multiples sources d'émission (trafic ferroviaire et routier à proximité, nombreux scooters se déplaçant dans le quartier, bruits de voisinage...). L'arrivée récente de la rocade L2 Est, à proximité du quartier, pourrait potentiellement accroître ces émissions. De manière générale, **les habitants d'Air Bel sont nettement plus exposés au bruit que la moyenne des habitants de la ville de Marseille** : ils étaient **87,2 % à être exposés à des seuils de bruit supérieurs à 68 décibels sur 24h en 2008** ( $L_{den} > 68\text{db(A)}$ ), **contre 37,4 % pour la ville** (3).

Plus **spécifiquement, 86,8 % des habitants d'Air Bel sont exposés** à des seuils de bruit supérieurs à 62 décibels en **période nocturne** soit entre 22h et 6h en 2008 ( $L_n > 62\text{db(A)}$ ), alors qu'ils ne sont **que 19,6 % à l'échelle de la ville**. Également **98,1 % des habitants d'Air Bel sont exposés régulièrement au bruit du trafic ferroviaire** (période 2001-2004), contre seulement 9,5 % pour la ville ; ce qui est particulièrement vrai pour les populations à proximité ou orientées vers le sud où se situe la voie ferrée aux passages fréquents.



6. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à l'entretien des espaces urbains et aux incivilités sont détaillés dans la Fiche thématique n°6 : Tranquillité publique, délinquance

7. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés au bruit sont détaillés dans la Fiche thématique n°9 : Bruit



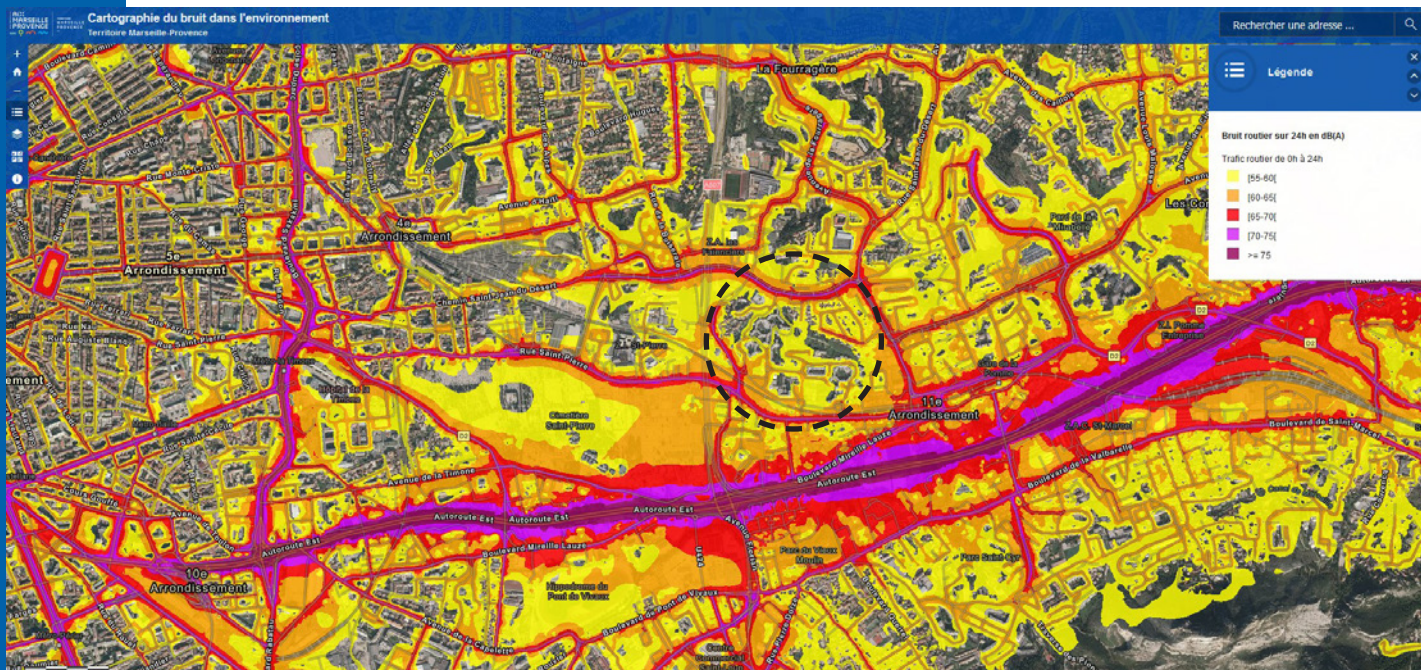


Figure 4: Exposition du quartier résidentiel d'Air Bel au bruit routier (source : SIG Métropole AMP). Cette carte ne prend pas en compte la construction récente de la route L2.

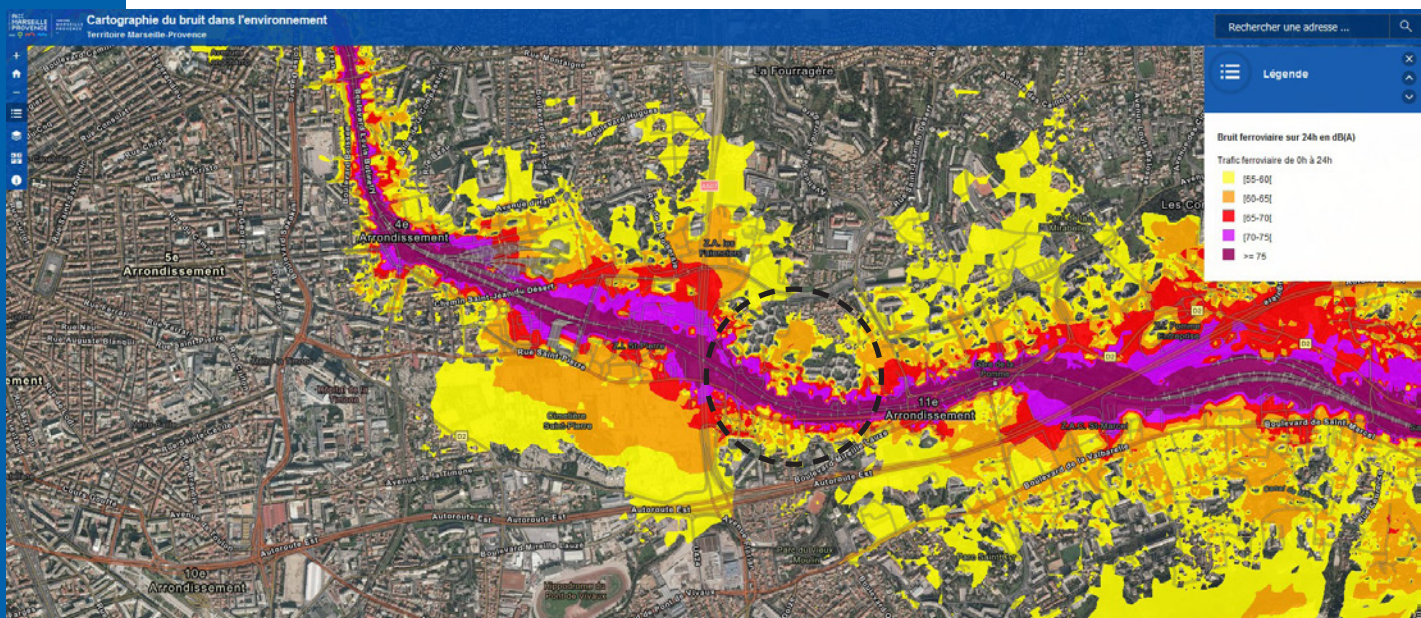


Figure 5 : Exposition du quartier résidentiel d'Air Bel au bruit ferroviaire (source : SIG Métropole AMP)



## Une exposition à la pollution de l'air élevée, mais proche des moyennes de la ville

La pollution de l'air a des impacts négatifs<sup>8</sup> sur la santé des personnes exposées, qui varient selon la durée d'exposition, la sensibilité individuelle et la concentration des polluants. Certaines populations sont plus vulnérables : les enfants (appareil pulmonaire en croissance), les personnes âgées (vieillesse des tissus respiratoires), les personnes souffrant de pathologies chroniques, mais également les personnes pratiquant une activité sportive.

A Air Bel, **100 % des habitants sont exposés à des concentrations de particules fines (PM10) et d'ozone supérieures aux recommandations de l'OMS en 2015, un chiffre plus élevé que pour la ville de Marseille** (96,8 % pour les particules fines et 97 % pour l'ozone). En revanche, moins d'1 % des habitants est exposé à des concentrations de dioxyde d'azote supérieures au seuil de référence, alors qu'ils sont plus de 20 % pour l'ensemble de la ville (3). Si les concentrations en particules fines sont relativement homogènes sur le territoire, la concentration en dioxyde d'azote est plus importante à proximité des axes routiers ceinturant le quartier (3).

## Une dotation en équipements et services de proximité plus faible que sur l'ensemble de la commune de Marseille

**En 2015, 1 habitant des Zones Urbaines Sensibles (ZUS) sur 4 déclarait manquer d'équipements dans son quartier (25 %), une proportion plus élevée que dans les autres quartiers des unités urbaines environnantes (17 %) (4).**

Air Bel<sup>9</sup> ne fait pas exception : le quartier présente un **taux d'équipement trois fois moins élevé qu'à Marseille** (11,7 contre 38,6 équipements pour 1 000 habitants), **en global et par type d'équipements** (commerces, services aux particuliers, équipements de santé...) (1).

On trouve à Air Bel<sup>10</sup> :

- ▶ **Des équipements de santé** : Centre médical comprenant professions médicales et paramédicales, permanence de Protection Maternelle et Infantile, ainsi qu'une pharmacie ;
- ▶ **Des établissements préscolaires et scolaires** : une école maternelle et une école élémentaire, deux micro-crèches ;
- ▶ **Des équipements sociaux et associatifs** : un club de boxe, des associations de locataires, de médiation sociale et d'aide à l'insertion sociale et citoyenne, un centre social comprenant plusieurs services notamment externes dont la permanence de la Caisse d'Allocations Familiales, la plateforme des Services Publics, ainsi qu'une antenne Pôle Emploi.

Les équipements présents sur le quartier d'Air Bel présentent quelques **problématiques d'accès et d'adaptation aux publics**<sup>11</sup> : les habitants et acteurs du quartier relèvent par exemple la dangerosité d'une implantation sur trois sites des établissements scolaires, obligeant les enfants à traverser des voies, ou encore l'insuffisante capacité d'accueil de certaines structures (crèches, centre social (5)).

En matière **de commerces, seule la pharmacie subsiste** à l'heure actuelle. La place du marché, autrefois au centre de la vie sociale d'Air Bel, a vu son offre commerciale péricliter.

En matière **d'équipements de sports et loisirs, un manque d'espaces récréatifs adaptés et entretenus** a été évoqué dans le quartier avec notamment l'absence d'aires de jeux pour enfants ; par ailleurs

8. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la pollution de l'air sont détaillés dans les Fiches thématiques n°8 : Pollution atmosphérique ; n°7 : Allergies respiratoires ; et n°10 : Ilots de chaleur urbains

9. L'échelle ici considérée est celle des Ilots Regroupés pour l'Information Statistique (IRIS) Air Bel Clémentine et Air Bel Pommeraie, qui recourent le quartier résidentiel d'Air Bel. Une carte présentant les contours des IRIS Air Bel Clémentine et Pommeraie est en annexe de ce document : carte 2

10. Plusieurs équipements ou services sont présents ponctuellement dans le cadre de permanences hébergées par le centre social. L'ensemble des équipements recensés par la Préfecture des Bouches-du-Rhône est représenté en annexe : carte 5

11. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la présence et l'accessibilité aux équipements sont détaillés dans la Fiche thématique n°3 : Accès aux équipements et activités économiques



Publications  
nationales et  
régionales



Documents  
stratégiques et  
études du quartier



Publications  
nationales et  
régionales




Documents  
stratégiques et  
études du quartier



Les acteurs  
et habitants  
en parlent


le **boulodrome** qui constituait autrefois un lieu très fréquenté par les habitants est **en état de désaffectation**. Egalement, plusieurs habitants soulignent l'absence d'équipements sportifs tels qu'une piscine ou une salle de sport.

Les habitants d'Air Bel sont par ailleurs nombreux à regretter **l'absence d'équipements administratifs de proximité** tels qu'une mairie annexe ou commissariat, les équipements les plus proches étant situés à au moins 30 minutes du quartier en transports en commun. Pour autant, **la faible dotation en équipements du quartier est à relativiser au regard de la présence à proximité de centres commerciaux, établissements scolaires du secondaire** (collège, lycée) ...

 **Perspectives** : La présence et l'adaptation des équipements présents à Air Bel est une composante des réflexions menées dans le cadre du projet urbain. Le projet prévoit notamment le déplacement de certains équipements afin de répondre aux besoins : regroupement des écoles autour d'un parvis, déménagement du centre social dans l'ancienne école afin de disposer de plus de place, ... Egalement, la requalification du quartier a entre autres pour objectif de relancer son attractivité pour de potentiels commerçants qui pourraient s'y implanter.

### Une faible attractivité commerciale au cœur d'une vallée dynamique

Les nombreux **emplois** des pôles d'activités installés dans le territoire de la Vallée de l'Huveaune, secteur dynamique et attractif, sont **peu occupés par les habitants des quartiers prioritaires du secteur** parmi lesquels le quartier d'Air Bel (6).

 Le Quartier prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) d'Air Bel recouvre le quartier résidentiel d'Air Bel ici étudié ainsi que deux autres quartiers résidentiels au sud de l'avenue Jean Lombard (Bel Ombre et la Mazenode)<sup>12</sup>.

Sur le seul quartier résidentiel d'Air Bel, une entreprise seulement est recensée, il s'agit de la pharmacie. Le quartier ne profite ainsi pas du dynamisme économique de la Vallée de l'Huveaune et présente une **faible attractivité commerciale** du fait de son enclavement résidentiel, de sa faible capacité foncière, de l'absence de véritable centralité, mais également du faible niveau de vie des habitants et de l'image renvoyée par le quartier. En conséquence, **les commerces les plus proches sont présents en marge du quartier**, sur l'Avenue Jean Lombard au sud du quartier (10 min à pied depuis les écoles, en traversant les tunnels passant sous la ligne ferroviaire connus pour leur dangerosité) et au nord dans la zone commerciale Gaston Flotte (15-20 minutes à pied depuis les écoles, en traversant l'avenue Pierre Chevalier et la L2).

A échelle plus large, le quartier prioritaire (QPV) d'Air Bel comptait **154 entreprises** (au 31/12/2015), **soit 0,2 % des entreprises de la ville de Marseille** (7). La part des entreprises issues des secteurs du commerce, des transports, de l'hébergement / la restauration et de la construction est nettement plus importante sur le quartier prioritaire d'Air Bel qu'à Marseille. Le constat est inverse en ce qui concerne les entreprises issues du secteur des services aux particuliers et aux entreprises.

12. Une carte du Quartier prioritaire de la Politique de la ville (QPV) d'Air Bel, au sein duquel se trouve le quartier résidentiel d'Air Bel, est en annexe de ce document : carte 1

Tableau 1 : Répartition de l'activité économique dans le quartier prioritaire d'Air Bel

(source : SIG Politique de la Ville (7))

Activité économique : Part en % sur l'ensemble des entreprises (2015)	Air Bel (QPV)	Marseille	
Entreprises ne comptant aucun salarié	83,1	73,5	⊕
Entreprises du secteur « commerces, transports, hébergement et restauration »	36,3	30,9	⊕
Entreprises du secteur « construction »	31,2	10,1	⊕
Entreprises du secteur « services aux particuliers » (enseignement, santé, action sociale et autres activités de service)	10,4	23,8	⊖
Entreprises du secteur « services aux entreprises » (activités scientifiques et techniques, services administratifs et de soutien)	16,9	30,6	⊖

## Une mobilité à favoriser et sécuriser pour tous

A Air Bel, la **mobilité externe** (en direction ou en provenance de l'extérieur), bien que théoriquement facilitée par la bonne desserte des transports en commun, est **assez faible**. Ce constat s'explique aussi bien par **l'enclavement du quartier, sa faible visibilité de l'extérieur et sa configuration** (par exemple, les 3 ronds-points à proximité des portes Sud qui constituent des verrous piétons) que par la **situation de sa population** (ménages globalement précaires ne disposant pas de véhicules individuels<sup>13</sup> et faible taux d'emploi).

Concernant la **mobilité interne**<sup>14</sup>, et malgré le grand nombre d'habitants (plus de 4 500), les déplacements tous modes confondus au sein même du quartier sont assez faibles : le trajet domicile-école constitue le principal motif de déplacement interne au quartier (1). Cette **faible mobilité des habitants dans leur quartier** peut s'expliquer par la configuration du quartier (fort dénivelé et trames viaires peu visibles ou praticables), le **faible taux d'emploi**, **l'insuffisance de points d'intérêts en termes d'équipements**, mais également la **forte présence de véhicules motorisés**.

On constate en effet sur le quartier une certaine **omniprésence des véhicules motorisés** (voitures, deux-roues), qui se manifeste sur le quartier par des usages dangereux (scooters roulant sur les trottoirs) ainsi qu'un phénomène de **stationnement anarchique** : environ 1 000 véhicules stationnent sur le quartier chaque jour, pour plusieurs heures (1).

Cette situation est un facteur spécifiquement contraignant pour la mobilité des piétons et cyclistes (1). Les mobilités douces et le déplacement des personnes à mobilité réduite ou des familles avec poussettes sont en effet peu favorisés sur le quartier, notamment en raison de **l'aménagement du quartier** (passages sous porches, faible éclairage, difficile lisibilité et hiérarchisation de la trame viaire par manque de points de repère), du **caractère peu qualitatif des trottoirs** (faible dimensionnement, mauvais état, encombrement par le stationnement) et du **manque de dispositifs de sécurisation de la voirie**.

En conséquence, les habitants sont parfois amenés à s'adapter à ces problématiques, en empruntant certains **cheminements de contournement**, ce qui contribue à **accroître les temps de parcours**.



Documents  
stratégiques et  
études du quartier



Documents  
stratégiques et  
études du quartier



Les acteurs  
et habitants  
en parlent

13. 58 % des foyers du quartier disposent d'un véhicule, contre 82 % à échelle de l'arrondissement ou 68 % à échelle de la ville.

14. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la mobilité sont détaillés dans la Fiche thématique n°1 : Mobilités actives et activité physique

## Des logements spacieux, un bâti à requalifier

**A Air Bel, 100% des logements sont des logements sociaux.** Ils représentent **17 % du parc social du 11<sup>ème</sup> arrondissement** de Marseille (8) : le parc social est assez marqué sur l'arrondissement puisqu'il représente 27,7 % des résidences principales, contre 16,7 % à échelle de la ville de Marseille.

Le quartier comprend environ **1200 logements sociaux** qui sont répartis dans **76 barres de faible hauteur et 4 tours de 15 étages**.

Ces logements sont distribués entre **3 bailleurs sociaux** : Unicil (604 logements, soit 50,4 % du parc de logements), Logirem (306 logements, 25,5 %) et Erilia (289 logements, 24,1 %).

En termes de superficie, **les logements sociaux d'Air Bel sont assez grands** : en 2013, seuls 2,7 % des logements du quartier avaient une superficie inférieure à 40 m<sup>2</sup>, soit deux fois moins que dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement (5,5 %) et presque 7 fois moins qu'à Marseille (17 %) alors **qu'1 logement sur 10 avait une superficie de plus de 100 m<sup>2</sup>** (contre 16,1 % dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement et 10,6 % à Marseille) (9). Logiquement, le nombre de pièces par logement est également important : en 2014, **plus d'1 logement sur 3 comprenait au moins 5 pièces à Air Bel** (36,2 %), soit davantage que dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement (22 %) et qu'à Marseille (12,3 %) ; à l'inverse, les logements d'1 ou 2 pièces ne représentaient que 8,1 % du total des logements (contre 9,3 % dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement et 19,3 % à Marseille) (9). Ces **surfaces importantes sont particulièrement appréciées des habitants, qui valorisent également la vue depuis leur logement**, pour beaucoup végétalisée<sup>15</sup>.

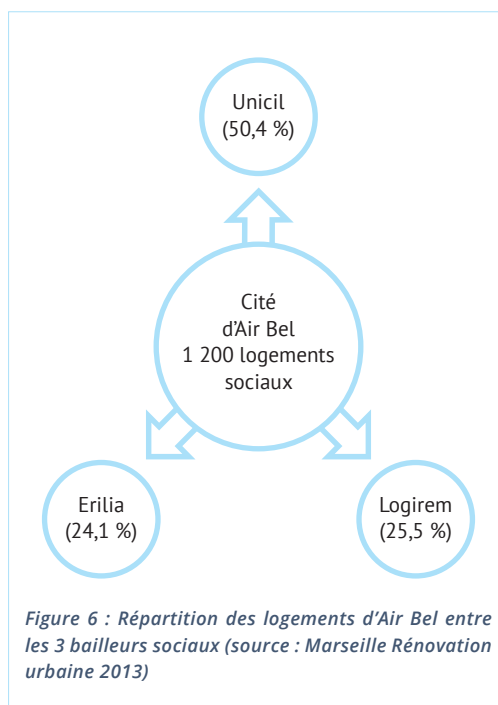


Figure 6 : Répartition des logements d'Air Bel entre les 3 bailleurs sociaux (source : Marseille Rénovation urbaine 2013)

A Air Bel, 65 % du parc de logements a été construit entre 1949 et 1977 (10). Le **diagnostic habitat** réalisé dans le cadre du projet de renouvellement urbain a mis en évidence des **problématiques de dégradation du bâti** (cages d'escaliers ouvertes, mauvais état des menuiseries, fenêtres condamnées...) et de **manque d'entretien des parties communes** qui expliquent probablement la faible mobilité résidentielle constatée sur le quartier. L'**insalubrité** de certains logements est, de fait, un point d'attention important pour les habitants comme pour les acteurs institutionnels : ils soulignent la présence d'une pollution biologique importante (présence de moisissures et de champignons) associée à des problèmes d'humidité et d'aération. La **vétusté du réseau d'eau chaude** alimentant les logements du quartier constitue également un point de vigilance majeur.

Or, **la dégradation du bâti peut avoir des conséquences néfastes sur la santé des occupants**<sup>16</sup>. Pour des bâtiments et installations anciennes, la présence de plomb et d'appareils de chauffage anciens peut par exemple donner lieu à des intoxications au monoxyde de carbone ; également, ces logements peuvent s'avérer inadaptés voire dangereux pour des personnes âgées (11). Enfin, l'humidité excessive ou la présence de nuisibles peuvent résulter d'un bâti dégradé et avoir des impacts négatifs sur la santé. A Air Bel, des problèmes dermatologiques (eczéma, plaques) ainsi que respiratoires (asthme, allergies...), en lien avec cette problématique d'insalubrité, ont en effet pu être constatés.

15. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la présence d'espaces verts dans les lieux de vie sont détaillés dans la Fiche thématique n°4 : Cadre de vie, espaces verts

16. Est considéré comme logement insalubre « Tout immeuble, vacant ou occupé, est insalubre lorsqu'un ou plusieurs éléments altère(nt), aggrave(nt) ou constitue(nt) un risque pour la santé physique, mentale et sociale des occupants ou de leurs voisins. » (source : ARS)

## Un quartier marqué par un certain sentiment d'insécurité

**La violence et la sécurité<sup>17</sup> constituent la 2e principale préoccupation des habitants en quartier prioritaire** (14 %), derrière le chômage. A noter que ce chiffre est similaire à celui relevé pour les habitants hors quartier prioritaire (15 %) (12). A l'exception des cambriolages, **l'intensité de la délinquance recensée est, en moyenne, plus forte dans les Quartiers de la Politique de la Ville (QPV) qu'en France métropolitaine** pour les crimes et délits considérés. En effet, pour 1 000 habitants, 7,5 faits de violences physiques sur les personnes ont été recensés dans ces quartiers, contre 4,0 sur l'ensemble du territoire, mais seulement 2,5 cambriolages en quartier prioritaire contre 3,8 sur l'ensemble du territoire.

Par rapport aux unités urbaines qui les entourent, **l'intensité de la délinquance enregistrée dans les quartiers prioritaires est nettement plus forte pour les infractions à la législation sur les stupéfiants** (+ 80 % de faits constatés pour 1 000 habitants), **les violences avec ou sans vol** (+ 45 % et + 58 %) **et les dégradations** (+ 46 %). En revanche, la fréquence des cambriolages est, en moyenne, 47 % plus faible dans les quartiers prioritaires. De même, elle est 30 % inférieure pour les vols sans violence, 25 % inférieure pour les vols dans/sur les véhicules et, enfin, 9 % inférieure pour les vols de véhicules (13).

**Les problématiques de sécurité et de tranquillité publique ont un impact non négligeable sur la santé des habitants** : elles influencent la mobilité, la pratique d'activité physique<sup>18</sup>, la volonté de se réunir<sup>19</sup>, mais également la santé mentale. A Air Bel, **ces questions semblent occuper une place importante dans la vie des habitants du quartier**. Les acteurs institutionnels œuvrant sur le quartier évoquent notamment : cambriolages, incendies de véhicules, conflits de voisinage, agressions liées au vol et autres violences verbales et physiques. Le quartier connaît également des phénomènes de deal, qui touchent essentiellement la partie du sud du quartier, dont la Place du Marché.

Ces **problématiques sont accrues par les difficultés rencontrées dans la gestion de l'espace public** : configuration urbaine difficilement lisible et peu propice aux mobilités douces, stationnement sauvage et forte circulation de véhicules, éclairage public insuffisant, déclin qualitatif des espaces extérieurs et notamment des espaces verts...



Publications  
nationales et  
régionales



Les acteurs  
et habitants  
en parlent

17. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la tranquillité publique sont détaillés dans la Fiche thématique n°6 : Tranquillité publique, délinquance

18. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la mobilité sont détaillés dans la Fiche thématique n°1 : Mobilités actives et activité physique

19. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à la vie sociale de quartier sont détaillés dans la Fiche thématique n°2 : Relations sociales, mixité sociale et intergénérationnelle, cohésion sociale



## Des espaces porteurs d'enjeux

A Air Bel, plusieurs lieux sont des espaces clés au regard de la symbolique qu'ils représentent pour les habitants ou des enjeux qu'ils portent pour le quartier.



### L'allée des platanes

Entrée historique du quartier, c'est l'axe nord-sud piétonnier central du territoire. L'allée des platanes est un espace de convivialité, un lieu de vie et de rencontre des habitants qui y sont fortement attachés. Des pratiques de deal sont cependant de plus en plus observées en plusieurs points de l'allée.



### Le parvis des écoles

Espace de rencontres quotidiennes, le parvis des écoles est un lieu d'échange pour les familles. Sa configuration actuelle en fait également un lieu de passage et de dépose pour les voitures et les piétons, qui se partagent difficilement l'espace.



### Le Parc des Restanques

Le parc présente un patrimoine arboré important, il est une réserve foncière de la ville. Actuellement peu approprié par les habitants en dehors de traversées piétonnes entre la Porte Nord et l'Allée des platanes, du fait de son manque d'entretien et de dépôts sauvages.



### Le terrain d'aventures

Vaste terrain en friche, il est fréquenté par les enfants du quartier qui aiment y jouer. Les parents sont quant à eux en attente d'une valorisation de l'espace, qui n'est actuellement pas adapté ni sécurisé : préservation de l'aspect naturel, mise en place d'infrastructures ludiques...

### La Place du marché

Ancienne centralité commerciale, les bâtiments qui l'entourent sont désormais en partie vides et la place est peu fréquentée par les habitants qui ont tendance à l'éviter. En effet la place, enclavée, est le lieu de trafics de stupéfiants.



### L'avenue d'Air Bel

Unique voie publique du quartier, l'avenue d'Air Bel est actuellement faiblement valorisée (déchets, trouées dans la chaussée). Elle représente un secteur accidentogène de par sa configuration : voirie surdimensionnée, giratoires, vitesse élevée (voie de desserte et pratique de rodéos).



### Les portes : Porte Nord, Porte de la Castellane, Porte d'Air Bel, Porte de la Pomme

Ce sont les uniques points d'entrée du quartier (1 au nord et 3 au sud). Les portes Sud sont sous forme de passages sous voie ferrée, peu favorables au partage fonctionnel de la voirie notamment pour les piétons (trottoirs étroits, absence de piste cyclable, absence d'éclairage)



# 3 La population


## La population : Ce qu'il faut retenir

Le quartier résidentiel d'Air Bel fait partie d'un Quartier prioritaire de la Politique de la Ville. Il présente donc des caractéristiques proches des autres quartiers prioritaires :

- ▶ Le quartier est marqué par la jeunesse de sa population, les jeunes y sont en effet bien plus représentés que dans les quartiers environnants. Pour autant, on remarque comme sur l'ensemble du territoire régional (et national) un phénomène de vieillissement de la population impliquant les problématiques d'isolement des personnes âgées, de mobilité, d'accès aux soins...
- ▶ A Air Bel, les ménages sont nombreux et ils sont en grande majorité des familles avec plusieurs enfants. Malgré cela, une part des ménages recouvre des personnes vivant seules et notamment des personnes âgées, qui sont considérées comme des populations moins visibles par les acteurs et services.
- ▶ Les habitants connaissent une situation de précarité caractéristique des quartiers prioritaires. Cependant sur certains points le quartier d'Air Bel est légèrement plus favorisé que la moyenne des quartiers prioritaires marseillais : couverture et dépendance aux prestations sociales moins marquées, taux de scolarisation des 16-24 ans plus élevé.
- ▶ Egalement, le faible niveau de qualification et le taux de chômage important sont des éléments que l'on retrouve sur l'ensemble des quartiers prioritaires, dont Air Bel. Au regard des quartiers environnants (11ème), les ouvriers et employés sont surreprésentés parmi les actifs.

## Une population qui croît lentement, une tendance au vieillissement

En 2015, la population d'Air Bel atteignait **4 526 habitants**, soit une **augmentation de 9,2 % par rapport à 2010**<sup>20</sup> (4 144 habitants). La population d'Air Bel représente 7,9 % des habitants du 11<sup>ème</sup> arrondissement et 0,5 % de la population marseillaise totale en 2015.

 Le quartier résidentiel d'Air Bel ici étudié se trouve au croisement de plusieurs IRIS (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique) : Air Bel Clémentine, Air Bel Pommeraie, et Saint-Jean-du-Désert, ce dernier couvrant de nombreuses résidences à l'ouest du territoire.

L'échelle considérée concernant la population est celle des IRIS Air Bel Clémentine et Air Bel Pommeraie, qui s'approchent le plus du territoire du quartier résidentiel.<sup>21</sup>

La croissance démographique faible du quartier semble également dénoter un **vieillessement progressif de ses habitants** (entre 2010 et 2015 : + 28 % pour les plus de 65 ans, contre + 14 % de jeunes de 0 à 19 ans). Ce constat est corroboré par la **faible mobilité résidentielle du quartier** : en 2013, **67,9 % des ménages habitaient leur logement depuis plus de 10 ans** (ils sont 47,8 % à Marseille) (14). Le taux de rotation annuel des habitants est notamment lié à l'insuffisante attractivité du quartier (15) : seuls 5,6 % des ménages étaient installés dans leur logement depuis moins de 2 ans cette même année, soit presque 2,5 fois moins qu'à Marseille (13,6 %) (9).

## Une démographie actuellement marquée par sa jeunesse

Les **Quartiers prioritaires de la Politique de la Ville sont globalement des quartiers jeunes** : dans ces quartiers, les moins de 14 ans représentent près de 25 % de la population globale, contre 17 % pour les unités urbaines environnantes (16).

Ainsi le quartier d'Air Bel<sup>22</sup> se distingue de la commune de Marseille par la **jeunesse de sa population** : en 2015, il comptait plus de 1 800 jeunes âgés de moins de 20 ans, représentant près de 40 % des habitants (25 % environ pour la ville). Ce sont spécifiquement les adolescents qui sont fortement représentés dans la population d'Air Bel puisque **près d'un habitant sur six a entre 11 et 17 ans**.

Tableau 2 : Répartition de la population jeune par âge (source : INSEE)

Population jeune – Part en % sur la population totale (2015)	Air Bel*	Marseille	
0-5 ans	8,2	7,5	⊕
6-10 ans	12,3	6,2	⊕
11-17 ans	15,6	8,1	⊕
18-24 ans	11,3	9,6	⊕

\*Air Bel = IRIS Air Bel Clémentine + IRIS Air Bel Pommeraie

Par la jeunesse de sa population, Air Bel est un quartier susceptible de connaître des enjeux de santé publique propres aux comportements de santé généralement observés chez les jeunes<sup>23</sup> : consommation de tabac, d'alcool et de cannabis, problématiques relatives à la contraception, prise en charge des troubles du sommeil, accidents de la route<sup>24</sup>... De manière générale, les enfants et les jeunes sont en effet des populations plus vulnérables aux différentes expositions et risques liés à leur environnement de vie : par leur développement et leur croissance, ils sont plus sensibles aux

20. Les millésimes considérés correspondent au recensement de la population dont les résultats sont publiés par l'INSEE

21. Une carte présentant les contours des IRIS Air Bel Clémentine et Pommeraie est en annexe de ce document : carte 2

22. L'échelle ici considérée est celle des IRIS Air Bel Clémentine et Air Bel Pommeraie

23. Pour plus d'informations, consulter le chapitre « Etat de santé » du présent document

24. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à l'accidentologie sont détaillés dans la Fiche thématique n°5 : Accidents de la route



Documents  
stratégiques et  
études du quartier



Publications  
nationales et  
régionales



nuisances (bruit et pollution), aux risques allergiques, à leur cadre de vie (mobilité favorisée par les espaces verts), aux changements climatiques...<sup>25</sup>

A l'inverse, et comme pour l'ensemble des quartiers prioritaires, **les seniors étaient peu représentés** à Air Bel : en 2015, les 60 ans et plus ne représentent que 15 % de la population du quartier, alors qu'ils approchent les 25 % dans la ville de Marseille. Les personnes de 75 ans et plus sont particulièrement sous représentées dans la population au regard des moyennes des échelles supérieures.

Tableau 3 : Répartition de la population âgée par âge (source : INSEE)

Population âgée – Part en % sur la population totale (2015)	Air Bel	Marseille	
60-74 ans	10,5	14,4	⊖
75 ans et plus	4,9	9,6	⊖

\*Air Bel = IRIS Air Bel Clémentine + IRIS Air Bel Pommeraie

**Malgré la jeunesse de leur démographie, on retrouve dans les Quartiers prioritaires de la Politique de la Ville le vieillissement progressif de la population constaté à échelle nationale.**

### Une part importante de grands ménages et de familles nombreuses

**Les quartiers prioritaires en France concentrent globalement plus de grands ménages** que les autres unités urbaines environnantes. Ainsi la taille moyenne des ménages de l'ensemble des quartiers prioritaires est de 2,7pers/ménage contre 2,3pers/ménage pour les autres quartiers ; et **7,5 % des ménages des quartiers prioritaires sont composés de 6 personnes ou plus**, alors qu'ils sont 3,9 % pour les autres quartiers (16). Concernant la composition des ménages, les quartiers prioritaires connaissent également une concentration plus forte de familles monoparentales et de familles nombreuses<sup>26</sup> (7 % des ménages des quartiers prioritaires sont des familles monoparentales, contre 3,9 % pour les autres quartiers des agglomérations englobantes).

On retrouve ces caractéristiques à Air Bel<sup>27</sup>, qui comptait **1 290 ménages en 2015**, soit une **augmentation de 1,9 % par rapport à 2010**. Les ménages d'Air Bel, comme pour les quartiers prioritaires en général, sont de grande taille, et ce sont en majorité des ménages avec familles (79,8 % de l'ensemble des ménages).

Parmi les familles, les **familles monoparentales sont fortement représentées** (28,6 %, contre 23,6 % pour la ville), ainsi que les **familles nombreuses** (35,6 % des familles en 2015, contre 11,2 % pour la ville) (17) : ces familles présentent, de par leurs structures, un potentiel de vulnérabilité généralement plus élevé que les autres (difficultés liées à la parentalité, aux revenus disponibles, aux contraintes de mobilités, horaires de travail souvent atypiques...).

A l'inverse, les **ménages sans famille sont de moins en moins nombreux** à Air Bel sur la période 2010-2015 : -11,3 % de ménages composés d'une personne ou d'une cohabitation d'adultes hors famille. Ainsi à Air Bel, les ménages composés d'une seule personne ne représentent que 15,9 % du total des ménages (moitié moins que ce qui est constaté sur la ville (14)). Pour autant, ce sont autant de ménages qui peuvent être en situation d'isolement social<sup>28</sup>, notamment lorsqu'ils sont composés de personnes âgées : **23,2 % des personnes de 80 ans et plus vivent seules à Air Bel** (un chiffre important mais cependant en nette baisse : 42,9 % des personnes de 80 ans et plus vivaient seules à Air Bel en 2010).

25. Les enjeux sanitaires de différents déterminants de santé concernant spécifiquement l'enfance et la jeunesse sont détaillés dans les Fiches thématiques par des zooms sur les populations vulnérables

26. Selon l'INSEE, une famille est dite nombreuse lorsqu'elle est composée d'au moins trois enfants de moins de 25 ans

27. L'échelle ici considérée est celle des Ilots Regroupés pour l'Information Statistique (IRIS) Air Bel Clémentine et Air Bel Pommeraie, qui recourent le quartier résidentiel d'Air Bel

28. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à l'isolement social sont détaillés dans la Fiche thématique n°2 : Relations sociales, mixité sociale et intergénérationnelle, cohésion sociale

## Une situation de précarité caractéristique des quartiers prioritaires

Les quartiers prioritaires, territoires issus de la réforme de la géographie de la Politique de la Ville de 2014, ont été identifiés par le critère unique de la concentration importante de population à bas revenus. Dès lors, **les quartiers prioritaires abritent par définition des habitants aux revenus faibles voire en situation de forte précarité** : la part des ménages à faibles revenus<sup>29</sup> y est de 31,4 %, contre 10 % dans les autres quartiers des agglomérations englobantes.

Ainsi en 2014, les habitants du quartier d'Air Bel disposaient d'un **revenu fiscal médian annuel par unité de consommation**<sup>30</sup> considérablement inférieur à celui constaté pour la ville de Marseille : 11 604€ en moyenne<sup>31</sup> contre 18 679€ pour la ville (19, 20). Logiquement, **plus d'un habitant sur deux vivait sous le seuil de pauvreté à Air Bel en 2014**<sup>32</sup> (précisément 52,5 % pour Air Bel Pommeraie et 54,9 % pour Air Bel Clémentine), soit deux fois plus qu'à Marseille (25,8 %) (19, 21).

Les habitants du quartier d'Air Bel connaissent donc un niveau de vie particulièrement bas en comparaison à l'ensemble des habitants de la ville. Cependant, ils ont une **situation économique relativement proche de celle des habitants des autres quartiers prioritaires de Marseille**. En revanche, leur situation est légèrement plus défavorable que celle que l'on constate en moyenne pour les habitants de l'ensemble des quartiers prioritaires en France.

Tableau 4 : Comparaison d'indicateurs de précarité entre le quartier prioritaire d'Air Bel et la moyenne des quartiers marseillais et français (source : INSEE)

Indicateurs de précarité (2015)	Air Bel (QPV)	QPV Marseille (moyenne)	QPV France (moyenne)	
Médiane du revenu annuel disponible par unité de consommation*	12 500€	12 508€	13 164€	⊖
Part des ménages imposés	26,4	25,4	28,3	⊕
Taux de pauvreté au seuil de 60 % du niveau de vie médian métropolitain	47,1	47,3	42,1	⊖

\* Médiane du revenu annuel disponible par unité de consommation : le revenu disponible par unité de consommation (UC), également appelé «niveau de vie», est le revenu disponible par «équivalent adulte». Il est calculé en rapportant le revenu disponible du ménage au nombre d'unités de consommation qui le composent. Toutes les personnes rattachées au même ménage fiscal ont le même revenu disponible par UC (ou niveau de vie) (source : INSEE)

## Une couverture et une dépendance aux prestations sociales moins marquées que la moyenne des quartiers prioritaires de Marseille

En France, les habitants des quartiers prioritaires, par leurs faibles revenus, sont généralement couverts par des prestations sociales notamment délivrées par les Caisses d'Allocations Familiales (Caf) : en décembre 2014, **parmi les 11,3 millions de foyers ayant perçu une prestation légale versée par les Caf en France métropolitaine, 1,4 millions vivaient dans un quartier prioritaire** (soit 12,4 %). Ainsi, **68,2 % des habitants des quartiers prioritaires étaient couverts**<sup>33</sup> par une allocation, **contre 47,7 % pour la population générale en France** (21).

29. Ménages à faibles revenus : il correspond aux 10 % des personnes ayant les plus faibles revenus par unité de consommation vivant dans l'ensemble de l'agglomération accueillant le quartier prioritaire.

30. Revenu fiscal médian par unité de consommation : c'est la mesure des revenus déclarés au fisc avant abattement, tenant compte de la taille et de la composition des ménages. La médiane est la valeur du revenu fiscal partageant la population en deux groupes de tailles strictement égales.

31. 11 241€ pour l'IRIS Air Bel Pommeraie et 11 968€ pour l'IRIS Air Bel Clémentine

32. Seuil de pauvreté : en 2014, le seuil de pauvreté (1 008 euros / mois) correspondait à 60 % du revenu médian (1 679 euros / mois). Les personnes vivant dans un ménage dont le niveau de vie est inférieur à ce seuil sont considérées comme pauvres

33. Les personnes couvertes par une allocation correspondent aux allocataires, leur conjoint, les enfants et autres personnes à charge.

En 2015, dans le quartier prioritaire d'Air Bel (QPV), **29 % des ménages sont allocataires des minimas sociaux** (Revenu de solidarité active RSA, Allocation adulte handicapé AAH, Allocation de solidarité aux personnes âgées ASPA...) **contre 18 % à l'échelle de la ville de Marseille** (22).

La jeunesse de la population du quartier d'Air Bel se ressent parmi les personnes couvertes par des prestations sociales<sup>34</sup> : en 2016, **47 % d'entre elles sont des enfants**, un taux supérieur à la moyenne des quartiers prioritaires de Marseille (43,1 %) et de France (43,6 %). Logiquement, **seuls 37,8 % des allocataires sont des personnes isolées sans enfant, contre 49,2 % en moyenne pour les quartiers prioritaires de Marseille** (45,3 % pour ceux de France).

La situation des habitants du quartier prioritaire d'Air Bel au regard des minimas sociaux est **légèrement plus favorable que celle des habitants des quartiers prioritaires de Marseille**.

Tableau 5 : Comparaison des allocataires par prestation sociale entre le quartier prioritaire d'Air Bel et la moyenne des quartiers marseillais et français (source : INSEE, CAF)

Prestations sociales (2016)	Air Bel (QPV)	QPV Marseille (moyenne)	QPV France (moyenne)	
Part des allocataires RSA sur l'ensemble des allocataires	29,2	33,7	27,7	⊖
Part des allocataires percevant une aide au logement sur l'ensemble des allocataires	68,8	74,4	73,4	⊖
Part des allocataires percevant la prime d'activité sur l'ensemble des allocataires	22,8	20,5	22,5	⊕

Concernant les **prestations et aides relatives à la santé**, les habitants du quartier prioritaire d'Air Bel **couverts par l'assurance maladie sont moins nombreux à bénéficier de la CMU-C que les habitants des quartiers prioritaires de Marseille**, mais plus nombreux que ceux de l'ensemble des quartiers prioritaires en France. Il est à noter que globalement, **les bénéficiaires de la CMUC demeurent en moins bonne santé que le reste de la population**, et sont en proportion **davantage touchés par les pathologies chroniques** (maladies cardio-vasculaires, obésité, diabète...) et à se sentir limités dans les activités de la vie quotidienne. Enfin, ils ont davantage recours à la médecine générale que les autres assurés (22)(23).

**A Air Bel, les bénéficiaires CMUC-C sont généralement plus jeunes** que dans les quartiers prioritaires des échelles englobantes. Concernant l'Allocation Adulte Handicapé (AAH) délivrée par la Caf, le quartier prioritaire d'Air Bel se situe dans la moyenne des quartiers prioritaires.

Tableau 6 : Comparaison des allocataires de prestations sociales pour la santé entre le quartier prioritaire d'Air Bel et la moyenne des quartiers marseillais et français (source : INSEE, CAF)

Prestations sociales (2016)	Air Bel (QPV)	QPV Marseille	QPV France	
Bénéficiaires de la CMU-C sur l'ensemble de la population couverte	34,8	37,1	28,7	⊖
Bénéficiaires de la CMU-C de moins de 18 ans sur l'ensemble des bénéficiaires CMU-C	45,3	43,2	42,7	⊕
Allocataires AAH sur l'ensemble des allocataires Caf	10,7	9,8	10,7	⊕

Du fait de leurs faibles revenus, les habitants des quartiers prioritaires sont en général **fortement dépendants des prestations sociales** : à Air Bel en 2016, 45 % des habitants dépendaient à moitié des prestations sociales de la Caf, et 27 % en dépendaient en totalité, contre respectivement 37 % et 24 % sur l'ensemble de la ville de Marseille.

34. Données INSEE et CNAF 2016

Cependant, **en ne considérant que les quartiers prioritaires, la dépendance aux prestations sociales à Air Bel est proche de la moyenne nationale, et inférieure à la moyenne des quartiers prioritaires de Marseille.**

Tableau 7 : Comparaison de la dépendance des revenus des allocataires aux prestations sociales entre le quartier prioritaire d'Air Bel et la moyenne des quartiers prioritaires marseillais et français (source : INSEE, CAF)

Dépendance aux prestations sociales (2016)	Air Bel (QPV)	QPV Marseille	QPV France	
Part des allocataires dont le revenu est constitué à plus de 50 % de prestations sociales	45,5	50,1	43,1	⊖
Part des allocataires dont le revenu est constitué à plus de 100 % de prestations sociales	28,0	33,3	26,6	⊖

## Formation, qualification, emploi : des facteurs de fragilité économique et sociale

### Un niveau de formation et un taux de chômage proches des moyennes des autres quartiers prioritaires

Dans les Quartiers prioritaires de la Politique de la Ville, les difficultés relatives à la formation et à la qualification des populations sont prégnantes : 75 % de la population de 15 ans et plus non scolarisée est sans diplôme ou avec un diplôme inférieur au bac (contre 55 % pour les unités urbaines englobantes) ; et 22 % des élèves entrant en 6<sup>ème</sup> sont en retard scolaire (contre 12 % pour les unités urbaines englobantes).

Conséquemment, **les habitants des quartiers prioritaires s'insèrent de manière générale plus difficilement sur le marché du travail que le reste de la population urbaine** : ils sont donc nombreux à bénéficier d'allocations chômage (25 % dans les quartiers prioritaires contre 17 % dans les autres quartiers), et les actifs ayant un emploi sont souvent plus concernés par les emplois précaires (21 % contre 14 %) (24).

Le **chômage** est cité par **41 % des habitants des quartiers prioritaires comme étant leur principale préoccupation**, contre 32 % en dehors de ces quartiers. Les quartiers prioritaires sont en outre **touchés par des phénomènes de chômage longue durée** : moins d'1 demandeur sur 2 accède à l'emploi dans l'année qui suit son inscription à Pôle emploi (42 %, contre 52 % des demandeurs des autres quartiers des unités environnantes) (12).

Ces éléments se retrouvent sur le quartier prioritaire d'Air Bel :

- ▶ En 2010, le **taux de scolarisation des jeunes de 16 à 24 ans était plus faible que pour la ville de Marseille** (59 % contre 67 %) (22).
- ▶ En 2013, **58,5 % des habitants de 15 ans et plus non scolarisés étaient sans diplôme, un chiffre supérieur à ce qui est constaté à Marseille (36,4 %). Inversement, les diplômés du supérieur y étaient très peu représentés (seulement 7,1 % contre 28,8 % à Marseille (9)).**
- ▶ En 2013 **près d'1 actif sur 3 était au chômage (33,1 %)**, un chiffre largement au-dessus de la moyenne de Marseille (18,5 %). Le chômage est **particulièrement élevé chez les jeunes** : il concernait **51,2 % des 15-24 ans**, contre 35,8 % à Marseille (9).

Si le quartier prioritaire d'Air Bel est caractérisé par **d'importants écarts avec la ville de Marseille sur le plan de la formation et de l'emploi**, il se situe **dans la moyenne des quartiers prioritaires voire dans une situation légèrement favorable** : pour exemple, Air Bel présente un taux de scolarisation des 16-24 ans (58,5 %) supérieur à la moyenne des quartiers prioritaires en France (50,4 %).



Publications nationales et régionales



Documents stratégiques et études du quartier



Tableau 8 : Comparaison de données concernant la formation et l'emploi des jeunes entre le quartier prioritaire d'Air Bel et la moyenne des quartiers marseillais et français (source : INSEE)

Formation et Emploi	Air Bel (QPV)	QPV Marseille	QPV France	
Taux de scolarisation des 16-24 ans	58,5	59,0	50,4	⊖
Part des 15-64 ans ayant un emploi	49,4	41,8	47,2	⊕

### Des emplois plutôt précaires, une surreprésentation des ouvriers et employés parmi les travailleurs

Parmi les travailleurs à Air Bel ; **18,6 %** occupaient en 2013 un **emploi précaire** (CDD, intérim, contrats aidés, apprentissage), soit plus que les 15 % constatés pour la ville de Marseille (15 %), mais **moins que les moyennes des quartiers prioritaires de Marseille** (19,1 %) et de France (23,0 %).

Les travailleurs sont, à Air Bel, **30,2 % en 2014 à occuper un emploi à temps partiel**, contre seulement 18,1 % pour Marseille (14). Enfin, **43 % des actifs occupés habitant le quartier utilisaient les transports en commun pour se rendre à leur lieu de travail**, un chiffre supérieur à la moyenne de la ville (24 %) (1).

A Air Bel, les **ouvriers et employés sont surreprésentés** dans la population active par rapport aux cadres et professions intermédiaires : ils couvrent **près de 80 % des travailleurs en 2013**.

Tableau 9 : Répartition des actifs par secteur d'emploi en 2015 à Air Bel et Marseille (source : INSEE)


Actifs occupés (2015) Part en % sur la population active (15-64 ans)	Air Bel*	Marseille	
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2,1	4,8	⊖
Cadres	2,9	16,6	⊖
Professions intermédiaires	8,9	22,4	⊖
Ouvriers	24,3	12,3	⊕
Employés	32,2	25,2	⊕

\*Air Bel = IRIS Air Bel Clémentine + IRIS Air Bel Pommeraie

# 4 L'état de santé

## L'état de santé : Ce qu'il faut retenir

- ▶ Peu de données sont disponibles à une échelle suffisamment fine pour décrire précisément l'état de santé des habitants d'Air Bel. Cependant, les habitants des quartiers prioritaires en France présentent généralement des problématiques et enjeux de santé similaires, du fait de leur situation socio-économique et de leur cadre de vie. Ces enjeux sont par exemple : une vulnérabilité et une exposition importantes aux nuisances environnementales telles que le bruit et la pollution de l'air du fait de la proximité d'axes de transport, des problématiques liées à un logement ancien ou inadapté, des problématiques d'obésité et de santé mentale...
- ▶ Ces enjeux de santé sont d'autant plus prégnants que les quartiers prioritaires concentrent des populations vulnérables sur le plan économique, social et sanitaire telles que les personnes âgées souvent isolées, les enfants et jeunes, les familles monoparentales, les personnes immigrées...
- ▶ Les habitants du quartier d'Air Bel ne présentent pas, selon les acteurs et documents stratégiques, de pathologies spécifiques. Sont constatés, comme c'est souvent le cas en quartier prioritaire : une prévalence importante des maladies chroniques, une souffrance psycho-sociale marquée, des comportements individuels peu favorables à la santé (inactivité physique, déséquilibres alimentaires...), des problèmes liés aux grossesses non désirées et au manque d'informations liées à la contraception.

 Le quartier d'Air Bel est situé à la jonction des 11<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> arrondissements de Marseille. Une partie des données sanitaires sont indisponibles à une échelle plus fine que l'arrondissement.

Dès lors, la situation d'Air Bel est à apprécier au regard de l'état de santé constaté de manière globale chez les habitants des quartiers prioritaires, ainsi que d'éléments relatifs au 11<sup>ème</sup> arrondissement.

**Les habitants des quartiers prioritaires sont plus inquiets de leur état de santé que ceux résidant dans d'autres quartiers** : seuls 7 % d'entre eux en sont très satisfaits et 32 % peu ou pas satisfaits du tout, contre respectivement 15 % et 19 % en dehors de ces quartiers. Or de manière générale, la santé des habitants des quartiers prioritaires est effectivement moins bonne que celle des autres habitants. Ce constat est à relier, en plus de la situation socio-économique moins favorable des habitants, au cadre de vie et à la cohésion sociale des quartiers où ils vivent, deux déterminants ayant un impact sur la santé et qui sont souvent particuliers dans les quartiers prioritaires : exposition aux nuisances et aux risques, difficile accès à une alimentation saine, sentiment d'insécurité, plus faible recours aux soins...

Ainsi, les habitants des quartiers prioritaires sont davantage touchés par un certain nombre de pathologies (obésité, diabète...), et ils ont globalement une espérance de vie plus faible que la population résidant en dehors de ces quartiers (13).

Les **Ateliers Santé Ville (ASV)**, mis en place par le Comité interministériel de la ville en 1999, ont vocation à **réduire les inégalités relatives à la santé dans les quartiers les plus défavorisés**. Les ASV coordonnent les acteurs et actions de la politique de la ville et des politiques de santé afin d'améliorer l'état de santé des habitants des quartiers concernés, leur accès et leur recours aux soins. L'ASV Grand Sud Huveaune, qui recouvre entre autres le quartier d'Air Bel, a été construit sur la base d'un diagnostic établi en 2011 qui note **une diversité mais non une singularité des pathologies ou problématiques d'état de santé** des habitants de ces territoires (25).

A l'échelle d'Air Bel, aucune donnée quantitative ne permet d'objectiver l'état de santé des habitants du quartier. Cependant, les équipements sociaux ainsi que les professionnels de santé du quartier ont fait part de l'existence des problématiques suivantes constatées chez les habitants (26) : une prévalence importante des **maladies chroniques**, une **souffrance psycho-sociale** marquée, des **comportements individuels peu favorables à la santé** (inactivité physique, déséquilibres alimentaires...), des problèmes liés aux **grossesses non désirées** et au manque d'informations liées à la contraception.

### Pour l'arrondissement, des indicateurs de mortalité proches de la moyenne marseillaise

Sur la période 2009-2013, 412 décès par an ont été recensés dans l'arrondissement, dont 89 prématurés, c'est-à-dire survenant avant 65 ans (21,6 % du total des décès). Le 11<sup>ème</sup> arrondissement présente une **sous-mortalité prématurée par rapport à Marseille** (-12,9 %) et à la France métropolitaine (-10,8 %).

Pour la période 2009-2013, les **principales causes de décès** du 11<sup>ème</sup> arrondissement sont les **cancers** (115 décès en moyenne par an, soit 27,9 % du total des causes), les **maladies de l'appareil circulatoire** (104 décès en moyenne par an, soit 25,2 % du total des causes) et les **maladies de l'appareil respiratoire** (28 décès en moyenne par an, soit 6,8 % du total des causes), des chiffres proches de la moyenne marseillaise (9).

Il est à noter une légère évolution dans les principales causes de décès dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement et plus généralement sur la ville de Marseille : sur la période 2005-2019, les principales causes étaient les cancers, les maladies de l'appareil circulatoire et les traumatismes<sup>35</sup>, comme c'est le cas encore aujourd'hui à l'échelle de la région et de la France métropolitaine. Depuis 2009, les maladies de l'appareil respiratoire passent donc en 3<sup>ème</sup> position des principales causes de décès dans l'arrondissement et à Marseille (3).

35. Causes externes de blessure et d'empoisonnement

**Au regard de l'échelle nationale**, le 11<sup>ème</sup> arrondissement présente sur la période 2009-2013 une **mortalité significativement plus faible** notamment **pour les cancers** (- 8 %), **les traumatismes** (- 20,5 %) et **les troubles mentaux et du comportement** (- 37,6 %). Inversement, une **surmortalité** par rapport à la moyenne nationale **pour les maladies infectieuses et parasitaires** est constatée dans l'arrondissement (+ 43,2 %) (9).

### Une prévalence standardisée du diabète traité sur l'arrondissement plus élevée chez les hommes que chez les femmes

Le **diabète** est un **enjeu croissant de santé publique** : la maladie prend en effet de plus en plus d'ampleur en France et plus généralement dans le monde, du fait du **vieillessement de la population**, des **modes de vie sédentaires** et du **surpoids**, qui sont trois facteurs de risque du diabète de type 2 qui est le plus fréquent (92 % des cas en France). Le diabète (de type 1 comme 2) expose à un risque aggravé de maladie et de décès d'origine cardiovasculaire, et peut endommager le cœur, les vaisseaux sanguins, les yeux, les reins et les nerfs. Il est à noter que les études faites en **populations précaires** mettent en évidence une **plus forte prévalence du diabète** et une **mortalité liée au diabète plus élevée** parmi ces populations (27).

En 2017, on estimait à près de **2 800 le nombre d'assurés** du régime général âgés de 20 ans et plus dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille **traités pour un diabète** (au moins 3 remboursements d'insuline ou d'antidiabétiques oraux dans l'année) : l'arrondissement présente une prévalence standardisée<sup>36</sup> du diabète traité de 7,2 %, soit le chiffre observé sur l'ensemble de la ville.

En 2017, la **prévalence du diabète traité** dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement était **plus élevée chez les hommes** (8,6 %) **que chez les femmes** (6,1 %) (19) : on constate dans l'arrondissement, chez les hommes comme chez les femmes, une **sur-morbidité du diabète traité significative par rapport à la région**. On retrouve d'ailleurs le diabète non insulino-dépendant comme deuxième motif de nouvelles admissions en Affection Longue Durée (ALD).

### Près d'1 nouvelle admission en Affection Longue Durée sur 3 pour tumeurs malignes et diabète non-insulino dépendant

En 2018, plus de **9 800 bénéficiaires d'une Affection Longue Durée** (ALD) étaient enregistrés dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement, ces derniers représentaient **près d'1 assuré du régime général sur 5** (19,2 %), comme sur l'ensemble de la ville de Marseille (19).

Sur la période 2013-2014, près de **1 400 nouvelles admissions** par an ont été comptabilisées dans l'arrondissement, les principaux motifs d'admission sont les **tumeurs malignes** (n=256, 18,7 %), le **diabète non-insulino dépendant** (n=218, 15,9 % du total), les **insuffisances cardiaques** (n=155, 11,3 % du total) et les **affections psychiatriques** (n=151, 11 % du total), une tendance proche de la situation marseillaise (principaux motifs dans l'ordre décroissant : tumeurs malignes, diabète non-insulino-dépendant, affections psychiatriques, insuffisances cardiaques).

### Une consommation de psychotropes légèrement au-dessus de la moyenne marseillaise

La **santé mentale et la souffrance psychosociale** sont des **problématiques dominantes sur les territoires du Grand Sud Huveaune**, et font l'objet d'un axe prioritaire d'action du Plan Local de Santé Public (PLSP) et de l'Atelier Santé Ville (ASV). De manière générale, la **souffrance psycho-sociale** semble **plus prégnante dans les quartiers prioritaires** où les faibles revenus des habitants sont

36. La prévalence standardisée du diabète traité chez les assurés du régime général, âgés de 20 ans ou plus, ayant eu au moins trois remboursements d'insuline ou d'antidiabétiques oraux est le taux que l'on observerait dans la population étudiée si elle avait la même structure d'âge qu'une population de référence, la population de référence étant ici une estimation de la population de France métropolitaine au 1er janvier de l'année 2017 (source : SIRSéPACA)



souvent associés à plusieurs autres difficultés socio-économiques qui renforcent les inégalités de santé.

En 2017 à échelle du 11<sup>ème</sup> arrondissement, plus de **10 000 assurés** du régime général ont eu **recours aux médicaments psychotropes** (au moins un remboursement sur l'année pour des antidépresseurs, anxiolytiques-hypnotiques ou neuroleptiques), soit **1 assuré sur 5** (20,4 % contre 19,8 % à Marseille) (19). Parmi eux, plus de 5 200 assurés ont eu au moins 6 remboursements pour médicaments psychotropes en 2017 soit 10,4 % des assurés, un chiffre proche de la moyenne marseillaise (10,0 %).

### Un quartier accidentogène, des victimes globalement jeunes

Sur le quartier d'Air Bel, **14 accidents<sup>37</sup> ont été répertoriés en 6 ans**, qui ont causé à **3 victimes des blessures menant à une hospitalisation**. Parmi ces accidents, **la moitié ont impliqué des piétons**, un chiffre bien supérieur à la moyenne française (environ 20 %) et parmi les piétons impliqués, **5 avaient moins de 25 ans**. Sur les 7 accidents ayant impliqué des piétons, le véhicule responsable a pris la fuite à 5 reprises. Parmi l'ensemble de ces accidents, **la moitié a impliqué des véhicules deux roues motorisés**, très présents sur le quartier (1).

Du côté des **usagers de deux-roues motorisés victimes d'accidents**, les **jeunes** sont de nouveau **fortement représentés** : les 14-24 ans constituent **41,3 % des usagers victimes**, un chiffre proche de la moyenne de l'arrondissement (42,7 %) mais **nettement supérieur à la moyenne marseillaise** (35,8 %).

Les jeunes sont ainsi fortement représentés parmi les victimes d'accidents de la route, en tant que piétons comme en tant qu'usagers de véhicules. Ce constat est à lier à la **vulnérabilité des enfants et des jeunes lorsqu'ils se déplacent notamment en milieu urbain** : leur développement cognitif, physique, psychomoteur et perceptuel étant en cours, ils peuvent prendre des décisions plus dangereuses par exemple au moment de la traversée, ou suivre des comportements aggravant les risques d'accidents (consommations d'alcool, de tabac ou de cannabis).

### Des inégalités sociales de santé d'autant plus prégnantes chez les populations vulnérables des quartiers prioritaires : enfance, jeunesse, personnes âgées

Si les habitants d'Air Bel ne présentent pas de pathologies spécifiques au quartier, leur état de santé est proche de celui généralement observé dans les quartiers prioritaires et moins favorable que les autres quartiers, avec des problématiques telles que la prévalence du diabète, une souffrance psychosociale, des comportements à risques...

**L'état de santé moins favorable des habitants des quartiers prioritaires est révélateur des inégalités sociales de santé (ISS)<sup>38</sup>**. Des études démontrent en effet les **vulnérabilités plus importantes des habitants de ces quartiers sur le plan de la santé par rapport aux habitants d'autres quartiers**, en focalisant notamment leur analyse **sur des populations spécifiques telles que les enfants, les jeunes et les personnes âgées<sup>39</sup>**.

37. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés aux accidents de la route sont détaillés dans la Fiche thématique n°5 : Accidents de la route

38. « Les inégalités sociales de santé (ISS) correspondent aux différences d'état de santé observées entre des groupes sociaux. Elles font référence aux différences observées dans la relation entre l'état de santé d'un individu et sa position sociale (selon des indicateurs comme ses revenus, son niveau d'études, sa profession, etc.). Les ISS concernent toute la population selon un gradient social. Dans tous les pays où les inégalités sociales sont bien mesurées, chaque catégorie sociale présente un niveau de mortalité et de morbidité plus faible que le groupe social inférieur » <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/ISS/definition.asp>

39. Les Fiches thématiques concernant les enjeux sanitaires liés aux déterminants de la santé étudiés dans le cadre de l'Évaluation d'impact en santé (espaces verts, accessibilité des équipements, sécurité routière, pollution de l'air...) présentent toutes un zoom sur les populations les plus vulnérables, et détaillent les enjeux sanitaires spécifiques à ces populations (personnes âgées, enfants et jeunes, femmes, personnes atteintes de maladie...)

En effet, **le développement** (cognitif, langagier, moteur, socio-émotionnel...) **du très jeune enfant est fortement influencé par l'environnement familial** et ses caractéristiques socio-économiques telles que le niveau de revenus du ménage et le niveau de diplôme de la mère : l'enquête Elfe (Etude longitudinale française depuis l'enfance) menée sur 18 000 enfants suivis de leur naissance à l'âge adulte par une approche multidisciplinaire a notamment permis d'étudier les écarts de développement chez les enfants d'environ 2 ans selon la situation sociale et économique des familles. Des différences de développement sont notamment observées concernant le langage : aux alentours des 2 ans, la moyenne des enfants connaît 74 mots parmi la liste des 100 proposés dans l'étude, or les enfants dont la mère a un niveau de diplôme inférieur au diplôme national du brevet (BEPC) connaissent 4 mots de moins que la moyenne. A l'inverse les enfants dont la mère a un diplôme de l'enseignement supérieur plus élevé que le Bac+2 connaissent 6 mots de plus que la moyenne. En revanche, l'étude Elfe ne fait pas état d'inégalités significatives concernant le développement moteur entre les enfants selon leur environnement familial (28).

Concernant **l'enfance et la jeunesse** de manière plus large, les problématiques de **surpoids et d'obésité** plus représentées dans les quartiers prioritaires sont à relier, en plus de l'alimentation moins variée et souvent plus riche, à la **question de l'accessibilité aux espaces verts, espaces de loisirs ou équipements sportifs**<sup>40</sup>. La fréquentation de ces lieux favorables à la mobilité et à la pratique d'activité physique réduisant le risque de surpoids et d'obésité<sup>41</sup> est aussi influencée par les caractéristiques sociales et l'environnement de vie : milieu urbain plus ou moins végétalisé, desserte des transports en commun, accessibilité des équipements sur le plan financier ou culturel... Ainsi chez les adolescents âgés de 15 ans et plus, le taux d'obésité atteint 18,8 % dans les foyers aux revenus modestes (900 euros) alors qu'il est à 5,4 % pour les foyers plus aisés (revenu supérieur à 5 300 euros) (29).

Les **personnes âgées** de manière générale sont des populations à risques sur le plan de la santé sur plusieurs enjeux sanitaires, parmi lesquels se trouvent l'isolement social, la mobilité et l'adaptation au réchauffement climatique notamment lors d'épisodes de fortes chaleur et de canicule<sup>42</sup>. **La population des Quartiers prioritaires de la Politique de la Ville (QPV) est généralement très jeune** en comparaison aux autres quartiers de France métropolitaine, **pour autant, la part des personnes âgées y est de plus en plus importante** (11,9 % de 60 ans et plus dans les quartiers de la politique de la ville en 1990 puis 14,1 % en 1999 et 15,5 % en 2010 (30)) : ces habitants, moins concernés par les actions politique de la ville historiquement tournées vers la jeunesse, sont susceptibles de faire partie des populations dites silencieuses ou invisibles, dont la situation socio-sanitaire est plus complexe à identifier et de fait à prendre en charge. **Les enjeux sanitaires constatés chez les personnes âgées sur l'ensemble du territoire sont souvent plus prégnants chez les habitants âgés des quartiers prioritaires**<sup>43</sup> : parmi eux, on constate ainsi une majorité de femmes isolées souvent en situation de précarité (80 % des ménages de plus de 65 ans logés par les bailleurs sociaux appartiennent à la moitié la plus modeste de la population (30)).

---

40. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à l'accessibilité des équipements sont détaillés dans la Fiche thématique n°3 : Accès aux équipements et activités économiques

41. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés aux bénéfices de l'activité physique sont détaillés dans la Fiche thématique n°1 : Mobilités actives et activité physique

42. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés aux vagues de chaleur, notamment pour les personnes âgées, sont détaillés dans la Fiche thématique n°10 : Ilots de chaleur urbains

43. Les enjeux sanitaires de différents déterminants de santé concernant spécifiquement les personnes âgées sont détaillés dans les Fiches thématiques par des zooms sur les populations vulnérables

## Les activités de soins et de prévention

### Le recours aux soins et à la prévention : Ce qu'il faut retenir

- ▶ Dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement où se situe le quartier d'Air Bel, le recours aux médecins généralistes et aux professionnels paramédicaux est plus important qu'à l'échelle de Marseille (les assurés sont nombreux à avoir consulté un professionnel au moins une fois sur l'année considérée).
- ▶ Pour les médecins généralistes, ce recours est par ailleurs moins fréquent que la moyenne de la ville (chaque assuré a eu moins de consultations sur l'année considérée que l'ensemble des assurés à Marseille).
- ▶ Le recours à la prévention et au dépistage sont légèrement plus élevés sur le 11<sup>ème</sup> arrondissement qu'à Marseille.
- ▶ Le recours aux soins, ainsi qu'à la prévention et au dépistage, n'éclaire cependant pas aisément sur l'état de santé d'une population : en effet, un recours aux professionnels de santé important ne signifie pas nécessairement un état de santé plus faible, également, un fort recours à la prévention n'assure pas un suivi des orientations préconisées par les professionnels.

L'offre de soins est plus faible en général dans les quartiers prioritaires que dans les unités urbaines environnantes, et en particulier pour certaines catégories de soins. Cependant, l'implantation urbaine des quartiers leur permet une relative proximité avec un ensemble varié de professionnels, équipements et services.

Néanmoins, il est **nécessaire de distinguer l'offre de soins du recours aux soins** : en effet de nombreux facteurs peuvent faire obstacle au recours aux soins, et ce même sur des territoires bien dotés. **L'accès aux soins est ainsi facilité ou contraint en raison de critères de disponibilité de l'offre** (horaires, tarifs, calendrier des professionnels de santé), **de distance et d'accessibilité** (facilité pour les usagers à accéder et à disposer du service), ainsi que de **facteurs sociaux ou culturels** (isolement, méconnaissance...).

### Des niveaux de recours aux soins de premier recours dans l'arrondissement un peu plus élevés qu'à Marseille

En 2017 sur le 11<sup>ème</sup> arrondissement, **plus de 3 assurés du régime général sur 4 (76,5 %) ont eu recours à au moins une consultation en médecine générale**, soit davantage qu'à Marseille (74,1 %). Toutefois, le **nombre moyen de recours à un médecin généraliste** par an (fréquence de recours) des assurés de l'arrondissement était **un peu plus faible que pour Marseille** : 5,1 consultations par an contre 5,5 consultations par an sur l'ensemble de la ville.

En 2017, un peu plus d'**1 assuré du régime général sur 6 (18,7 %)** du 11<sup>ème</sup> arrondissement a eu **recours à un infirmier libéral**, contre 15,3 % à Marseille. Ce taux de recours aux infirmiers libéraux est, comme sur l'ensemble de la ville, significativement inférieur à celui constaté dans la Région (-16,4 %).

Par ailleurs, le **taux de recours aux médecins spécialistes libéraux de l'arrondissement est proche de celui observé à l'échelle de la ville entière**. Ainsi en 2017, 41,7 % des assurés du régime général ont eu recours à un chirurgien-dentiste libéral (39,6 % à Marseille), 7,0 % des assurés du régime général à un psychiatre libéral (6,8 % à Marseille), et 29,1 % des assurés de moins de 16 ans ont eu recours à un pédiatre libéral (28,8 % à Marseille) (19).



## Un recours à la prévention et au dépistage plus fréquent dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement qu'à Marseille



Publications  
nationales et  
régionales

Le **recours à la prévention et au dépistage** dans les quartiers prioritaires semble conditionné par un **ensemble vaste de facteurs** : la situation socio-économique des habitants, leur rapport au monde médical, leur insertion au sein de la vie des quartiers et leur fréquentation des établissements et services publics... influencent la fréquence de recours à la prévention et au dépistage. Plusieurs facteurs facilitent ainsi le recours à la prévention et au dépistage : par exemple, l'ensemble des actions conjointes menées en faveur de la santé chez les enfants et jeunes permet une relativement bonne prévention par le biais de l'école (vaccination, suivi dentaire, dépistage de l'obésité...) (26).

Les données disponibles à l'échelle du 11<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille mettent en évidence un **niveau de recours à la prévention et au dépistage un peu plus élevé qu'à Marseille**.

En 2015, **45,4 % des enfants âgés de 6 ans** assurés au régime général et habitant l'arrondissement ont bénéficié d'un **bilan de santé buccodentaire**, soit davantage qu'à Marseille (40,8 %). Précisément à Air Bel, le dépistage de l'obésité chez les enfants fait l'objet d'une attention particulière (31).

Concernant le **dépistage du cancer du sein chez les femmes**, il est également **plus élevé sur l'arrondissement qu'à Marseille**. Pour la période 2014-2015, **un peu plus d'1 femme âgée de 50 à 74 ans assurée du régime général sur 4** (28,2 %) a participé au **dépistage organisé** (contre 24,8 % pour Marseille). Parmi les femmes assurées du régime général et bénéficiaires de la Couverture Maladie Universelle Complémentaire (CMUC), près d'1 sur 5 (18,5 %) a participé au dépistage organisé (18,5 % à Marseille). Si l'on prend en compte la réalisation de mammographies bilatérales, **le taux de couverture par le dépistage passe à 62,1 % dans l'arrondissement** (contre 57 % à Marseille).

Enfin, en 2017, un peu moins de la moitié des **personnes âgées** d'au moins 65 ans et assurées au régime général s'est faite **vacciner contre la grippe** dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement (49,0 %), un chiffre légèrement **plus élevé qu'à l'échelle de Marseille** (47,5 %).



Documents  
stratégiques et  
études du quartier




# 5 L'offre de soins

## L'offre de soins : Ce qu'il faut retenir

- ▶ Air Bel, comme la plupart des quartiers prioritaires, présente une faible dotation en termes d'offre de soins. C'est particulièrement vrai pour l'offre de soins libérale et notamment pour les médecins spécialistes, qui sont très peu nombreux. Les habitants et acteurs du quartier relèvent notamment l'absence de certaines disciplines (dermatologie, gynécologie, orthophonie et orthodontie).
- ▶ En termes de structures médicales et hospitalières, Air Bel ne compte qu'une pharmacie. Le quartier est à proximité de plusieurs établissements sanitaires. Le quartier dispose par ailleurs d'un Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), ce qui est assez souvent le cas des quartiers prioritaires. Plusieurs structures médico-sociales sont présentes à échelle large du 11<sup>ème</sup> arrondissement ou à proximité dans les arrondissements limitrophes.
- ▶ La présence d'une offre à proximité ne signifie pas nécessairement que les habitants ont facilement accès aux soins. En effet, l'accessibilité doit être pensée sur le plan géographique, mais également au regard des contraintes financières, sociales ou culturelles qui peuvent se présenter pour les populations, et notamment les plus fragiles.

## Une offre de soins libérale caractéristique des quartiers prioritaires

 Le quartier d'Air Bel est situé à la jonction des 10<sup>ème</sup>, 11<sup>ème</sup>, et 12<sup>ème</sup> arrondissements de Marseille. Une partie des données sanitaires sont indisponibles à une échelle plus fine que l'arrondissement<sup>44</sup>.

Dès lors, la situation d'Air Bel est à apprécier au regard de l'offre de soins constatée à proximité, ainsi que d'éléments généraux de contexte relatifs aux quartiers prioritaires. Notons également que la ville de Marseille et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur étant fortement dotées en équipements et services sanitaires et de soins, l'échelle de comparaison privilégiée sera celle de la France.

En 2016, 98 % de la population française résidait à moins de 10 minutes du généraliste le plus proche<sup>45</sup>. Dans les quartiers prioritaires, la majorité des habitants a un médecin généraliste implanté dans le quartier même ou à proximité, grâce à leur implantation urbaine. Les quartiers prioritaires étant intégrés à des agglomérations, on constate en effet que **tous sont à proximité d'une offre de soins supérieure à celle de la France métropolitaine**<sup>46</sup>, à l'inverse des espaces ruraux souvent moins dotés (32).

Les **Quartiers prioritaires** de la Politique de la Ville connaissent pourtant un **déficit généralisé de l'offre de soins ambulatoire**<sup>47</sup> et **hospitalière** : l'offre de soins est généralement très faible au sein même de leur périmètre, en comparaison au reste des agglomérations où ils s'intègrent. Ce déficit est **particulièrement marqué pour l'offre de médecins spécialistes**, et notamment avec la nouvelle géographie de la politique de la ville (déterminée en 2014) : une densité (nombre de professionnels de santé rapportés à la population) de médecins spécialistes 3,2 points plus faible que les unités urbaines environnantes, alors que l'écart n'était que de 2,4 points au moment de l'ancienne délimitation des quartiers en zones urbaines sensibles<sup>48</sup> (32). La **différence de densité entre les quartiers prioritaires et les unités urbaines les environnant est par ailleurs faible pour la médecine générale, et quasi inexistante pour les infirmiers et pharmacies** (dont l'implantation est régulée par la loi) (32,33).

**A Air Bel**, les structures de santé se **concentrent dans la partie ouest** du quartier. L'offre de soins libérale de premier recours implantée à Air Bel est constituée d'**une pharmacie, un centre médical**, comprenant **2 médecins généralistes** (représentant une densité d'environ 44 médecins généralistes pour 100 000 personnes), **3 masseurs-kinésithérapeutes, 2 infirmières** intervenant à domicile et **1 chirurgien-dentiste**. Dans le quartier, **l'absence de certaines disciplines médicales et paramédicales** (dermatologie, gynécologie, orthophonie et orthodontie) a pu être remontée lors de la phase de concertation menée auprès des habitants en 2017 par l'Association Robins des Villes (34).

Cependant d'après un constat formulé par les acteurs sociaux du quartier, les **problèmes d'accès aux soins** à Air Bel, bien qu'existants, **semblent minimes par rapport à d'autres quartiers prioritaires** (27). Le quartier d'Air Bel est effectivement à proximité relative de plusieurs structures et professionnels de santé au regard du territoire où il s'inscrit (31) : dans **les IRIS**<sup>49</sup> **limitrophes à Air Bel** (soit à des distances assez variables), on compte 7 médecins généralistes, 22 infirmiers, 2 sages-femmes, 12 masseurs-kinésithérapeutes, 1 pédiatre, 1 gynécologue, 1 chirurgien-dentiste, 2 orthophonistes, 1 orthoptiste, 2 pédicure-podologues, et 1 diététicien.

44. Une carte présentant les principaux établissements sanitaires et médico-sociaux présents aux alentours du quartier d'Air Bel (4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup>, 11<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> arrondissements) est présente en annexe de ce document : carte 6

45. Source : INSEE (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3676711?sommaire=3696937>)

46. Des éléments de cadrage et les enjeux sanitaires liés à l'accessibilité aux services notamment de soins sont détaillés dans la Fiche thématique n°3 : Accès aux équipements et activités économiques

47. Les soins ambulatoires (ou soins de ville) comprennent les soins effectués en cabinet de ville, en dispensaire, centres de soins ou lors de consultations externes d'établissements hospitaliers publics ou privés. Ils se composent des soins dispensés au titre de l'activité libérale par les médecins, les dentistes et les auxiliaires médicaux (les infirmiers, les kinésithérapeutes, les orthophonistes, les orthoptistes), des actes d'analyse effectués en laboratoire et des soins dispensés en cures thermales. (Source : INSEE)

48. Les zones urbaines sensibles ZUS ont précédé les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) déterminés en 2014.

49. IRIS : échelle des Ilots Regroupés pour l'Information Statistique



Publications  
nationales et  
régionales



Les acteurs  
et habitants  
en parlent

Également, à échelle des 10<sup>ème</sup>, 11<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> arrondissements de Marseille, l'offre de soins de premier recours libérale se concentre dans les secteurs de l'ouest et du centre de ces arrondissements, qui de surcroît présentent des densités de population élevées. **Le quartier d'Air Bel est ainsi entouré par un certain nombre de professionnels et structures de santé** (permanences médicales de garde, centres de santé...).

## Une densité en structures médicales hospitalières variable

Les écarts d'offre de soins entre quartiers prioritaires et autres quartiers en France sont **marqués pour les structures médicales hospitalières**. Ce constat s'explique par le fait que l'identification des quartiers prioritaires de la politique de la ville en 2014 ait pris en compte, outre le critère de revenu des habitants, l'offre de soins : ainsi « **les préfets avaient pour consigne de circonscrire les quartiers à des zones d'habitat et d'éviter dans la mesure du possible les équipements.** »<sup>50</sup>

Conséquemment, l'offre de soins en termes de structures hospitalières dans les quartiers prioritaires est nettement inférieure à celle des unités urbaines environnantes, ces dernières étant cependant plus dotées qu'à échelle de la France métropolitaine.

Tableau 10 : Densité des établissements et services à caractère sanitaire dans les quartiers prioritaires en comparaison à la France métropolitaine (source : Observatoire national de la politique de la ville)

Etablissements et services à caractère sanitaire pour 100 000 habitants (2014)	Quartiers prioritaires	France métropolitaine
Offre hospitalière	3,8	11,0
Etablissement court et moyen séjour	1,1	5,4
Etablissement psychiatrique	2,1	3,7
Urgences	0,3	1,1
Maternité	0,8	2,8
Pharmacie	32,8	37,5
Laboratoire d'analyse et de biologie médicale	4,9	6,3

\*Quartiers prioritaires : ensemble des quartiers prioritaires de France métropolitaine

Ce constat se retrouve à Air Bel : si le quartier n'est **pas doté en structures en dehors de la pharmacie, plusieurs sont à proximité**. A échelle des IRIS limitrophes, on trouve : 1 établissement de santé moyen séjour, 1 structure de dialyse, 4 pharmacies, 1 laboratoire d'analyses et de biologie médicales, et 53 ambulances.

A échelle plus large de l'arrondissement, le 11<sup>ème</sup> ne compte qu'**1 établissement de lutte contre les maladies mentales**, il s'agit du Centre Hospitalier Spécialisé (CHS) Valvert. En matière d'**offre privée**, l'arrondissement est doté de **2 établissements de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR)**, d'**1 structure d'Hospitalisation à Domicile**<sup>51</sup> (HAD), et de **3 maisons de santé pour maladies mentales**. La majorité de ces structures sont **concentrées dans la partie est de l'arrondissement**, plus précisément dans le **quartier de la Valentine**. L'implantation de ces services hospitaliers dans l'arrondissement lui confère des **taux d'équipement parmi les plus élevés de Marseille**. A l'inverse, **certain services hospitaliers demeurent absents de l'arrondissement** : médecine, chirurgie obstétrique...

Toutefois la **proximité relative des grands pôles hospitaliers** situés dans d'autres arrondissements de la ville (Centres Hospitaliers Régionaux, Hôpital d'Instruction des Armées...), ainsi que d'un certain nombre **d'établissements médicaux privés** <sup>(35)</sup> majoritairement desservis par les transports en commun peut combler cette absence à proximité directe<sup>52</sup>.

50. Source : Observatoire national de la politique de la ville

51. L'hospitalisation à domicile (HAD) est une hospitalisation à part entière qui permet d'assurer, au domicile du malade, des soins médicaux et paramédicaux continus et coordonnés en associant le médecin hospitalier, le médecin traitant et tous les professionnels paramédicaux et sociaux

52. Une carte présentant les principaux établissements sanitaires et médico-sociaux à proximité du quartier d'Air Bel (4ème, 5ème, 10ème, 11ème et 12ème arrondissements se trouve en annexe de ce document : carte 6.

## Un EHPAD à Air Bel même, un arrondissement bien doté en établissements et services médico-sociaux

Dans les quartiers prioritaires, l'offre en établissements et services médico-sociaux (ESMS) est globalement **proche de celle des unités urbaines environnantes**. Cependant, **des écarts tendent à se creuser sur certains établissements** : les Services d'aide et d'accompagnement à domicile (SAAD) sont moins présents en quartiers prioritaires, ainsi que les structures d'action sociale proposant un hébergement (Aide sociale à l'enfance -ASE-, adultes et enfants handicapés) à l'exception des structures à destination des personnes âgées (Ehpad, Ehpa, Résidences autonomie) dont les quartiers sont plus généralement dotés.

Tableau 11 : Densité des établissements médico-sociaux dans les quartiers prioritaires en comparaison à la France métropolitaine (source : Observatoire national de la politique de la ville)

Densité d'établissements médico-sociaux pour 100 000 habitants (2014)		Quartiers prioritaires*	France métropolitaine
Action sociale pour les personnes âgées	Hébergement	<b>51,1</b>	70,7
	Soins à domicile	<b>12,7</b>	16,5
	Services d'aide	<b>16,2</b>	36,1
	Foyers restaurants	<b>8,4</b>	3,4
Action sociale pour les handicapés	Enfants – hébergement	<b>8,7</b>	11,7
	Enfants – services à domicile ou ambulatoires	<b>18,5</b>	12,1
	Adultes – hébergement	<b>3,8</b>	7,5
	Adultes – services	<b>2,3</b>	2,4
Autres services d'action sociale	ASE – hébergement	<b>5,9</b>	9,3
	ASE – action éducative	<b>4,6</b>	3,4

\*Quartiers prioritaires : ensemble des quartiers prioritaires de France métropolitaine

Le **quartier d'Air Bel compte un Ehpad** (Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) : la **Marylise**, qui a récemment déménagé au nord-ouest du quartier. A échelle des IRIS limitrophes, on compte 1 structure d'hébergement des personnes âgées, 1 structure d'hébergement de l'ASE, 1 CHRS et une structure de travail protégé.

A échelle plus large, le 11<sup>ème</sup> arrondissement est relativement bien doté en établissements médico-sociaux. Ainsi, on recense en 2018, parmi les établissements destinés à l'accueil et à l'hébergement des adultes handicapés de l'arrondissement : 2 ESAT (Etablissements et Services d'Aide par le Travail), 2 Foyers d'Accueil Médicalisé (FAM), 2 Foyers de Vie, 1 Foyer d'Hébergement, 1 Centre de Rééducation Professionnelle (CRP) et 1 Entreprise adaptée. Pour les enfants handicapés, 3 Services d'Education Spéciale et de Soins à Domicile (SESSAD), 2 Instituts Médico-Educatifs (IME), 2 Instituts d'Éducation Sensorielle pour déficients auditifs (IES) et 1 Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique (ITEP)<sup>53</sup>.

Concernant les **personnes âgées**, le 11<sup>ème</sup> arrondissement compte 4 Ehpad (Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) ainsi qu'un 1 Service de Soins Infirmiers à Domicile (SSIAD) <sup>(35)</sup>, mais aucun foyer pour personnes âgées <sup>(20)</sup>. De fait en 2016 le taux d'équipement en maisons de retraite et SSIAD était sensiblement plus faible dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement qu'à échelle de Marseille : respectivement 81,8 places pour 1 000 habitants de plus de 75 ans et 6,7 places pour 1 000 dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement, contre 84,4 pour 1 000 et 16,6 pour 1 000 à Marseille<sup>54</sup>.

53. Un encadré présentant les différentes structures dédiées aux personnes en situation de handicap se trouve en annexe de ce document

54. Une carte présentant les principaux établissements sanitaires et médico-sociaux à proximité du quartier d'Air Bel (4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup>, 11<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> arrondissements se trouve en annexe de ce document : carte 6.

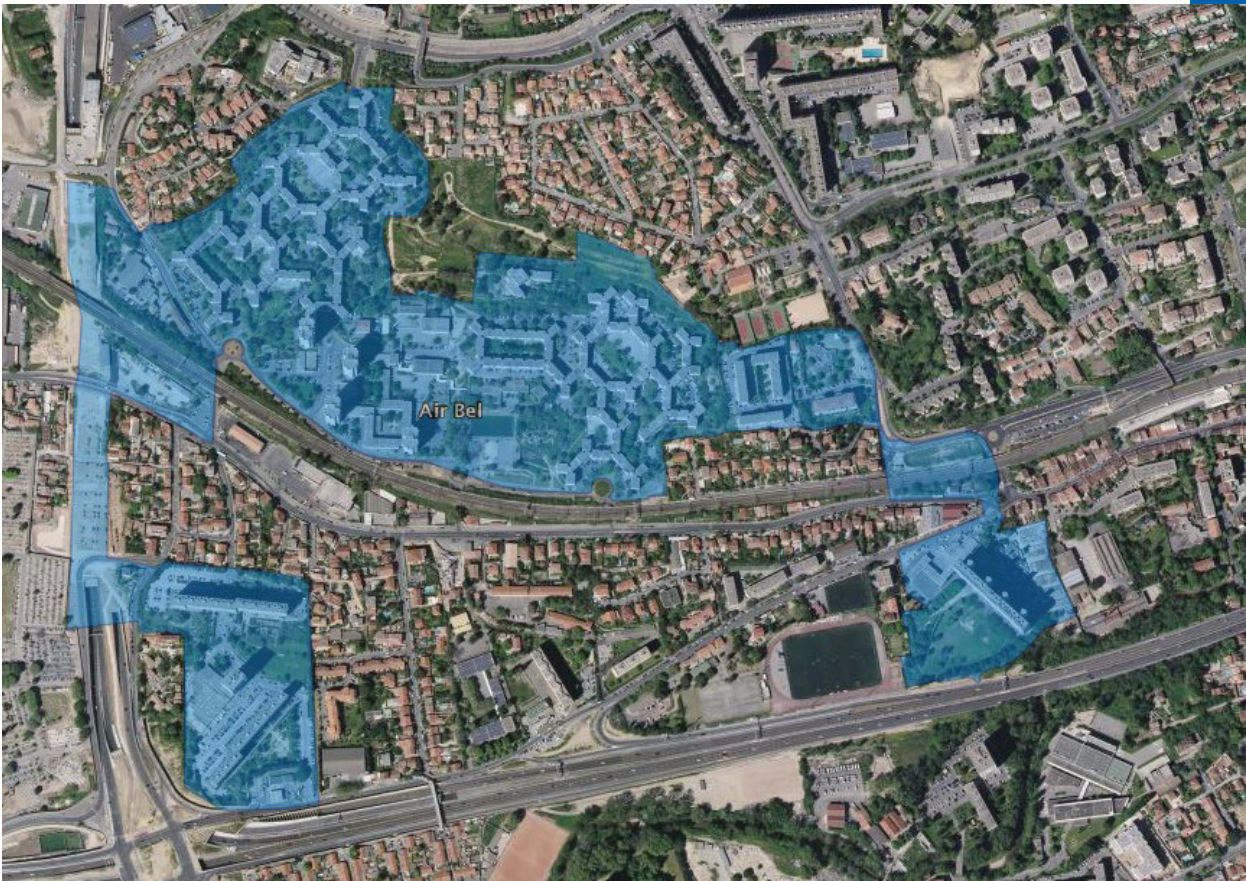
## **6 Références**

1. Eureka. Mission de Maîtrise d'Oeuvre Urbaine . PRU Air Bel : Diagnostic Mobilité. 2018.
2. Observatoire Régional de la Santé PACA. Baromètre santé environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur 2017 [Internet]. 2018. Disponible sur : [http://www.sirsepacaca.org/bse2017/bse\\_brochure\\_2017.pdf](http://www.sirsepacaca.org/bse2017/bse_brochure_2017.pdf)
3. Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. Marseille Observation Santé [Internet]. Disponible sur : <http://www.marseille-observation-sante.org/>
4. Observatoire National de la Politique de la Ville. Rapport annuel - Questions environnementales : la perception des habitants des Zus [Internet]. 2015. Disponible sur : <http://i.ville.gouv.fr/download/referance/12556>
5. Centre Social Air Bel. Projet social (2017 - 2020).
6. Métropole Aix-Marseille-Provence. Projet de territoire Marseille 2015-2020 - Contrat de Ville - Grand Sud Huveaune [Internet]. Disponible sur : [http://www.polvillemarseille.fr/ftp/article/835/Projet\\_de\\_Territoire\\_Grand\\_Sud\\_Huveaune.pdf](http://www.polvillemarseille.fr/ftp/article/835/Projet_de_Territoire_Grand_Sud_Huveaune.pdf)
7. Système d'Information Géographique de la Politique de la Ville. Fiche thématique - Tissu économique [Internet]. 2015 [cité 16 avr 2019]. Disponible sur : [https://sig.ville.gouv.fr/uploads/fiches\\_qp/93\\_QP013038\\_TECO\\_2018.pdf](https://sig.ville.gouv.fr/uploads/fiches_qp/93_QP013038_TECO_2018.pdf)
8. Marseille Rénovation Urbaine, Urban Act, Espacité, Ad2i, LM communiquer. PRU Air-Bel : diagnostic et préconisations – PPT 18 décembre 2013.
9. Observatoire Régional de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. Outil Marseille Observation Santé [Internet]. Disponible sur : [http://www.marseille-observation-sante.org/marseille/#i2=habitat.nb\\_plaintes\\_hm;l=fr;i=ald\\_benef.tc\\_ald\\_rg;v=map1;s=2012;s2=2011;sid=40;z=869964,6258308,31299,15225;sty=a\\_iris\\_com13055\\_DR;f=0](http://www.marseille-observation-sante.org/marseille/#i2=habitat.nb_plaintes_hm;l=fr;i=ald_benef.tc_ald_rg;v=map1;s=2012;s2=2011;sid=40;z=869964,6258308,31299,15225;sty=a_iris_com13055_DR;f=0)
10. Marseille Rénovation Urbaine, Urban Act, Espacité, Ad2i, LM communiquer. PRU Air-Bel : diagnostic et préconisations – PPT 18 décembre 2013.
11. ORS PACA. Portrait socio-sanitaire et environnemental des Bouches-du-Rhône. 2017.
12. Observatoire National de la Politique de la Ville. Rapport annuel - Cadre de vie et renouvellement urbain [Internet]. Observatoire National de la Politique de la Ville - Rapport Annuel; 2017. Disponible sur : [http://www.onpv.fr/uploads/media\\_items/ra-onpv-fiches-3-1-à-3-5-bat2.original.pdf](http://www.onpv.fr/uploads/media_items/ra-onpv-fiches-3-1-à-3-5-bat2.original.pdf)
13. Observatoire National de la Politique de la Ville. Rapport annuel - Cadre de vie et renouvellement urbain [Internet]. 2017. Disponible sur : [http://www.onpv.fr/uploads/media\\_items/ra-onpv-fiches-3-1-à-3-5-bat2.original.pdf](http://www.onpv.fr/uploads/media_items/ra-onpv-fiches-3-1-à-3-5-bat2.original.pdf)
14. Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Outil Observatoire Territorial Paca [Internet]. Disponible sur : <https://observatoireterritorial.maregionsud.fr/#l=fr>
15. MPM. Contrat de Ville Marseille Provence Métropole 2015-2020 - Cahier 3 déclinaisons territoriales. 2015.
16. Darriau V, Henry M, Oswald N. Politique de la ville en France métropolitaine : une nouvelle géographie recentrée sur 1 300 quartiers prioritaires - Dossier INSEE. 2014.
17. Système d'Information Géographique de la Politique de la Ville. Données locales IRIS - INSEE 2012 [Internet]. Disponible sur : <https://sig.ville.gouv.fr/Territoire/13211/onglet/DonneesLocales>
18. INSEE. Bases Revenus, pauvreté et niveau de vie - Echelle infra-communale [Internet]. 2014. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3288151>
19. Observatoire Régional de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. Système d'Information Régional en Santé [Internet]. Disponible sur : <http://www.sirsepacaca.org/ors93/#l=fr;v=map3>
20. INSEE. Base Revenus et pauvreté des ménages - Échelle communale [Internet]. 2014. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3126432>
21. Cnaf. Profil des allocataires des Caf dans les nouveaux quartiers prioritaires de la politique de la ville au 31 décembre 2014. Le-essentiel. 2016;(166).
22. Compas. Portrait de quartier - Air Bel. 2017.
23. Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques. Les effets de la couverture maladie universelle sur le recours aux soins [Internet]. Etudes et résultats ; n°944; 2015. Disponible sur : <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er944.pdf>
24. Renaud A, Sémécurbe F. Les habitants des quartiers de la politique de la ville : La pauvreté côtoie d'autres fragilités. INSEE Prem. 2016;(1593).
25. Atelier Santé Ville Grand Sud Huveaune. Plan Local de Santé Publique Grand Sud Huveaune 2014-2016.
26. Centre Rhône-Alpes d'Epidémiologie et de Prévention Sanitaire. Etude action santé sur le territoire Grand Sud Huveaune. 2011.
27. Diabète - Article du site du Ministère des solidarités et de la santé [Internet]. [cité 18 avr 2019]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/article/diabete>
28. Grobon S, Panico L, Solaz A. Inégalités socioéconomiques dans le développement langagier et moteur des enfants à 2 ans. Bull Épidémiologique Hebd - Santé Publique Fr. 2019;2-9.
29. Volovitch P. Comment se construisent les inégalités sociales de santé ? [Internet]. Observatoire des inégalités; 2010 [cité 19 avr 2019]. Disponible sur : <https://www.inegalites.fr/Comment-se-construisent-les-inegalites-sociales-de-sante>
30. ONPV, CGET. Vieillesse de la population : un processus qui touche aussi les quartiers prioritaires de la politique de la ville. 2017 oct. (En bref). Report No.: 44.
31. AGAM, Conseil de territoire Marseille Provence. Contrat de Ville Marseille Provence - Etat initial de l'observatoire des quartiers. 2017.
32. ONPV. L'offre de soins dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville, en 2014 - Rapport annuel ONPV. 2015.
33. Oswald, N. Implantation de l'offre de soins libérale dans les quartiers prioritaires. In: Observatoire national de la politique de la ville : rapport annuel 2016 [Internet]. Observatoire National de la Politique de la Ville. 2017. Disponible sur : <http://i.ville.gouv.fr/download/referance/14157>
34. Robin des Villes, Marseille Rénovation Urbaine. Cahier des propositions habitantes - Mission d'appui à la participation dans le cadre du PRU AirBel. 2017.
35. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé, Ministère du budget, des comptes publics, de la fonction publique, et de la réforme de l'Etat, Ministère des solidarités et de la cohésion sociale. Base FINESS (Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux) [Internet]. Disponible sur : <http://fitness.sante.gouv.fr/fininter/jsp/index.jsp>

## **7 Annexes**



Carte 1 : le Quartier prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) d'Air Bel (source : SIG Politique de la ville)

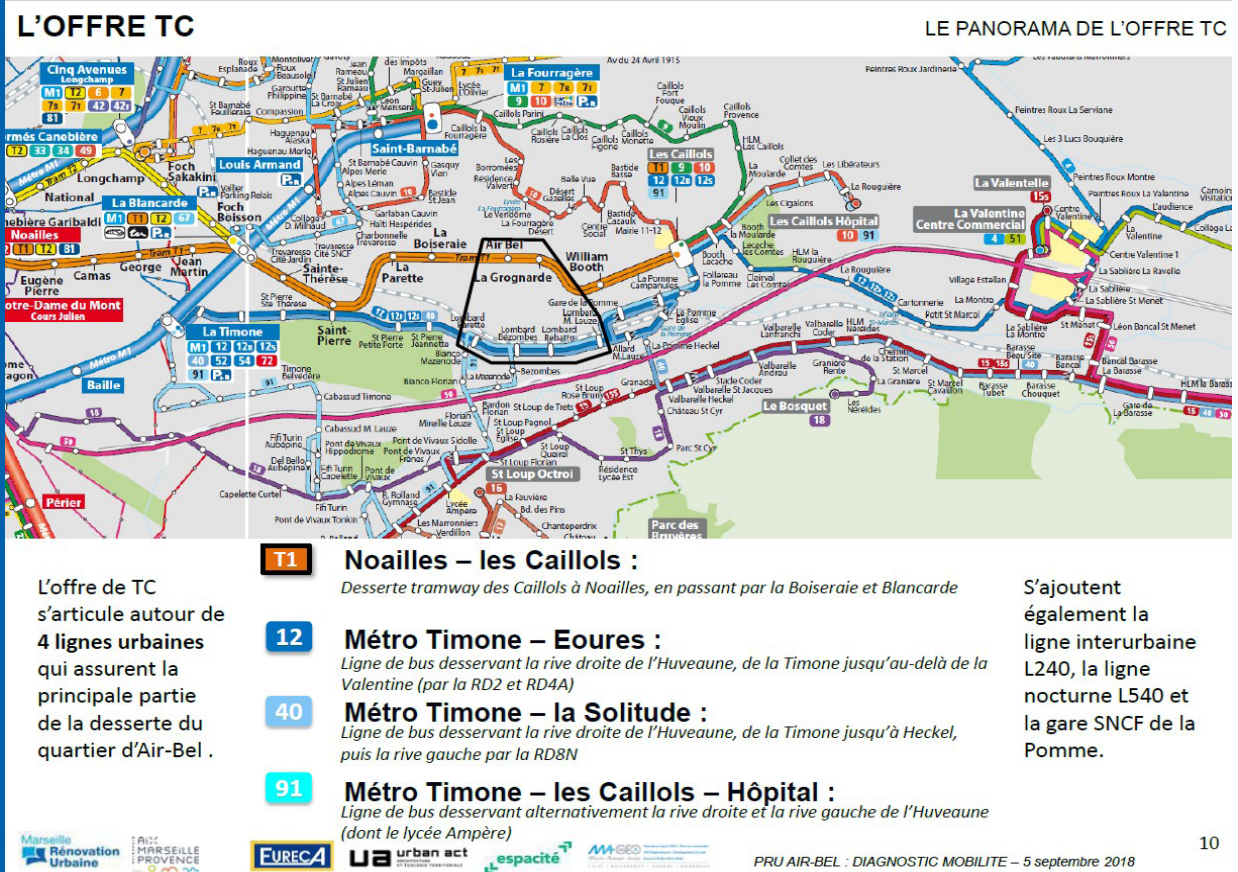


Carte 2 : les IRIS (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique) Air Bel Pommeraie et Clémentine, recoupant en grande partie le quartier résidentiel d'Air Bel (source : Géoportail)

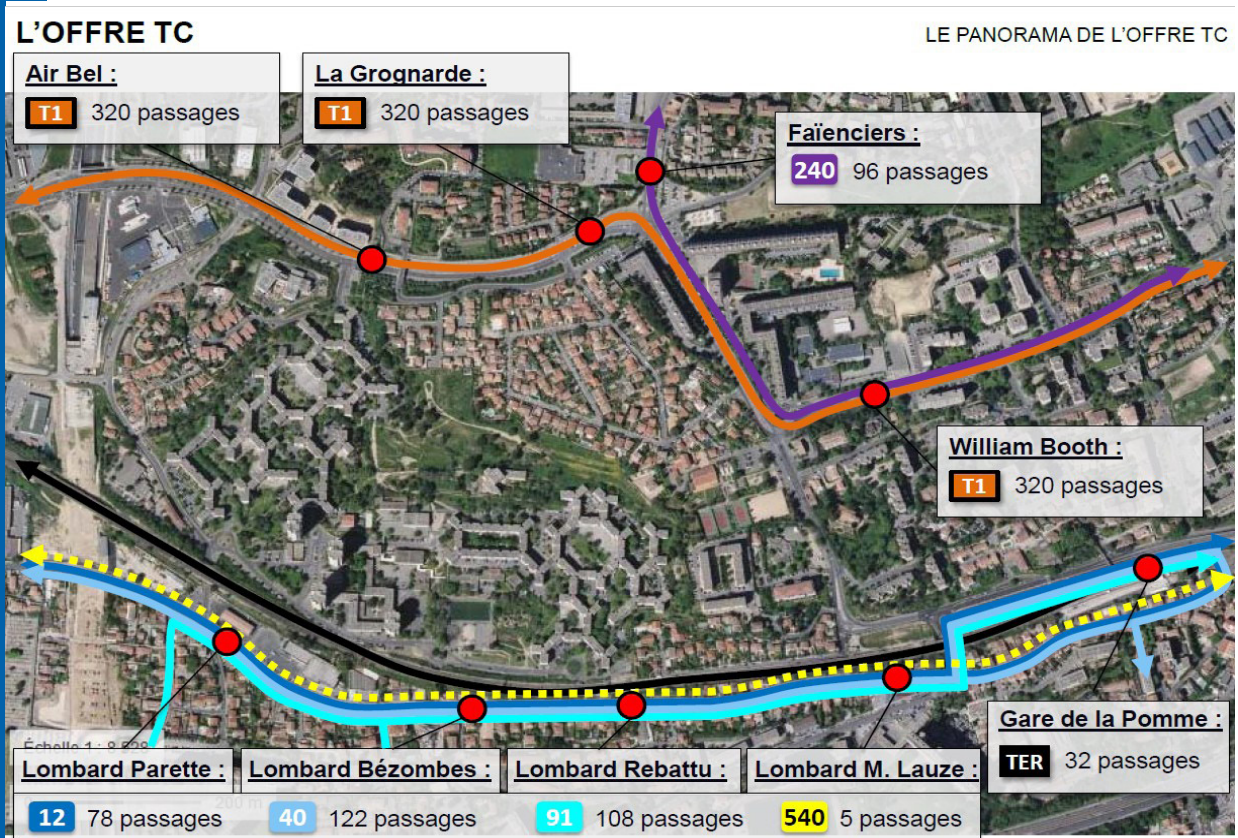




Carte 3 : Les transports en commun (TC) à Air Bel (Source : cabinet Eureka, 2018)

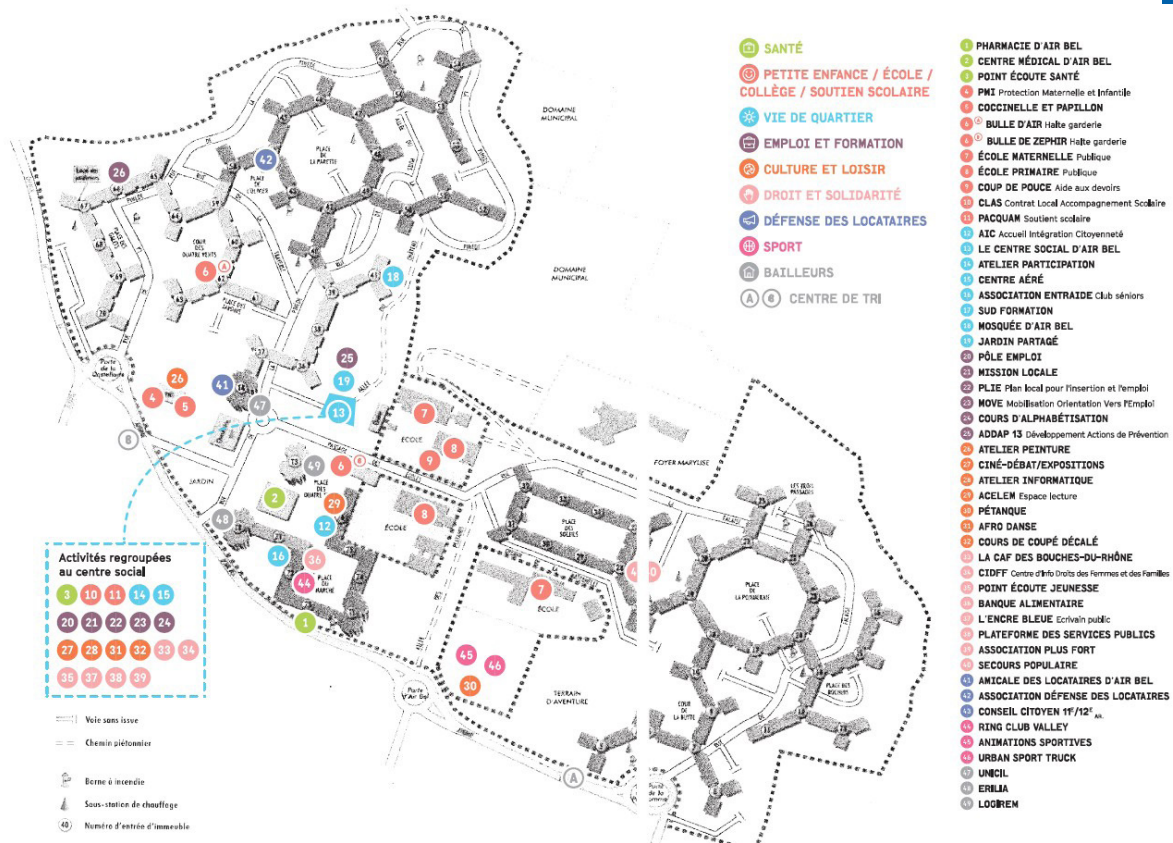


Carte 4 : Fréquence des transports en commun (TC) à Air Bel (Source : cabinet Eureka, 2018)

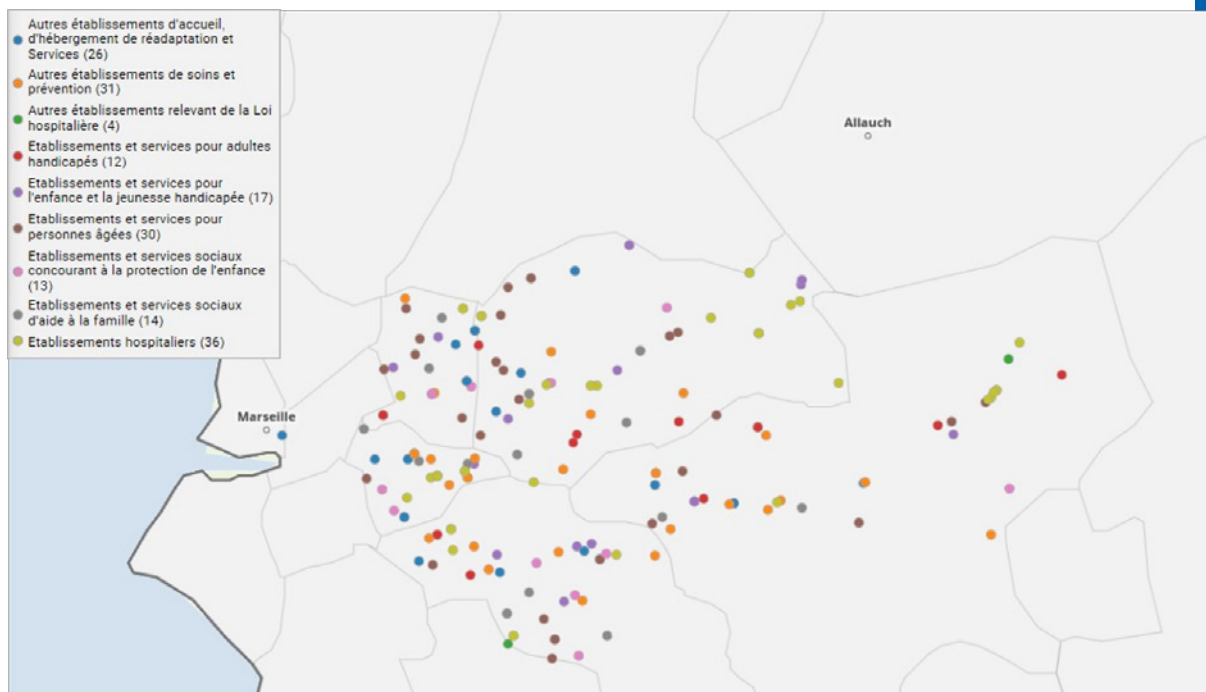




Carte 5 : L'offre d'équipements et services proposées à Air Bel (Source : Préfecture, 2018)



Carte 6 : Principaux établissements sanitaires et médico-sociaux des 04,05,10,11 et 12<sup>ème</sup> arrondissements, par type d'établissements (source : Base FINESS)



NB : Les établissements présentés sont issus de la base FINESS 2019 qui recense les établissements et services sanitaires et sociaux. Ils sont classés selon les catégories d'établissement de la base FINESS, chaque classe ici présentée recouvrant des établissements et services parfois variés. Pour exemple : la catégorie « autres établissements d'accueil, d'hébergement de réadaptation et services » recouvre un Centre d'hébergement et de réinsertion sociale (CHRS) et des Services d'aide et d'accompagnement à domicile (SAAD), dont les rôles et services sont bien différents. La nomenclature des catégories d'établissement est disponible sur le site dédié : <http://finess.sante.gouv.fr>

## Récapitulatif

### les structures dédiées aux personnes en situation de handicap

- › Etablissement et service d'aide par le travail (ESAT) : établissement qui a pour objectif l'insertion sociale et professionnelle des adultes handicapés dont la capacité de travail est inférieure à un tiers de la capacité d'une personne valide.
- › Foyer d'Accueil Médicalisé (FAM) : structure d'hébergement qui accueille des adultes gravement handicapés ayant besoin de l'assistance d'une tierce personne pour effectuer les actes essentiels de la vie courante ou d'un suivi médical régulier.
- › Foyer de vie : structure de soutien médico-social destinée aux adultes handicapés disposant d'une certaine autonomie et qui ne relèvent pas d'une admission en Foyers d'Accueil Médicalisés (FAM) ou en Maisons d'Accueil Spécialisées (MAS), mais qui ne sont pas aptes à exercer un travail productif.
- › Foyer d'hébergement : structure d'hébergement et d'entretien des personnes adultes handicapées ayant une activité pendant la journée, en milieu ordinaire, dans un établissement ou un service d'aide par le travail (ESAT), ou dans une Entreprise Adaptée.
- › Centre de Rééducation Professionnelle (CRP) : structure proposant des stages de rééducation professionnelle permettant aux personnes handicapées de suivre une formation qualifiante avec la possibilité d'être rémunérée.
- › Entreprise adaptée : structure permettant à un travailleur handicapé d'exercer une activité professionnelle dans des conditions adaptées à ses capacités.
- › Service d'Éducation Spéciale et de Soins à Domicile (SESSAD) : service d'accompagnement éducatif, pédagogique et thérapeutique des enfants en situation de handicap, tourné vers la prise en charge précoce, l'accompagnement des familles.
- › Institut Médico-Éducatif (IME) : structure ayant pour mission d'accueillir des enfants et adolescents handicapés atteints de déficience intellectuelle
- › Institut d'Éducation Sensorielle (IES) : structure destinée à l'accueil d'enfants atteints de déficiences visuelles et auditives
- › Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique (ITEP) : structure dont la mission est d'accueillir des enfants, des adolescents ou des jeunes adultes présentant des difficultés psychologiques dont l'expression perturbe gravement la scolarisation et l'accès aux apprentissages.



©Édition Juillet 2019 - ORS PACA  
Faculté de médecine - 27 Bd Jean Moulin - 13385 Marseille Cedex 5  
Courriel : [accueil@orspaca.org](mailto:accueil@orspaca.org) | [www.orspaca.org](http://www.orspaca.org)



## **Annexe 7**

### **Fiches de données probantes**

# Évaluation d'Impact en Santé

## Quartier Air Bel - Marseille

Proposition de préconisations  
pour le projet de renouvellement urbain  
à partir de données probantes

Des bases scientifiques  
au service des actions







# Introduction

## Des fiches thématiques réalisées dans le cadre de l'Evaluation d'Impact en Santé du quartier Air Bel à Marseille

Air-Bel est un quartier d'habitat social localisé à la limite ouest du 11<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Marseille, qui fait l'objet d'un Projet de Renouvellement Urbain dont un des axes est le désenclavement du quartier par la création d'une nouvelle voie de circulation le traversant. La Ville de Marseille, en partenariat avec la Métropole Aix-Marseille-Provence, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Paca et l'Agence Régionale de Santé Paca, a souhaité mettre en place une Evaluation d'Impact en Santé à Air Bel, afin de renforcer l'intégration de la dimension promotion de la santé dans le projet urbain. Cette démarche vise à déterminer les impacts

potentiels de la création de la nouvelle voie de circulation sur la santé des habitants et va aboutir à la formulation de recommandations concrètes pour le projet de renouvellement urbain. Ce travail comporte plusieurs axes de travail complémentaires : la recherche de données probantes, la réalisation d'un portrait de territoire et la réalisation d'entretiens qualitatifs avec des acteurs ressources et habitants du quartier.

L'Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur (ORS Paca) a été retenu pour mettre en place cette Evaluation d'Impact en Santé, avec l'accompagnement de l'Observatoire Régional de la Santé Auvergne Rhône-Alpes (ORS ARA).

## Une recherche de données scientifiques pour appuyer les recommandations pour le projet de renouvellement urbain

L'idée de fonder des interventions dans le domaine de la santé publique sur des bases scientifiques rigoureuses a pris un essor important depuis quelques années. L'objectif est de construire des recommandations qui s'appuient sur des interventions fondées sur des preuves (evidence-based intervention). Une recherche bibliographique a donc été effectuée durant l'année 2018 par l'ORS Paca afin de :

- ▶ Documenter l'impact potentiel (positif et négatif) de la création et l'aménagement d'une nouvelle voie de circulation traversant le quartier sur la santé de la population, par le biais de différents déterminants de la santé qui ont été ciblés par les membres du comité de pilotage (espaces verts, qualité de l'air, sécurité...) ;
- ▶ Repérer les actions qui ont prouvé leur efficacité et susceptibles de maximiser les bénéfices et minimiser les risques potentiels de la création de la voie de circulation sur la santé des habitants.

Cette recherche a été réalisée dans des revues à comité de lecture de différentes disciplines (épidémiologie, santé publique, géographie, sociologie, urbanisme) et dans les rapports d'Évaluations d'Impact en Santé menées en France et à l'étranger.

Dix fiches thématiques ont été réalisées suite à cette recherche (mobilités actives et activité physique ; relations sociales, mixité sociale et intergénérationnelle ; accès aux équipements et activités économiques ; cadre de vie, espaces verts ; accidents de la route ; tranquillité publique, délinquance ; allergies respiratoires ; pollution atmosphérique ; bruit ; îlots de chaleur urbain).

La liste des interventions ciblées dans les fiches thématiques a pour but d'aider les décideurs et les acteurs locaux à choisir des interventions scientifiquement fondées. Cette liste n'est pas exhaustive ; elle a permis au comité de pilotage d'orienter les recommandations pour le projet de renouvellement urbain d'Air Bel.



## Sommaire

Introduction	1
Mobilités actives et activité physique	5
Relations sociales, mixité sociale et intergénérationnelle, cohésion sociale	12
Accès aux équipements et activités économiques	19
Cadre de vie, espaces verts	25
Accidents de la route	32
Tranquillité publique, délinquance	38
Allergies respiratoires	44
Pollution atmosphérique	50
Bruit	58
Îlots de chaleur urbains	64





# Mobilités actives et activité physique

La construction d'une nouvelle voie publique entraîne des réflexions sur l'aménagement de la voie et des espaces publics, les modes doux, l'accès aux équipements sportifs... Cette fiche présente en quoi l'aménagement urbain peut avoir une influence sur les mobilités actives et la pratique d'une activité physique et par quelles mesures les favoriser au sein d'un quartier comme Air Bel.

## Définitions, précisions

- ▶ **Mobilités actives** : toute forme de déplacement effectué sans apport d'énergie autre qu'humaine et par le seul effort physique de la personne qui se déplace. Elle se réalise à l'aide de modes dits « actifs » (marche, vélo, trottinette, rollers, skateboard...).
- ▶ **Activité physique** : tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique par rapport à la dépense énergétique de repos (Conférence ministérielle européenne de l'OMS sur la lutte contre l'obésité, Istanbul, 2006). L'activité physique peut être pratiquée en poursuivant des objectifs variés et dans différents contextes : loisirs, activités domestiques, travail...
- ▶ **Marchabilité de l'environnement ("walkability") (1)** : potentiel piétonnier d'un milieu donné, mesure de la capacité d'un milieu à faciliter les déplacements utilitaires à pied. Des indices de marchabilité<sup>1</sup> ont été développés et intègrent en général cinq dimensions : densité résidentielle, diversité des activités, design urbain, accessibilité des équipements et multi-modalité. Des facteurs subjectifs peuvent également être pris en compte, comme la sécurité, le confort et le satisfaction piétonnière perçues par la population.

### Recommandations nationales sur la pratique d'une activité physique :

- ▶ **Adultes (18-64 ans)** : 30 minutes d'activité physique développant l'aptitude cardio-respiratoire, d'intensité modérée à élevée au moins 5 jours par semaine, en évitant de rester 2 jours consécutifs sans pratique ;
- ▶ **Enfants (0-10 ans) et adolescents (11-17 ans)** : au moins 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à élevée ;
- ▶ **Personnes âgées (65 ans et plus)** : 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou au moins 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue au cours de la semaine, ou une combinaison équivalente d'activité d'intensité modérée et soutenue (2).

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), effectuer l'équivalent de **10 000 pas quotidiens** est le minimum d'activité requise pour se maintenir en forme, préserver sa santé et maîtriser son poids.

1 Outils de caractérisation environnementale validés, comme le PEDS (Pedestrian Environment Data Scan), le SPACES (Systematic Pedestrian and Cycling Environmental Scan), l'IMI (Irvine-Minnesota Inventory), le PPAS (Potentiel piétonnier actif sécuritaire), le SWEAT (Senior Walking Environmental Assessment Tool) ou le MAPPA (MARCHabilité Pour les Personnes Âgées).

## Principaux déterminants des mobilités actives et de la pratique d'une activité physique

La connaissance des facteurs conditionnant les mobilités actives ou la pratique d'une activité physique est importante pour identifier les cibles d'interventions potentielles visant à augmenter l'activité physique mais également réduire la sédentarité. Parmi les facteurs identifiés, il y a ceux **liés à l'environnement à travers l'aménagement du paysage urbain et des espaces verts** et ceux liés à **l'accessibilité et la qualité des équipements sportifs**.

### Des espaces verts de qualité et des équipements variés et gratuits : des facteurs déterminants dans les mobilités actives

La présence d'espaces verts et d'une multiplicité et variété d'équipements à une distance raisonnable du lieu de résidence constitue le principal facteur déterminant les mobilités actives. Les équipements gratuits, fréquentés, perçus par les habitants comme sûrs et pratiques, encouragent d'autant plus la pratique d'une activité physique.

***Exemple :** une étude européenne intégrant 8 pays dont la France (3) a montré que les personnes vivant dans des environnements verts étaient 3 fois plus nombreuses à pratiquer une activité physique que les autres et avaient 40 % moins de risque d'être en surpoids ou obèses.*

### Les caractéristiques physiques et la qualité des infrastructures : des facteurs déterminants de la marche à pied et de la pratique du vélo au sein d'un quartier

Un quartier favorisant les déplacements à pied (1) :

- ▶ Est à échelle humaine et propose une diversité d'activités et de destinations d'intérêt ;
- ▶ Concentre les différentes destinations possibles sur de courtes distances ;
- ▶ Offre une diversité d'itinéraires pour les piétons ;

- ▶ Ne comprend pas d'obstacles majeurs sur le trajet et de coupures urbaines ;
- ▶ Dispose d'infrastructures pour les piétons de qualité et bien entretenues, assurant un confort et une sécurité pour les piétons (réels et perçus) ;
- ▶ Est esthétique et agréable à parcourir.

***Exemple :** les personnes habitant dans des quartiers propices à la marche se déplacent 4 fois plus souvent à pied que celles habitant dans des quartiers où les voitures sont omniprésentes.*

#### Un environnement favorable à la pratique du vélo (4) :

- › A un potentiel piétonnier élevé et dispose d'équipements et commerces de proximité ;
- › Permet d'assurer la sécurité (réelle et perçue) et le confort des cyclistes ;
- › Dispose d'infrastructures dédiées à la pratique du vélo (pistes cyclables, bandes cyclables, stationnements et supports à vélos) ;
- › Bénéficie de mesures d'apaisement de la circulation.



# Impacts sanitaires des mobilités actives et de la pratique d'une activité physique

Les bénéfices pour la santé de toute forme de déplacement ou de la pratique d'une activité physique sont aujourd'hui bien documentés et ses effets démontrés quels que soient l'âge et le sexe.

- ▶ Toute activité physique, même modérée, est préférable à l'inactivité, même si les bénéfices varient selon l'intensité, la durée et la fréquence de l'activité physique pratiquée (5) ;
- ▶ La pratique d'une activité physique a de multiples impacts positifs sur la santé (6) :
  - Réduction de la mortalité et de la mortalité prématurée (survenant avant 65 ans) ;
  - Diminution du risque de développer certaines pathologies (cancers, maladies cardio-vasculaires, hypertension artérielle, diabète, démence, ostéoporose...) ;
- Réduction du risque de dépression et d'anxiété ;
- Meilleurs état de santé objectif et perçu et qualité de vie chez les personnes âgées ;
- Bénéfices sur le plan social (lutte contre l'isolement et le sentiment de solitude) ;
- Les bénéfices liés à la pratique du vélo sont supérieurs aux risques potentiels pour la santé liés aux traumatismes (7).

## Zoom sur les populations vulnérables

### Les enfants et adolescents

- ▶ Les enfants sont de moins en moins actifs et passent de moins en moins de temps à l'extérieur, alors même qu'il s'agit d'un déterminant important de l'activité physique des enfants (8) ;
- ▶ Les parents perçoivent des dangers pour leurs enfants (accidents de la route, trafic de stupéfiants, personnes malveillantes/marginaux). La perception d'un danger pour son enfant va amener les parents à restreindre ou supprimer les sorties et activités des enfants en dehors du domicile, notamment des enfants assez jeunes et des adolescentes (9,10) ;
- ▶ Dans la grande majorité des déplacements entre le domicile et l'école, les enfants sont accompagnés par un adulte, le plus souvent un parent ;
- ▶ Pour se rendre à l'école, de plus en plus d'enfants sont accompagnés en voiture et de moins en moins se déplacent à pied ou en vélo (11,12) ;
- ▶ Une distance réduite entre le domicile et l'école est un des principaux facteurs prédictifs du fait d'aller à l'école à pied ou en vélo plutôt qu'en voiture (12,13).
- ▶ Cependant, d'autres éléments rentrent en ligne de compte, comme la sécurité des déplacements, objective et perçue : la présence d'aménagements sécurisant les déplacements piétons (passages piétons sécurisés, sentiers piétons, présence de personnes facilitant les traversées de voies dangereuses...) favoriserait les trajets domicile-école à pied. A l'inverse, la présence d'une circulation automobile dense et d'une vitesse élevée de circulation aux alentours de l'école constituent des freins importants à la mobilité active des enfants (12,14).

#### Un environnement favorisant la pratique d'une activité physique et les jeux en extérieur chez les enfants :

- › Permet les déplacements sécurisés des enfants (présence de voies piétonnes et de pistes cyclables, de feux et passages piétons...) ;
- › Comprend des parcs et espaces verts de qualité ;
- › A une circulation automobile apaisée (volume et vitesse de circulation réduits) ;
- › Est perçu comme sûr par les habitants ;
- › Est vivant et marqué par la solidarité entre les habitants ;
- › Comprend des infrastructures de sports et loisirs adaptés à chaque âge (12,14,15) ;
- › La présence de sentiers pédestres, de parcours sportifs, d'infrastructures de loisirs ou de sport adaptés à leur âge (grands toboggans et balançoires, murs d'escalade ou terrain de basket) est associée à une augmentation de la fréquentation des espaces publics extérieurs et de la pratique d'une activité physique chez les adolescents (16).



## Les personnes âgées

- ▶ La marche constitue la principale activité physique chez les personnes âgées (17) ;
- ▶ Avec l'avancée en âge et avec l'arrivée de limitations dans l'autonomie, les déplacements à pied sont plus difficiles et moins nombreux et les distances et temps de trajets réduits ;
- ▶ Chaque année, environ 30 % des personnes âgées font l'expérience de chutes, dont plus de la moitié ont lieu en dehors du domicile. La peur de tomber ou d'être bousculé peut amener les personnes âgées à limiter le nombre et la durée de leurs déplacements (18) ;
- ▶ La facilité d'accès aux équipements constitue le principal facteur déterminant la marche chez les personnes âgées. L'accessibilité de certains équipements revêt une importance particulière chez ce public, comme **les commerces** (les courses constituent la 1<sup>er</sup> raison de sortie chez les personnes âgées) et les transports publics (possibilité de se déplacer pour les personnes qui ne peuvent plus ou ont peur de conduire).

### Un environnement favorisant la marche pour les personnes âgées (19-21) dispose :

- › De commerces de proximité, d'espaces verts et de sentiers piétons ;
- › De mobilier urbain permettant de s'arrêter et de se reposer (bancs) et de certains équipements, comme les toilettes et fontaines à eaux ;
- › De certains aménagements (trottoirs continus, dispositifs facilitant et raccourcissant les traversées de rues) ;
- › Est perçu comme sûr, est bien éclairé et ne comprend pas d'obstacles majeurs.

### Un environnement peu propice à la marche pour les personnes âgées (17) présente :

- › Des revêtements de sols irréguliers (pavés, briques...), rendus glissants par les intempéries (allées carrelées, en pierre), en mauvais état/mal entretenus (sols craquelés, trous...);
- › Des trottoirs encombrés (poteaux, rochers décoratifs...);
- › Des escaliers, marches ou trottoirs hauts ;
- › Des rampes à forte pente ou en métal ;
- › Des rues mal éclairées ;
- › Des espaces partagés avec les cyclistes, skate etc. (peur de collision).

## Les personnes à mobilité réduite

- ▶ Les personnes à mobilité réduite (PMR) sont des personnes qui rencontrent des difficultés dans leurs déplacements, qu'elles soient temporaires ou permanentes ; cette notion renvoie à des situations et difficultés différentes : personnes avec des incapacités sensorielles ou intellectuelles, personnes en fauteuil roulant, personnes de petite taille, personnes âgées, femmes enceintes... ;
- ▶ Les difficultés de déplacement rencontrées par les PMR sont de différents ordres (22) :
  - **Pour les personnes en fauteuil roulant** : les déplacements sur les sols meubles, glissants ou inégaux, le franchissement d'obstacles, de dénivelés (marches, pentes) et de passages étroits, l'utilisation d'objets ou équipements... ;
  - **Pour les personnes déficientes visuelles** : le déchiffrement de la signalisation, le repérage dans l'espace, l'orientation, la mauvaise ou non perception des contrastes, couleurs ou reliefs... ;
  - **Pour les personnes ayant des difficultés motrices** : les déplacements sur les sols peu praticables ou encombrés d'obstacles, les déplacements rapides ou sur de longues distances sans pouvoir se reposer, le franchissement sans appui des marches, dénivelés ou passages étroits, la station debout longue... ;
  - **Pour les personnes ayant des difficultés auditives** : l'identification des signaux sonores, l'interprétation des bruits significatifs de l'environnement.





# Le projet de renouvellement urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur les mobilités actives et la pratique d'une activité physique

## Situation actuelle du quartier

### Portrait du territoire

- ▶ L'étude circulation souligne la bonne desserte en transports en commun et une diversité de cheminements piétons au sein du quartier.
- ▶ Le quartier d'Air Bel présente de multiples freins à la mobilité : dénivelé important, forte présence des voitures et deux-roues, encombrement et mauvais état des trottoirs, éclairage insuffisant, manque de traversées piétonnes sécurisées, sentiment d'insécurité, manque de lisibilité des itinéraires, manque d'équipements et destinations d'intérêts...

### Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Les habitants sortent peu en dehors du quartier ;
- ▶ Les habitants sortent peu de leur domicile et principalement pour des raisons utilitaires et se promènent peu ;
- ▶ Il existe de nombreux freins à la marche dans le quartier : dénivelé, insécurité routière, problème des ascenseurs absents ou en panne (frein mobilité personnes âgées, malades) ;
- ▶ Le problème des déplacements la nuit (manque d'éclairage, peur...) a été évoqué ;
- ▶ Les **personnes âgées** sortent peu de chez elles et circulent peu dans le quartier, pour différentes raisons (manque d'équipements, d'activités proposées pour cette classe d'âge, trajets piétons peu sécurisés, dénivelé...) ;
- ▶ Les enfants et les jeunes du quartier sont peu actifs (ne jouent pas dehors, ne se promènent pas, ne font pas de vélo) et sont peu nombreux à faire du sport, malgré la présence du city stade ;
- ▶ Demandes de la population : aires de jeux pour enfants, parcours sportifs.

## Impacts sur les mobilités de la création d'une nouvelle voie publique

### Impacts positifs

- ▶ La création d'une voie publique dans Air Bel va s'accompagner de la création et/ou requalification de ses abords et espaces publics (larges trottoirs, éclairage, mobilier urbain, parvis des écoles piéton...), ce qui devrait sécuriser les déplacements piétons et clarifier les usages (piéton, vélo, voiture...) ;
- ▶ La création d'une voie publique devrait permettre d'orienter le flux de voitures vers la desserte des équipements et services et d'apaiser la circulation dans les zones résidentielles.

### Points de vigilance

- ▶ La proximité d'une voie de circulation avec un lieu de pratique sportive (Mama stadium, futur parc public) expose les sportifs à une pollution forte et peut constituer un frein à sa fréquentation ;
- ▶ La création de la rue ne doit pas créer d'inégalités entre les différentes zones d'habitation du quartier, en termes d'accès aux équipements notamment ;
- ▶ Les rues ne doivent pas constituer une coupure physique dans le quartier et isoler certaines zones : c'est une inquiétude forte exprimée par les habitants. Il faudra veiller en particulier au traitement des passages piétons pour que tous puissent accéder au futur Parc des Restanques, au terrain d'aventure, au Mama Stadium, aux équipements du quartier ;
- ▶ La création de la rue ne doit pas être un frein à la mobilité piétonne ; il faut veiller à l'échelle et la diversité des itinéraires piétons et prendre en compte les spécificités du site, avec une attention particulière par exemple au traitement des pentes : rampes, escaliers, revêtements de sols réguliers, non glissants, visibilité...

# Proposition de préconisations pour favoriser les mobilités actives et la pratique d'une activité physique au sein du quartier d'Air Bel

## Augmenter le potentiel piétonnier et cycliste du quartier et promouvoir les déplacements piétons et cyclistes

### Mesures pour les piétons (19,21,23)

- ▶ Aménagement de trottoirs continus d'une largeur minimale de 1,80 m (2,1 m pour les rues à fort débit de piétons) ;
- ▶ Liaison de toutes les destinations utilitaires (commerces, services, parcs, services de transport en commun, écoles, centre social) aux secteurs résidentiels par des trottoirs continus ;
- ▶ Pour assurer une accessibilité universelle des trottoirs, les descentes de trottoir (bateaux pavés) doivent être munies de tuiles podotactiles signifiant la présence d'une intersection ou d'une traverse piétonnière ;
- ▶ Séparation physique du trafic à l'aide de barrière physiques efficaces (espaces verts infranchissables, marches, talus, fossés, mobilier...) ;
- ▶ Dispositifs facilitant et raccourcissant les traversées de rue (saillies de trottoirs par exemple) ;
- ▶ Présence d'un éclairage suffisant, de mobilier urbain le long des voies, sans créer d'obstacles pour les piétons ;
- ▶ Mise en place d'une signalétique piétonne exprimant les temps de trajets moyens à pied, comprenant une carte de localisation sur laquelle se retrouve, en plus des noms de rues, l'emplacement des voies cyclables, des circuits de transport en commun, des commerces, des toilettes publiques ainsi que des parcs ;
- ▶ Promotion des trajets domicile-école à pied, par la mise en place de pédibus<sup>2</sup>.
- ▶ Sécurisation des abords des équipements structurants du quartier ;
- ▶ Aménagements pour que les deux-roues ne puissent pas emprunter les chemins piétons et accéder au parc.

<sup>2</sup> Le pédibus effectue le ramassage scolaire d'un certain nombre d'enfants, une fois, deux fois ou tous les jours de la semaine ; les matins, midis et soirs. Des arrêts, disposés tous les 200 à 400 mètres le long du trajet défini, permettent de récupérer les enfants inscrits. Pour privilégier la sécurité des enfants et rendre le trajet le plus rapide possible, les arrêts sont souvent signalés par des panneaux. A chaque point de regroupement, des parents d'élèves et/ou des bénévoles assurent le ramassage au fur et à mesure de l'avancée du « convoi » d'enfants.

### Déplacements cyclistes (4, 24)

- ▶ Séparation physique du trafic motorisé : privilégier si possible l'aménagement de pistes cyclables unidirectionnelles, d'une largeur minimale d'1 m50, ou de voies vertes ;
- ▶ Sur une rue dotée de stationnements, la bande cyclable doit être placée de préférence entre la voie de circulation automobile et les espaces de stationnement afin d'accroître la visibilité des cyclistes, ou bien entre le stationnement et le trottoir, à la condition qu'il y ait un dégagement minimal de 20m en amont de chaque intersection ;
- ▶ Mise en place d'infrastructures aux intersections (traverses colorées avec marquages et chevrons, giratoires avec pistes cyclables sans priorité aux usagers du vélo) ;
- ▶ Signalétique le long des parcours cyclables indiquant le temps de parcours en minutes et la direction des principaux lieux utilitaires ;
- ▶ Mise à disposition de vélos en libre-service, de supports à vélos, de stationnements sécurisés.

### Aménager les espaces verts et espaces publics

- ▶ Diversification des fonctions et ambiances ;
- ▶ Aménagement de sentiers pédestres / parcours piétonniers incitant à la marche ;
- ▶ Equipements ludiques et sportifs pour favoriser la pratique d'une activité physique à tous les âges :
  - Adultes : terrains de pétanque, modules d'exercices extérieurs, parcours de santé ;
  - Enfants : aires de jeux adaptées à différentes classes d'âge et sécurisées ;
  - Personnes âgées : parcours de marche (exemple 4S Nice)<sup>3</sup>.
- ▶ Proposer des activités collectives favorables à la santé (fitness, étirements, marche...).

<sup>3</sup> <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/stroch.pdf>

## Références bibliographiques

1. Raulin F, Lord S, Negron P. Évaluation de la marchabilité de trois environnements urbains de la région métropolitaine montréalaise à partir de l'outil MAPPA. Vol. 16. 2016.
2. ANSES. Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. 2016 févr.
3. Ellaway A, Macintyre S, Bonnefoy X. Graffiti, greenery, and obesity in adults: secondary analysis of European cross sectional survey. *BMJ*. 17 sept 2005;331(7517):611-2.
4. Institut National de Santé Publique du Québec. Rendre l'environnement bâti favorable à la pratique du vélo en toute sécurité ! TOPO numéo 13 [Internet]. mars 2017; Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/publications/2229>
5. Hills AP, Street SJ, Byrne NM. Physical Activity and Health: « What is Old is New Again ». *Adv Food Nutr Res*. 2015;75:77-95.
6. White RL, Babic MJ, Parker PD, Lubans DR, Astell-Burt T, Lonsdale C. Domain-Specific Physical Activity and Mental Health: A Meta-analysis. *Am J Prev Med*. mai 2017;52(5):653-66.
7. Hartog JJ, Boogaard H, Nijland H, Hoek G. Do the Health Benefits of Cycling Outweigh the Risks? *Environ Health Perspect*. août 2010;118(8):1109-16.
8. Oliver M, Mavoa S, Badland H, Parker K, Donovan P, Kearns RA, et al. Associations between the neighbourhood built environment and out of school physical activity and active travel: An examination from the Kids in the City study. *Health Place*. 1 nov 2015;36:57-64.
9. Carver A, Timperio A, Crawford D. Playing it safe: The influence of neighbourhood safety on children's physical activity—A review. *Health Place*. 1 juin 2008;14(2):217-27.
10. Carver A, Timperio A, Hesketh K, Crawford D. Are children and adolescents less active if parents restrict their physical activity and active transport due to perceived risk? *Soc Sci Med*. 1 juin 2010;70(11):1799-805.
11. Huguenin-Richard F. La mobilité des enfants à l'épreuve de la rue. Impacts de l'aménagement des zones 30 sur leurs comportements. *Enfances familles générations, Conseil du développement de recherche sur la famille au Québec*; 2010.
12. Masoumi HE. Associations of built environment and children's physical activity: a narrative review. *Rev Environ Health*. 20 déc 2017;32(4):315-31.
13. Giles-Corti B, Wood G, Pikora T, Learnihan V, Bulsara M, Van Niel K, et al. School site and the potential to walk to school: the impact of street connectivity and traffic exposure in school neighborhoods. *Health Place*. mars 2011;17(2):545-50.
14. Veitch J, Carver A, Salmon J, Abbott G, Ball K, Crawford D, et al. What predicts children's active transport and independent mobility in disadvantaged neighborhoods? *Health Place*. mars 2017;44:103-9.
15. Ding D, Sallis JF, Kerr J, Lee S, Rosenberg DE. Neighborhood environment and physical activity among youth: a review. *Am J Prev Med*. oct 2011;41(4):442-55.
16. Van Hecke L, Ghekiere A, Veitch J, Van Dyck D, Van Cauwenberg J, Clarys P, et al. Public open space characteristics influencing adolescents' use and physical activity: A systematic literature review of qualitative and quantitative studies. *Health Place*. 1 mai 2018;51:158-73.
17. Chippendale T, Boltz M. The Neighborhood Environment: Perceived Fall Risk, Resources, and Strategies for Fall Prevention. *The Gerontologist*. août 2015;55(4):575-83.
18. Lord S, Negron-Poblete P. Les grands ensembles résidentiels adaptés québécois destinés aux aînés. Une exploration de la marchabilité du quartier à l'aide d'un audit urbain. *Norois* [Internet]. 2014;232. Disponible sur: <http://journals.openedition.org/norois/5157>; DOI : 10.4000/norois.5157
19. Barnett DW, Barnett A, Nathan A, Van Cauwenberg J, Cerin E, on behalf of the Council on Environment and Physical Activity (CEPA) – Older Adults working group. Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14:103.
20. Cerin E, Nathan A, van Cauwenberg J, Barnett DW, Barnett A. The neighbourhood physical environment and active travel in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 6 févr 2017;14(1):15.
21. Yung EHK, Conejos S, Chan EHW. Social needs of the elderly and active aging in public open spaces in urban renewal. *Cities*. 1 mars 2016;52:114-22.
22. Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques. Les personnes à mobilité réduite [Internet]. Savoirs de base en sécurité routière. Fiche n°4; 2010. Disponible sur: <http://docplayer.fr/1330695-Urbain-certu-les-personnes-a-mobilite-reduite-pmr-savoirs-de-base-en-securite-routiere-fiche-n-04-aout-2010.html>
23. Institut National de Santé Publique du Québec. Sécurité des élèves du primaire lors des déplacements à pied et à vélo entre la maison et l'école au Québec [Internet]. 2011 avr. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1243\\_SecuriteElevesDeplacementsMaisonEcole.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1243_SecuriteElevesDeplacementsMaisonEcole.pdf)
24. Vélo Québec. Guide technique : Aménagements en faveur des piétons et des cyclistes. 2009.



# Relations sociales, mixité sociale et intergénérationnelle, cohésion sociale

La configuration spatiale et les aménagements d'un quartier (présence et qualité des espaces verts et espaces publics, de lieux de rencontre et de convivialité, équipements...) peuvent favoriser ou au contraire entraver les relations sociales entre les habitants et l'ambiance régnant dans le quartier. L'aménagement de la nouvelle rue doit intégrer une réflexion sur les aménagements susceptibles de favoriser les liens sociaux entre les habitants et la vie de quartier.

## Définitions, précisions

- ▶ **Le capital social** peut être défini comme le niveau de ressources sociales dont dispose un individu. Cette notion renvoie à la fois au nombre, au type et à la qualité des relations sociales des individus ;
- ▶ L'isolement social est la situation dans laquelle se trouve une personne qui, du fait de relations durablement insuffisantes dans leur nombre ou leur qualité, est en situation de souffrance et de danger. L'isolement peut concerner chacun à tous les âges de la vie. Il est plus fréquent en milieu urbain qu'en milieu rural (notamment dans les villes de plus de 100 000 habitants). Plusieurs facteurs peuvent favoriser la situation d'isolement social (1) et sont liés :
  - **A l'état de santé** : le fait d'être malade et notamment d'être atteint d'une maladie chronique, ou le fait d'être touché par une addiction augmentent le risque d'isolement ;
  - **A la situation sociale ou familiale** : le fait d'être au chômage ou dans une situation d'emploi précaire, la monoparentalité ou encore la précarité socioéconomique augmentent les risques d'isolement social. Ainsi, selon la Fondation de France, 18 % des personnes déclarant des revenus inférieurs à 1 000 euros par mois sont en situation d'isolement objectif, contre 9 % dans l'ensemble de la population et 67 % d'entre elles vivent seules, contre 26 % en moyenne ;
  - **A l'âge** : le risque d'isolement augmente avec l'âge. On estime qu'un quart des personnes en situation d'isolement social sont des personnes âgées de plus de 75 ans.
- ▶ **Le sentiment de solitude** se rapporte au fait de se sentir seul et d'en souffrir : il s'agit d'une expérience subjective. L'isolement n'est pas nécessairement corrélé à un sentiment de solitude ; a contrario, on peut se sentir seul sans être objectivement isolé. Dans le Baromètre Santé 2016, 38 % des personnes en situation objective d'isolement physique ont déclaré ne pas se sentir seules. Les sentiments de mal-être et de solitude ne tiennent donc pas uniquement à l'isolement. Les jeunes se disent plus que les autres sensibles aux sentiments de solitude ou d'ennui (1) ;
- **Le sentiment d'appartenance à une communauté** (sense of community) renvoie au fait qu'un individu se représente comme membre d'un groupe sur lequel il peut exercer une influence et dont les ressources lui sont potentiellement accessibles, sans que ce ressenti soit nécessairement basé sur une expérience passée ou sur son capital social réellement observable (2) ;

- ▶ **La cohésion sociale** correspond à l'état d'une société ou d'un groupe dont les membres sont unis par des valeurs et/ou des règles de vie communes et acceptées par tous et où existent une solidarité et un contrôle social. Appartenir à un groupe avec une forte cohésion sociale favorise la formation d'une identité collective, l'existence de buts communs, la création et au renforcement des relations entre les individus et l'attachement des individus au groupe, ce qui favorise donc l'intégration des individus et participe positivement à leur état de santé (réduction du stress, meilleure guérison de certaines maladies, bon déroulement d'une grossesse chez les femmes vulnérables...) (3) ;
- ▶ **La mixité sociale** est à la fois un état - la présence simultanée ou la cohabitation, en un même lieu, de personnes appartenant à des catégories socioprofessionnelles, à des cultures, à des nationalités, à des tranches d'âge différentes - et un processus : le fait de faciliter la cohabitation sur un même territoire de groupes divers par l'âge, la nationalité, le statut professionnel, les revenus afin d'avoir une répartition plus équilibrée des populations.

## Principaux déterminants des relations sociales, de l'isolement et de la cohésion sociale au sein d'un quartier : les espaces verts, les aménagements et équipements du quartier et les transports

Dans un quartier, une offre diversifiée en équipements publics, en commerces de proximité et en transports participe à la qualité résidentielle et à la cohésion sociale. De plus, la présence et la qualité des espaces verts jouent un rôle non négligeable dans les relations entre les habitants.

### Parcs et espaces verts

- ▶ Les parcs et espaces verts constituent des lieux de rencontre et d'échanges, propices aux relations sociales et à la création de liens sociaux. Ils contribuent à l'amélioration du capital social des individus et à la cohésion sociale au sein d'un quartier (4, 5) ;
- ▶ Il a été démontré que les personnes résidant à proximité d'espaces verts sont moins touchées par la solitude et font moins l'expérience de l'isolement social que les autres (5). Ce résultat est valable quels que soient le niveau social de la population et l'urbanisation du territoire.

### Aménagements et équipements

- ▶ La présence d'équipements et services variés (mairie, bureau de poste, commerces de proximité, équipements sportifs...) sur un espace restreint permet à des personnes de différents âges, origines, ayant des intérêts différents, de se rencontrer et de tisser des liens (6) ;
- ▶ L'aménagement de lieux de vie et de convivialité (aires de pique-nique, boulo-drome, aires de jeux...) favorisent les relations de voisinage et la création d'une communauté au sein du quartier (7) ;
- ▶ Le mobilier urbain, tels les bancs, les tables et les poubelles, et la végétation le long des chemins piétonniers et cyclables les plus fréquentés contribuent à hausser leur achalandage, favorise les

contacts sociaux formels et informels entre citoyens, augmente leur sentiment de sécurité et favorise les déplacements actifs sécuritaires ;

- ▶ Des équipements de jeux, tels que des terrains de pétanque, ou encore de modules d'exercices extérieurs pour adultes, maximisent le potentiel de socialisation offert par les parcs et créent des lieux propices à la pratique d'activité physique.

### Transports

- ▶ Pour les personnes vulnérables et notamment les personnes à bas revenus, les personnes âgées et les personnes handicapées, l'accessibilité à un réseau de transports en commun contribue à lutter contre l'isolement social et améliore l'accès à l'emploi, à l'éducation et à différents équipements (8) ;

### Lien entre capital social et environnement

- ▶ Plusieurs études montrent la réciprocité du lien entre capital social et environnement : les déterminants du capital social (espaces verts, aménagements...) sont eux-mêmes en partie déterminés par le capital social et la cohésion sociale (9).



## Impacts sanitaires des relations sociales et de la cohésion sociale

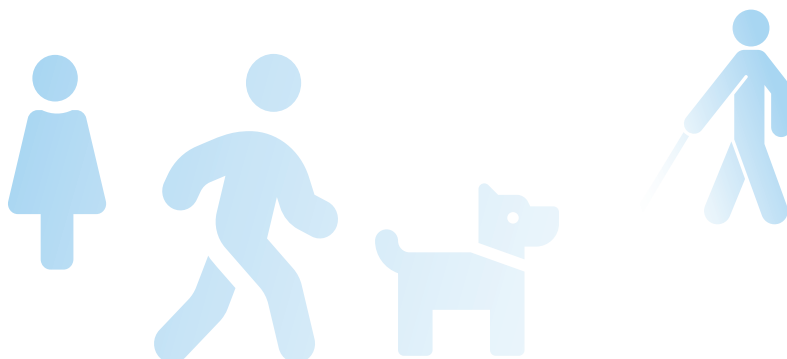
Le nombre et la qualité des relations sociales des individus, tout comme la cohésion sociale réelles et perçues au sein d'un quartier, sont des déterminants importants de la qualité de vie des populations et peuvent affecter de façon positive ou négative leur santé physique et mentale.

### Le capital social et le sentiment d'appartenance à un groupe : un impact positif sur la santé

- ▶ Différents travaux ont montré qu'un capital social élevé diminue les risques de décès et contribue à l'allongement de la longévité, notamment en atténuant les effets du stress et de ses effets délétères sur la santé. Il diminue le risque de dépression et le déclin cognitif. Il favorise de plus la pratique d'une activité physique (10). Les bénéfices du capital social sont particulièrement importants chez les femmes et les personnes âgées de plus de 75 ans ;
- ▶ Une étude réalisée auprès de plus de 69 000 personnes dans 50 pays a montré que les personnes disposant d'un capital social élevé se percevaient en meilleure santé et étaient plus satisfaites envers la vie que celles disposant d'un faible capital social. Cet impact était plus marqué chez les femmes que chez les hommes et chez les personnes âgées que chez les plus jeunes (10) ;
- ▶ Le sentiment d'appartenance à une communauté favorise un bon état de santé en réduisant le sentiment de solitude et en améliorant la satisfaction envers la vie, notamment chez les populations défavorisées (2) ;
- ▶ La cohésion sociale des membres d'une communauté, qui s'exprime par un taux élevé de participation à la vie sociale, est positivement associée à des comportements favorables à la santé, tels que le non-tabagisme, la consommation d'alcool modérée, les loisirs actifs, la consommation de fruits et légumes et une durée adéquate de sommeil (11).

### Isolement social et solitude : des conséquences négatives sur la santé et la qualité de vie

- ▶ De nombreuses études ont montré que l'isolement social affecte de façon négative la santé physique et mentale et la qualité de vie des individus (12) ;
- ▶ Les individus isolés sur le plan social et ceux souffrant de solitude auraient un risque de décès prématuré 2 à 5 fois plus élevé que ceux disposant d'un réseau social ;
- ▶ L'isolement social multiplie par deux le risque cardiovasculaire et représente un facteur prédictif d'hypertension, de maladies coronariennes et d'insuffisance cardiaque. Deux raisons peuvent être évoquées :
  - Les relations sociales peuvent agir comme des "tampons" ("stress buffers") qui atténuent les impacts négatifs associés aux moments difficiles de la vie (maladie, deuil, divorce...);
  - Les individus qui ont un réseau social développé tendent à être plus actifs physiquement et à adopter de meilleures habitudes de vie, ce qui contribue à diminuer le risque de maladies cardiovasculaires et à améliorer l'espérance de vie.
- ▶ L'isolement social a également un impact sur la santé mentale : il est associé à un risque accru de dépression, de consommation de médicaments psychotropes et de suicide.





## Zoom sur les populations vulnérables

### Les personnes âgées

- ▶ L'avancée en âge, le handicap et la perte d'autonomie entraînent une restriction, voire un abandon des activités et liens sociaux des individus. En 2014, d'après une étude de la Fondation de France, la moitié des plus de 75 ans déclaraient ne plus avoir de réseau amical actif (50 %), ne plus avoir de relations avec leurs voisins (52 %) et/ou leurs enfants (41 %), des chiffres en augmentation par rapport à 2010 (13) ;
- ▶ L'isolement des personnes âgées peut avoir des conséquences sanitaires graves : déclin fonctionnel et cognitif, négligence de soi (malnutrition, mésestime de soi, manque d'hygiène), risque accru de dépression et de suicide, troubles du sommeil...Par ailleurs, le repérage des problèmes de santé peut être retardé et entraîner une dégradation importante de l'état de santé physique et mental ;
- ▶ Les personnes âgées (et notamment les femmes) qui se sentent intégrées dans leur voisinage présentent un meilleur état de santé physique et mentale et sont moins stressées que les autres (2) ;
- ▶ La présence d'un réseau de transports et d'aménagements urbains de qualité réduit le risque d'isolement social chez les personnes âgées (2).

### Les enfants

- ▶ Les enfants vivant dans des quartiers de faible cohésion sociale seraient plus nombreux à expérimenter à l'adolescence des symptômes d'anxiété, de dépression et à présenter des troubles de comportements que leurs homologues de quartiers où la cohésion sociale est plus forte, démontrant que la cohésion sociale du quartier à l'enfance a une influence qui persiste dans le temps (14).

### Les personnes en situation de précarité socioéconomique

- ▶ Le chômage et la pauvreté comptent parmi les principaux facteurs déterminants de l'isolement social. Les conséquences négatives de l'isolement social et de la solitude sur la santé sont particulièrement marquées chez les personnes touchées par la précarité ;
- ▶ Les chômeurs de longue durée, les étudiants, les familles monoparentales, les retraités, les réfugiés et les migrants par exemple, sont des groupes de population particulièrement touchés par la précarité et l'isolement social (13).



# Le projet de renouvellement urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur les relations sociales et la cohésion sociale au sein du quartier Air Bel

## Situation actuelle du quartier

### 🗣️ Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Les habitants sont attachés à leur quartier, mais se sentent isolés et abandonnés des pouvoirs publics ;
- ▶ Il y a un manque de mixité sociale dans le quartier, on observe une « ghettoisation » de celui-ci ;
- ▶ Les différentes communautés se côtoient peu ;
- ▶ La vie de quartier est peu développée, il ne s'y passe pas grand-chose ;
- ▶ Les équipements, lieux de vie et de convivialité sont trop peu nombreux dans le quartier ;
- ▶ Certains lieux de vie au sein du quartier doivent être réaménagés et valorisés (écoles, centre social, parc des Restanques, terrain d'aventures, cœurs d'îlots...) ou à réinvestir (place du marché) ;
- ▶ La mosquée occupe une place importante dans le quartier, exerce une forte pression religieuse sur les habitants. Certains acteurs ont souligné le problème de la radicalisation dans le quartier ;
- ▶ La place de la femme et les rapports hommes femmes sont problématiques dans le quartier de certains habitants ;
- ▶ La problématique de l'isolement social des personnes âgées a été soulignée. Cette problématique s'explique en partie par l'absence d'activités proposées à cette classe d'âge et les contraintes fortes de mobilité (déclivité, déplacements non sécurisés...) au sein du quartier ;
- ▶ Demandes des habitants : disposer de commerces, de jeux pour enfants, de tables de pique-nique, d'un terrain de pétanque ou encore d'un lieu de rassemblement pour les jeunes.

## Impacts sur les relations sociales de la création d'une nouvelle voie publique

### 👍 Impacts positifs

- ▶ La requalification de la place du marché va permettre aux habitants du quartier de reprendre possession de l'espace public ;
- ▶ La création de la nouvelle voie de circulation traversant le quartier et l'aménagement du parc public devraient favoriser la venue d'habitants résidant en dehors du quartier et la mixité sociale ;
- ▶ La concentration des équipements et lieux d'intérêt dans un périmètre restreint (cœur de quartier) va favoriser leur fréquentation par les habitants et participer à la dynamisation du quartier et au lien social.

### ⚠️ Points de vigilance

- ▶ L'allée des platanes est actuellement un lieu de vie et de rencontre apprécié des habitants. Sa transformation doit être accompagnée d'une réflexion sur de nouveaux lieux de vie au sein du quartier ;
- ▶ Il faut être attentif à la visibilité, l'accessibilité et la sécurisation des équipements et parcs publics pour les habitants d'Air Bel et des quartiers alentours ;
- ▶ Les aménagements doivent tenir compte des besoins et demandes des différents groupes de population (familles, personnes âgées...) et doivent favoriser la mixité culturelle et intergénérationnelle.



## Pistes d'action qui pourraient être envisagées pour favoriser les relations et la cohésion sociales et lutter contre l'isolement dans le quartier Air Bel

### L'aménagement des espaces extérieurs

- ▶ Favoriser la marchabilité<sup>1</sup> au sein du quartier afin de réactiver les réseaux de proximité existants (commerçants, voisins) et favoriser la cohésion sociale (7) ;

#### Voir fiche n°1 sur les mobilités actives et l'activité physique

- ▶ Créer ou repenser les espaces extérieurs pour en faire des lieux de rencontres et d'actions collectives ;
- ▶ Prévoir la présence de mobilier urbain (bancs, tables à pique-nique...) le long des rues et dans les parcs, d'infrastructures de sport (aires de jeux, terrains de pétanque...) ;
- ▶ Aménager des espaces (lieux, horaire) permettant la pratique d'activités libres de sports et loisirs (pétanque, aire de pique-nique...) ;
- ▶ Le renforcement de la visibilité et de l'accessibilité des équipements du quartier ;
- ▶ Favoriser la visibilité et l'accessibilité des équipements (sportifs, culturels, sociaux...) et associations du quartier.

### Le renforcement de la visibilité et de l'accessibilité des équipements du quartier

- ▶ Favoriser la visibilité et l'accessibilité des équipements (sportifs, culturels, sociaux...) et associations du quartier, pour tous les habitants ;
- ▶ Soutenir le développement de « cœurs de quartier » vivants, disposant de commerces, cafés/restaurants, bibliothèques... propices aux relations sociales, plutôt que des quartiers à fonction uniquement résidentielle, non propices aux relations sociales (7).

### Des actions collectives favorables à la santé

- ▶ Programmer des activités sociales et physiques adaptées pour tous les groupes d'âge afin d'augmenter les occasions de bouger et se socialiser (marches collectives, séances de yoga, pique-niques...) ;
- ▶ Privilégier des activités gratuites et récurrentes ne nécessitant aucune inscription ou engagement à moyen terme afin de faciliter les contacts réguliers, mais non contraignants par les résidents (programmation de soirées dansantes, de matinées yoga, de pique-niques équilibrés, d'olympiades...).

<sup>1</sup>Potentiel piétonnier d'un milieu donné, mesure de la capacité d'un milieu à faciliter les déplacements utilitaires à pied. Des indices de marchabilité ont été développés et intègrent en général 5 dimensions : densité résidentielle, diversité des activités, design urbain, accessibilité des équipements et multi-modalité. Des facteurs subjectifs comme la sécurité, le confort et la satisfaction piétonnière perçus par la population peuvent également être pris en compte.



## Références bibliographiques

1. CESE. Combattre l'isolement social pour plus de cohésion et de fraternité. Avis du Conseil économique, social et environnemental sur le rapport présenté par M. Jean-François Serres, rapporteur au nom de la section des affaires sociales et de la santé [Internet]. 2017. Disponible sur: [http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2017/2017\\_17\\_isolement\\_social.pdf](http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2017/2017_17_isolement_social.pdf)
2. Walton E. The meaning of community in diverse neighborhoods : Stratification of influence and mental health. *Health Place*. 2018;(50):6-15.
3. OMS. Les déterminants sociaux de la santé : les faits. 2ème édition, sous la direction de Richard Wilkinson et Michael Marmot. 2004.
4. WHO Regional Office for Europe. Urban green space interventions and health : a review of impacts and effectiveness [Internet]. Copenhagen; 2017. Disponible sur: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/337690/FULL-REPORT-for-LLP.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/337690/FULL-REPORT-for-LLP.pdf)
5. Nieuwenhuijsen MJ. Urban and transport planning, environmental exposures and health-new concepts, methods and tools to improve health in cities. *Environ Health*. 8 mars 2016;15(1):S38.
6. Marra F, Kaczorowski J, Gastonguay L, Marra CA, Lynd LD, Kendall P. Pharmacy-based Immunization in Rural Communities Strategy (PhICS): A community cluster-randomized trial. *Can Pharm J CPJ Rev Pharm Can RPC*. janv 2014;147(1):33-44.
7. Leyden KM. Social Capital and the Built Environment: The Importance of Walkable Neighborhoods. *Am J Public Health*. sept 2003;93(9):1546-51.
8. Barton H., Tsourou C. Urbanisme et santé : un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants [Internet]. S2D, Association internationale pour la promotion de la Santé et du Développement Durable; 2004. Disponible sur: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/102106/E93982.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/102106/E93982.pdf)
9. Araya R, Dunstan F, Playle R, Thomas H, Palmer S, Lewis G. Perceptions of social capital and the built environment and mental health. *Soc Sci Med* 1982. juin 2006;62(12):3072-83.
10. Elgar FJ, Davis CG, Wohl MJ, Trites SJ, Zelenski JM, Martin MS. Social capital, health and life satisfaction in 50 countries. *Health Place*. 1 sept 2011;17(5):1044-53.
11. Nieminen T, Prättälä R, Martelin T, Härkänen T, Hyypä MT, Alanen E, et al. Social capital, health behaviours and health: a population-based associational study. *BMC Public Health*. 27 juin 2013;13(1):613.
12. Courtin E, Knapp M. Social isolation, loneliness and health in old age: a scoping review. *Health Soc Care Community*. 1 mai 2017;25(3):799-812.
13. Fondation de France. Les solitudes en France en 2014 [Internet]. 2014. Disponible sur: [https://www.fondationdefrance.org/sites/default/files/atoms/files/solitudes\\_2016\\_rapport\\_final\\_0.pdf](https://www.fondationdefrance.org/sites/default/files/atoms/files/solitudes_2016_rapport_final_0.pdf)
14. Kingsbury M, Kirkbride JB, McMartin SE, Wickham ME, Weeks M, Colman I. Trajectories of childhood neighbourhood cohesion and adolescent mental health: evidence from a national Canadian cohort. *Psychol Med*. nov 2015;45(15):3239-48.





# Accès aux équipements et activités économiques

Les questions de l'accès aux équipements et à l'emploi sont au cœur des projets de renouvellement urbain. La disponibilité d'une offre d'équipements et services variée et de qualité est un facteur déterminant de la qualité de vie des habitants et de l'attractivité d'un territoire. Les habitants des quartiers prioritaires sont, plus souvent que les autres, concernés par les problématiques de chômage, d'inactivité et d'insertion professionnelle.

## Définitions, précisions

### Accès aux équipements

- ▶ Equipement : structure ou bâtiment public ou privé utile à la collectivité et qui répond aux besoins des habitants : formation, santé, culture, loisirs, mobilité, sport... ;
- ▶ La présence d'équipements et services de proximité sur un territoire est essentielle :
  - C'est un facteur d'attractivité majeur pour un territoire, permettant à la fois de fixer la population et d'attirer de nouveaux habitants ;
  - La présence et l'accessibilité d'équipements est un déterminant de la qualité de vie des populations ;
  - La présence d'équipements de proximité contribue aux mobilités actives.

#### Voir fiche n°1 sur les mobilités actives et l'activité physique

- ▶ En général, les personnes résidant en milieu urbain accèdent rapidement aux équipements et services de proximité. Ainsi, en 2016, dans les pôles urbains, les temps de trajet médians aux services de la vie courante étaient en moyenne 4 minutes (1) ;
- ▶ Cependant, en 2015, 1 habitant en quartier prioritaire sur 4 déclarait manquer d'équipements dans son quartier (25 %), une proportion plus élevée que dans les autres quartiers des unités urbaines environnantes (17 %) (2) ;
- ▶ Les quartiers prioritaires concentrent des populations avec des besoins de soins souvent importants (populations défavorisées, populations avec un état de santé dégradé, populations vulnérables : personnes âgées isolées, nourrissons, familles monoparentales) ;
- ▶ Les quartiers prioritaires souffrent globalement d'un déficit d'offre de soins de proximité. Ainsi, en 2012, la densité en professionnels de santé de proximité (médecins généralistes, chirurgiens-dentistes, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes et sages-femmes) était 1,8 fois inférieure dans les quartiers prioritaires que dans les unités urbaines englobantes. Le déficit en médecins spécialistes était encore plus marqué, avec 3,2 fois moins de spécialistes présents dans les quartiers prioritaires qu'au sein des unités urbaines englobantes. Cet écart était particulièrement marqué pour les psychiatres, les gastro-entérologues et les ophtalmologues (3).

## Accès aux activités économiques

- ▶ L'attractivité économique peut être définie comme la capacité d'un territoire à attirer des ressources spécifiques provenant de l'extérieur, activités nouvelles avec les emplois qui y sont attachés, ou compétences professionnelles particulières, notamment des travailleurs qualifiés (4) ;
- ▶ Les quartiers prioritaires ont principalement une fonction résidentielle. Plusieurs études ont montré que le tissu économique de ces quartiers était moins dense que celui des unités urbaines environnantes (5) ;
- ▶ La faible attractivité économique des quartiers prioritaires s'explique notamment par leur mauvaise image, fortement liée aux problèmes de sécurité et de tranquillité publique, et à certaines de leurs caractéristiques territoriales (enclavement, forme urbaine, manque d'accessibilité et de stationnements...).

## Principaux déterminants de l'accès aux équipements et aux activités économiques

L'accès et la fréquentation des équipements, tout comme la possibilité d'accéder à un emploi, ne dépendent pas uniquement de la présence des équipements et d'une activité économique sur ou à proximité du territoire. D'autres facteurs liés notamment aux caractéristiques du quartier et des équipements, objectives et perçues par les habitants, peuvent rentrer en ligne de compte.

Les principaux déterminants de la fréquentation des équipements sont :

- ▶ **La qualité, l'accessibilité et l'attractivité** de ces équipements : pour être fréquentés, les équipements doivent répondre aux besoins de la population, être rapidement et facilement accessibles depuis le domicile. De plus, la gratuité des équipements favorise leur fréquentation ;
  - ▶ **La concentration des équipements** : la concentration d'une variété d'équipements sur un territoire restreint favorise leur fréquentation ;
  - ▶ **La sécurité objective et presqu** : si les habitants ne se sentent pas en sécurité dans ou aux abords d'un équipement, ils ne le fréquenteront pas ;
  - ▶ **La visibilité des équipements** (signalétique, visibilité depuis la rue...).
- ▶ Les principaux déterminants territoriaux de l'accès à l'emploi dans un quartier sont liés à :
    - **La distance physique à l'emploi**, c'est-à-dire à la présence d'emplois à une distance raisonnable du lieu d'habitation et à leur accessibilité en un temps modéré ; la desserte en transports en commun est notamment un facteur facilitant ;
    - **L'image du quartier** : la présence d'entreprises sur un territoire et son développement économique sont en partie conditionnés par l'image et l'attractivité du territoire (6).



## Impacts sanitaires de l'accès aux équipements et activités économiques

L'impact de l'accès aux équipements sur la santé des populations ne doit pas se résumer à la simple question de la présence ou l'absence d'une offre de soins à proximité du lieu de résidence. Le niveau et la qualité des équipements dans un quartier peut également avoir un impact sur la santé de façon plus indirecte, par le biais des relations et de la participation sociale au sein d'un quartier.

- ▶ Les équipements de proximité jouent un rôle indéniable dans l'animation urbaine, le service aux habitants et le développement du lien social. La faible présence ou fréquentation de ces équipements prive les usagers de tous les apports et offres de ces structures (activités sociales et culturelles, espaces de rencontres, activités de loisirs ou de sport, démarches administratives...) et constitue de plus un facteur de fragilisation socio-économique, et notamment des populations qui sont déjà les plus modestes. Elle participe ainsi à l'isolement social des personnes, et influe potentiellement la santé mentale et le bien-être des habitants ;
- ▶ Les difficultés d'accès aux soins peuvent conduire à un retard de diagnostic ou de prise en charge, voire décourager les populations à recourir aux soins ;
- ▶ Le développement socioéconomique permet de renforcer les potentiels individuels et collectifs et contribue à l'amélioration du capital social et économique des individus et des communautés. Le développement socioéconomique participe donc à l'amélioration de la santé en conférant les moyens de répondre plus adéquatement aux besoins primaires (tels que se loger, se nourrir, se vêtir et se déplacer) et secondaires (tels que les activités de loisir et de détente).

## Zoom sur les populations vulnérables

### Les personnes à mobilité réduite

- ▶ Les personnes âgées, les personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap, les parents avec poussettes peuvent connaître des difficultés d'accès spatial ou physique aux équipements et services qui sont souvent inadaptés aux mobilités et aux besoins spécifiques de ces populations.

### Les personnes en situation de précarité

- ▶ Les personnes en situation de précarité, les personnes isolées, ou encore les personnes ne maîtrisant pas le français peuvent rencontrer des difficultés dans leur accès aux équipements et services et notamment dans leur accès aux soins (7) ;
- ▶ Certaines populations peuvent cumuler des difficultés d'accès (âge et mobilité réduite, précarité, obstacles culturels...) ce qui freine d'autant plus la fréquentation des équipements et le recours à l'offre proposée.



# Le projet de renouvellement urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur l'accès aux équipements et activités économiques dans le quartier Air Bel

## Situation actuelle du quartier

### Portrait du territoire

- ▶ Le quartier d'Air Bel est faiblement doté en équipements et services de proximité (11,7 équipements pour 1 000 habitants, contre 38,6 à Marseille), et ce pour les différents types d'équipements (équipements sportifs et culturels, commerces...);
- ▶ Il est à noter l'absence d'équipements administratifs de proximité tels qu'une mairie annexe ou un commissariat, qui sont situés à au moins 30 minutes d'Air Bel en transports en commun ;
- ▶ Les équipements structurants dans le quartier sont les écoles et le centre social, qui sont des lieux de vie et de lien social au sein du quartier. Il y a cependant des problèmes de sécurité à proximité immédiate des écoles (sécurité routière, deal) ;
- ▶ Le quartier d'Air Bel compte une dizaine de professionnels de santé libéraux (2 médecins généralistes, 2 infirmières, 3 masseurs-kinésithérapeutes, 1 pharmacie et 1 chirurgien-dentiste). Plusieurs professionnels de santé libéraux sont également installés à proximité immédiate du quartier, boulevard Jean Lombard. Aucun médecin spécialiste n'est installé dans le quartier ;
- ▶ Les hôpitaux de la Timone et de la Conception sont facilement accessibles depuis Air Bel, en voiture mais aussi en bus ;
- ▶ Le quartier est situé au cœur d'un territoire dynamique sur le plan économique, mais n'est pas attractif. Une seule entreprise est implantée dans le quartier : une pharmacie. Le quartier a compté de nombreux commerces, une gendarmerie, mais tout a fermé.

### Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ La situation du quartier s'est dégradée : il disposait auparavant d'un grand nombre et une forte variété d'équipements et commerces, mais il ne reste presque plus ;
- ▶ Les habitants ne pensent pas que de nouveaux commerces ouvriront dans le quartier (mauvaise réputation du quartier) ;
- ▶ La localisation de grandes surfaces avenue Jean Lombard constitue un frein à l'installation de nouveaux commerces ;

- ▶ L'accès à certains équipements n'est pas sécurisé ou difficile pour les personnes ayant des difficultés de déplacement (marches, absence de rampe d'accès...) ;
- ▶ L'accès à certains services publics (CCAS, mairie de secteur), très éloignés, pose problème, notamment aux personnes âgées ;
- ▶ Demande des habitants : des commerces de proximité (épicerie, laverie...) et équipements de loisirs.

## Impact de la proposition de voie publique sur l'accès aux équipements et aux activités économiques

### Impacts positifs

- ▶ L'ouverture du quartier sur l'extérieur, la requalification globale du quartier, la création du parc public va favoriser la fréquentation des équipements existants et le développement d'une nouvelle offre d'équipements, services et commerces au sein du quartier ;
- ▶ Le projet urbain prévoit la relocalisation et/ou la restructuration de différents équipements (écoles, centre social, salle de boxe...) et intègre une réflexion sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite ;
- ▶ Le projet urbain prévoit la desserte de tous les équipements du quartier, y compris le centre médical.

### Points de vigilance

- ▶ Une réflexion est à mener sur l'implantation de stationnements aux abords des équipements en prenant en compte les risques d'accidents pour les piétons ;
- ▶ La configuration du quartier (topographie, barrières physiques...) est un frein majeur à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, qui ne sera probablement pas assurée partout.

## Pistes d'action qui pourraient être envisagées pour favoriser l'accès aux équipements et à l'emploi au sein du quartier Air Bel

### Augmenter l'accessibilité, la visibilité et la qualité des équipements existants pour les rendre attractifs et favoriser leur fréquentation

- ▶ Favoriser la desserte et l'accessibilité des équipements présents dans le quartier pour tous, y compris pour les populations aux besoins spécifiques (personnes à mobilité réduite, personnes en situation de handicap, enfants) :
  - Prévoir une desserte par le biais de mobilités douces pour les équipements structurants du quartier ;
  - Prévoir des stationnements à proximité des équipements ;
  - Prévoir des accès pour les personnes à mobilité réduite : rampes d'accès pour les personnes en fauteuil, alternatives aux escaliers, signalements sonores... ;
- ▶ Augmenter la lisibilité et la visibilité des équipements sur le territoire, pour les habitants comme les personnes extérieures au quartier, à l'aide de :
  - Dispositifs d'éclairage ;
  - Signalétiques au sein et aux abords du quartier ;
  - Réunions d'information pour les habitants du quartier.
- ▶ Réfléchir à la pertinence de l'offre au regard des besoins : analyse des besoins sociaux, démarches participatives, association des usagers à l'élaboration des projets de service... ;
- ▶ Assurer la sécurité dans et aux abords des équipements du quartier.

### Favoriser l'implantation de nouveaux équipements et services et la création de nouveaux emplois au sein du quartier

- ▶ Identifier les besoins et attentes des habitants en matière d'équipements (appui sur les documents existants, concertation des habitants...) ;
- ▶ Prévoir un regroupement des équipements en cœur de quartier, pour favoriser leur visibilité et fréquentation ;
- ▶ Favoriser l'entrepreneuriat et l'émergence de projets adaptés au contexte du quartier, en proposant des accompagnements dédiés par des associations d'aide aux entrepreneurs ;
- ▶ Encourager par exemple la création d'entreprises en économie sociale et solidaire.

## Références bibliographiques

1. INSEE. L'accès aux services, une question de densité des territoires [Internet]. INSEE Première n° 1579; 2016. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1908098>
2. Observatoire National de la Politique de la ville. Observatoire National de la Politique de la ville - rapport 2015 [Internet]. 2016. Disponible sur: [http://publications.onpv.fr/synthese\\_rapport\\_2015](http://publications.onpv.fr/synthese_rapport_2015)
3. Oswald, N. Implantation de l'offre de soins libérale dans les quartiers prioritaires. In: Observatoire national de la politique de la ville : rapport annuel 2016 [Internet]. Observatoire National de la Politique de la Ville. 2017. Disponible sur: <http://i.ville.gouv.fr/download/reference/14157>
4. INSEE. L'attractivité économique des territoires. Attirer des emplois, mais pas seulement. [Internet]. INSEE Première n°1416; 2012. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281062>
5. Institut d'Aménagement et d'Urbanisme Ile de France. La mixité fonctionnelle dans les quartiers en rénovation urbaine [Internet]. 2009. Disponible sur: [https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude\\_655/IAU\\_MixiteT1\\_IZ\\_27complet.pdf](https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_655/IAU_MixiteT1_IZ_27complet.pdf)
6. Mas, S. Emploi et développement économique dans les quartiers prioritaires : d'importantes difficultés subsistent mais un rééquilibrage semble à l'œuvre. In: Rapport de l'Observatoire National de la Politique de la Ville 2018 [Internet]. Observatoire National de la Politique de la Ville; 2018. Disponible sur: [https://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/ra\\_onpv\\_2018\\_synthese\\_-\\_mode\\_cahier.pdf](https://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/ra_onpv_2018_synthese_-_mode_cahier.pdf)
7. Revil H. Identifier les facteurs explicatifs du renoncement aux soins pour appréhender les différentes dimensions de l'accessibilité sanitaire. Regards, Revue de l'EN3S [Internet]. 2018 [cité 11 déc 2018]; Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-regards-2018-1-page-29.htm>







# Cadre de vie, espaces verts

Une proportion croissante de la population vit en milieu urbain. La ville est souvent opposée à la nature ; pourtant, elle y est bien présente, sous différentes formes et à différents degrés (parcs, jardins, aires de loisirs et de sport, sentiers, accotements végétalisés...). Les espaces verts ont des bienfaits pour les populations citadines, le développement durable et pour l'économie locale.

## Définitions, précisions

- ▶ **Espace vert** : zone urbaine non bâtie et réservée à la nature. En urbanisme, ce terme désigne tout espace d'agrément végétalisé ouvert au grand public dans le périmètre urbain : jardins, bois, pelouses, parcs et autres espaces couverts de végétation ;
- ▶ Les espaces verts constituent un élément essentiel pour l'esthétique, le cadre et la qualité de vie d'une ville. Ils constituent des lieux protégés des pollutions aérienne, sonore et olfactive et doivent être considérés comme les poumons de la ville. Ils sont des lieux de détente, de promenade, de repos, de jeux et de terrains de sport ;
- ▶ Seuls 6 % des habitants des quartiers prioritaires sont très satisfaits de leur cadre de vie quotidien, une proportion 4 fois plus faible que ceux vivant hors de ces quartiers (24 %). A l'inverse, un habitant de QPV sur dix n'est « pas satisfait du tout » de son cadre de vie, contre 3 % pour les résidents hors QPV (1).

## Principaux déterminants de la fréquentation des espaces verts

La présence d'espaces verts ne suffit pas à assurer leur fréquentation. Celle-ci est conditionnée par leur visibilité, accessibilité, qualité esthétique mais aussi par leur sécurité.

De multiples éléments influencent la fréquentation des espaces verts sur un territoire (2) :

### La proximité du lieu de résidence

- ▶ La présence d'espaces verts à proximité du domicile favorise leur achalandage. La distance maximale recommandée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) est de 300 mètres à vol d'oiseau.

### La qualité des espaces verts

- ▶ Cette notion renvoie à l'entretien, la propreté et à la qualité esthétique des espaces verts. Elle est associée à une augmentation de l'utilisation de ces espaces et de la fréquence de l'activité physique.

### Le sentiment de sécurité

Une des conditions de fréquentation d'un espace vert est de s'y sentir en sécurité. Parmi les éléments affectant le sentiment de sécurité, il est possible de relever :

- ▶ L'absence ou le manque d'éclairage ;
- ▶ Le manque ou l'absence de surveillance des lieux, notamment par le biais de gardiens ou d'agents de sécurité ;
- ▶ La présence d'animaux sans laisse ;
- ▶ La présence de sans-abri, d'usagers ou de vendeurs de drogues ;
- ▶ La présence de sentiers ou de secteurs reclus et isolés ;
- ▶ La présence d'éléments pouvant causer des blessures (seringues, débris, etc.).

### Les équipements

- ▶ La présence de sentiers pour la marche ou pour le vélo est importante ;
- ▶ Plusieurs types d'infrastructures accroissent l'utilisation et l'attractivité des parcs et stimulent la pratique d'une activité physique : modules de jeux, terrains de sports, fontaines à eau, supports à vélo... ;
- ▶ Les infrastructures de services, incluant les toilettes, les kiosques de nourriture et de boissons, ainsi que les bancs sont d'autres caractéristiques importantes favorisant l'utilisation des parcs ;
- ▶ Différentes études soulignent cependant l'utilisation variable des infrastructures selon le sexe et l'âge :
  - Les installations sportives attireraient davantage les jeunes, et surtout les garçons ;
  - Pour les enfants : il est important de disposer d'une variété d'installations dans les parcs pour favoriser la pratique de sports et le jeu, telles que les structures et les arbres pour grimper ;
  - Les aménagements comme les barbecues, les lieux pour s'asseoir, les fontaines d'eau, les tables à pique-nique et les toilettes sont des éléments importants pour tous les groupes d'âge.

### L'ombrage

- ▶ La présence d'ombre et la disposition adéquate d'éléments créateurs d'ombre seraient aussi associées à l'utilisation accrue des parcs urbains.



## Impacts sanitaires de l'accès à des espaces verts

Les études scientifiques montrant les bénéfices des espaces verts sur la santé physique et mentale sont nombreuses.

### Effets bénéfiques sur l'environnement

- ▶ Amélioration de la qualité de l'air, en produisant de l'oxygène, en filtrant les particules et les poussières et en absorbant les polluants ;
- ▶ Amélioration de la qualité de l'eau grâce à la rétention de l'eau de pluie dans le sol et le contrôle de l'érosion des sols ;
- ▶ Lutte contre le changement climatique et les îlots de chaleur urbain en absorbant du dioxyde de carbone et en réduisant la température extérieure ;
- ▶ Atténuation du bruit émanant de la ville et notamment du trafic routier (2).

### Effets bénéfiques sur la santé physique et mentale et sur la qualité de vie des populations

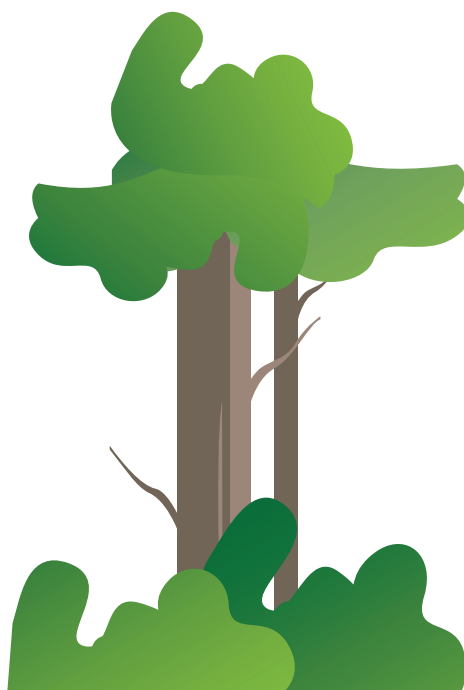
- ▶ La présence de parcs, tout comme la présence de végétaux en bordure des rues et les petits parcs sont reconnus comme ayant des bénéfices sur la santé (3, 5) :
  - Perception d'un meilleur état de santé physique et mentale ;
  - Réduction de la mortalité et augmentation de la longévité ;
  - Réduction des maladies cardiovasculaires, diminution du stress, de la prévalence de la dépression et des troubles anxieux, des troubles du sommeil ;
  - Meilleure récupération face à la fatigue et au stress ;
  - Facilitation du processus de guérison ;
  - Réduction des problèmes comportementaux chez les enfants.
- ▶ Les effets bénéfiques des espaces verts sur la santé peuvent s'expliquer par différents mécanismes, incluant l'augmentation de la pratique d'une activité physique, l'amélioration du capital social des individus et de la cohésion sociale au sein du quartier, la réduction du stress et de l'exposition au bruit et à la pollution de l'air (4) ;
- ▶ Toute création d'espaces verts aurait un effet bénéfique sur la santé des personnes résidant dans un rayon de 3 km. La création de 10 % d'espaces verts supplémentaires engendrerait une amélioration de l'état de santé comparable à une perte de 5 ans d'âge (6) ;
- ▶ Les bénéfices des espaces verts s'avèrent plus importants dans les secteurs plus défavorisés où ils contribuent à la réduction des inégalités sociales de santé.

### Effets néfastes sur la santé

L'accès à des espaces verts a également des effets néfastes sur la santé (4) :

- ▶ Augmentation du risque de la maladie de Lyme, transmissible par les piqûres de tiques ;
- ▶ Par une exposition prolongée et sans protection solaire, le soleil peut générer des insolations, des malaises, un vieillissement prématuré de la peau et augmente le risque de cancers de la peau. Les UV peuvent aussi avoir un effet néfaste sur l'œil en provoquant des cataractes corticales, une baisse de la vue causée par l'opacification progressive du cristallin. Les aires de jeux non ombragées et la présence de prairies favorisent particulièrement l'exposition aux rayons ultra-violet ;
- ▶ Les plantes des milieux urbains, plus stressées, pollinisent davantage ce qui engendre la fixation de certaines substances polluantes aux particules de pollen et augmente le potentiel allergisant. La présence de pollens peut provoquer des réactions allergiques (rhinites, conjonctivites, crises d'asthme...) chez les personnes prédisposées tout comme chez celles qui ne le sont pas. La réaction allergique dépend alors du type de pollen présent dans l'air (graminée, cyprès, peuplier, etc.) tout comme de sa quantité. L'allergie est une maladie chronique qui affecte la qualité de vie des personnes : les principales conséquences sur la vie quotidienne sont une restriction des activités courantes, des troubles du sommeil, une altération de la vigilance.

Voir fiche n°6 Air - allergies



## Les jardins collectifs et communautaires

- ▶ **Un jardin collectif** est une parcelle de terre unique sur laquelle un groupe de personnes s'organise et se partage les responsabilités en vue d'y produire des aliments qui seront partagés lors de la récolte ;
- ▶ **Un jardin communautaire** est composé de plusieurs parcelles individuelles (aussi appelées lots, lopins ou jardinets), habituellement réservées aux résidents du secteur. Les parcelles sont attribuées à des personnes qui les cultivent chacune de leur côté ;
- ▶ Une revue de la littérature a montré que la présence de jardins collectifs ou communautaires a un impact positif sur la santé physique et mentale des habitants (3,7), de différentes façons :
  - Ils représentent des lieux de sociabilité favorisant la création de rapports interpersonnels et le développement d'un réseau social ;
  - Ils favorisent la pratique d'une activité physique et améliorent l'accès à des fruits et légumes frais, favorisant ainsi une alimentation plus saine chez les personnes disposant de faibles revenus ;
  - La pratique du jardinage accroît les facultés de concentration, favorise la confiance en soi et le sentiment d'accomplissement des personnes et réduit le stress des personnes ;
  - Le jardinage communautaire a un effet particulièrement bénéfique pour les personnes vulnérables (personnes malades, personnes âgées et personnes défavorisées).

## Zoom sur les populations vulnérables

Les espaces verts ont des effets différenciés selon le groupe de population (2).

### Les enfants

- ▶ L'accès à des espaces verts favorise un bon développement moteur, cognitif, émotionnel, social et physique chez les enfants, mais aussi un meilleur état de santé à l'âge adulte ;
- ▶ La présence de végétation est associée à une pratique accrue d'une activité physique et à une réduction de l'indice de masse corporelle. Elle favorise également le calme, l'attention et la concentration en milieu scolaire, notamment pour les enfants ayant un déficit d'attention, et réduit le niveau de stress des enfants. Plusieurs études ont montré que les enfants qui travaillent dans un environnement plus vert ont de meilleurs résultats scolaires (3).

### Les femmes

- ▶ Les femmes ont tendance à se sentir plus à l'aise et en sécurité pour faire de l'exercice physique dans un parc plutôt que dans la rue ;
- ▶ Chez la femme enceinte, la fréquentation de parcs et espaces verts a un effet bénéfique pendant la grossesse pour le développement du fœtus.

### Les personnes âgées

- ▶ Chez les personnes âgées, la présence de parcs et d'espaces verts encourage la pratique de la marche et/ou d'une activité physique, pour une durée plus importante. (8,9)



# Le projet de renouvellement urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur le cadre de vie et l'accès aux espaces verts au sein du quartier Air Bel

## Situation actuelle du quartier

### 📄 Portrait du territoire

- ▶ Air Bel est un quartier vert, qui bénéficie de la présence de nombreux espaces verts parmi lesquels des espaces à fort potentiel (Belvédère, Parc des Restanques, terrain d'aventures) ;
- ▶ Ces espaces sont cependant sous-utilisés par les habitants du fait et doivent être valorisés.

### 🗨️ Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Le quartier est vert et arboré, mais les espaces verts ne sont pas suffisamment entretenus ;
- ▶ Les habitants souhaitent conserver le calme et le caractère résidentiel du quartier ;
- ▶ Les habitants souhaiteraient encore plus d'espaces verts dans le quartier et de lieux de convivialité associés (cœurs d'îlots, parc public...).

## Impacts de la proposition de voie publique sur la qualité et la fréquentation des espaces verts

### 👍 Impacts positifs

- ▶ Le projet urbain prévoit la valorisation et la multiplication d'espaces verts au sein du quartier ;
- ▶ La requalification des espaces verts et la création d'un parc public devrait avoir un impact positif sur la qualité de vie des habitants, favoriser les pratiques d'une activité physique et améliorer l'image et l'attractivité du quartier.

### ⚠️ Points de vigilance

- ▶ Il est souhaitable d'impliquer les habitants dans la conception du parc, pour prendre en compte leurs attentes et besoins et favoriser la fréquentation du parc ;
- ▶ Il faut penser à la visibilité et à la facilité d'accès au parc et aux espaces verts (présence de rampes et chemins d'accès, de dispositifs de traversée sécurisés à proximité du parc, panneaux indiquant la présence du parc dans et aux abords du quartier) ;
- ▶ La garantie de la sécurité dans et aux abords du parc est une question essentielle (fermeture la nuit, éclairage, gardiennage, accès interdit aux véhicules et deux roues, éviter les lieux reculés / à l'abri des regards...) ;
- ▶ Il faut penser en amont aux modalités de gestion et d'entretien du parc.

## Pistes d'action qui pourraient être envisagées pour améliorer le cadre de vie et renforcer l'accès aux espaces verts à Air Bel

### Renforcer la présence de végétation au sein du quartier d'Air Bel

Plusieurs pistes peuvent être envisagées et dans l'idéal cumulées (3) :

- ▶ Augmentation de la surface d'espaces verts à Air Bel, en la répartissant autant que possible dans les différents secteurs du quartier ;
- ▶ Création d'un parc public et verdissement des cœurs d'îlots ;
- ▶ Aménagement du terrain d'aventures ;
- ▶ Végétalisation de bâtiments (toits, murs).

La végétalisation du quartier doit concerner aussi bien :

- ▶ **Les abords des voies publiques**, pour limiter la pollution atmosphérique et améliorer le confort des piétons (plantation d'arbres, haies séparant les cheminements piétons et cyclistes du trafic automobile...);
- ▶ **Les cœurs d'îlots** afin de les rendre utilisables en tant que lieu public de détente et de rencontre par les habitants ;
- ▶ **Les écoles et les crèches** : Les cours d'école vertes (plantation d'arbres, création de potagers ou de vergers, végétalisation de murs ou de toits) contribuent, entre autres, à réduire la température, à améliorer la qualité de l'air et à diminuer les risques de stress thermique et de déshydratation chez les enfants.

### Préconisations d'aménagement pour le futur parc public des Restanques (8,9)

- ▶ Prévoir des sentiers pour la marche ou le vélo ;
- ▶ Mettre en place des équipements favorisant la fréquentation du parc :
  - Équipements permettant la pratique d'activités physiques et de détente pour tous les âges (tables à pique-nique, barbecues, terrains de pétanque, parcours sportifs, aires de jeux adaptées à différents âges, skates parcs, murs d'escalade...);
  - Équipements de services (toilettes, fontaines d'eau potable, bancs, kiosques de nourriture et boissons...);
- ▶ Installations protégeant du vent et du soleil (exemple : ombrières), équipements rafraîchissants (jets d'eaux) ;
- ▶ Organiser des activités sociales (marches collectives, piques niques collectifs...) permet de donner vie aux parcs et de favoriser les échanges sociaux.

### Étudier la faisabilité d'un jardin partagé ou communautaire

- ▶ Prévoir une concertation des habitants, pour voir s'ils seraient favorables à la création d'un jardin partagé ou communautaire et sous quelle forme ou à l'aménagement de jardinières en pied d'immeubles ;
- ▶ Développer des jardins pédagogiques, au sein ou à proximité des écoles.

#### Zoom sur le choix des espèces végétales (10)

- › Privilégier des espèces végétales permettant d'assurer une bonne densité du feuillage qui permettra, lorsque l'arbre est mature, une filtration d'au moins 60 % du rayonnement solaire ;
- › Afin de limiter les risques d'allergies :
  - Instaurer de la diversité dans les aménagements paysagers, ce qui permet de diminuer la concentration de pollens d'une même espèce dans l'air ;
  - Éviter les espèces avec un fort potentiel allergisant (aulnes, bouleaux, charmes, cyprès, frênes, oliviers, mûriers à papier, cryptomeria du Japon, graminées...);
  - Avoir une méthode d'entretien adaptée à la réduction de la production de pollens : une taille régulière empêche les fleurs d'apparaître et diminue ainsi la quantité de grains de pollen émise dans l'air par exemple.
- › Privilégier des espèces qui ont un potentiel de fixation des polluants atmosphériques.

Voir fiche n°6 Air – pollution atmosphérique

- › Éviter les espèces de plantes ornementales qui sont toxiques comme le laurier rose, l'if, le laurier tin et les troènes. Les risques sont essentiellement liés à des ingestions accidentelles, le plus souvent de fruits ou de baies, et particulièrement chez les jeunes enfants.

## Références bibliographiques

1. Observatoire National de la Politique de la Ville - Rapport annuel 2017 [Internet]. 2017. Disponible sur: [http://www.onpv.fr/uploads/media\\_items/ra-onpv-fiches-3-1-%C3%A0-3-5-bat2.original.pdf](http://www.onpv.fr/uploads/media_items/ra-onpv-fiches-3-1-%C3%A0-3-5-bat2.original.pdf)
2. WHO Regional Office for Europe. Urban green spaces and health - a review of evidence. [Internet]. 2016. Disponible sur: [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)
3. Beaudoin M, Levasseur M-E. Verdir les villes pour la santé de la population [Internet]. INSPQ; 2017 [cité 12 déc 2018]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2265\\_verdir\\_villes\\_sante\\_population.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2265_verdir_villes_sante_population.pdf)
4. Nieuwenhuijsen MJ. Urban and transport planning, environmental exposures and health-new concepts, methods and tools to improve health in cities. *Environ Health*. 8 mars 2016;15(1):S38.
5. Kondo MC, Fluehr JM, McKeon T, Branas CC. Urban Green Space and Its Impact on Human Health. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018;15(3). Disponible sur: <http://www.mdpi.com/1660-4601/15/3/445>
6. De Vries, Verheij & Groenewegen. Natural environments - healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between green space and health. *Environ Plan*. 2003;35:1717-31.
7. Genter C, Roberts A, Richardson J, Sheaff M. The contribution of allotment gardening to health and wellbeing: A systematic review of the literature. Vol. 78. 2015. 593 p.
8. Giles-Corti B, Timperio A, Bull F, Pikora T. Understanding physical activity environmental correlates: increased specificity for ecological models. *Exerc Sport Sci Rev* [Internet]. 2005;33. Disponible sur: <https://doi.org/10.1097/00003677-200510000-00005>
9. McCormack GR, Shiell A. In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2011;8. Disponible sur: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-125>
10. Réseau National de Surveillance Aérobiologique. Guide d'information végétation en ville. 2016.





# Accidents de la route

Un accident de la circulation résulte le plus souvent de la conjonction de multiples éléments. Si le comportement des conducteurs est à l'origine de la majorité des accidents de la circulation, la conception et l'aménagement des infrastructures routières peuvent également avoir un impact sur la survenue et la gravité d'accidents de la route.

## Définitions, précisions

- ▶ Les accidents de la route recouvrent un ensemble varié de situations, selon le lieu et le type de route (espace urbain ou rural), les personnes impliquées et les victimes (véhicules automobiles, deux roues, cyclistes, piétons...) et les causes de l'accident (alcool, vitesse, téléphone, fatigue...);
- ▶ En milieu urbain, les accidents impliquent souvent des piétons et concernent généralement le moment de la traversée. En effet, la traversée de la rue est un moment critique pour le piéton, qui l'expose fortement à un risque d'accident : 88 % des piétons ont été tués alors qu'ils traversaient la rue (1).



## Principaux déterminants de la survenue d'accidents de la route

Différents facteurs sont susceptibles d'avoir une influence sur le nombre et la gravité des accidents de la route impliquant des piétons : ils sont liés à la fois au trafic routier, aux infrastructures routières et à leur aménagement, ou encore au comportement des usagers (2).

### Le volume de trafic et la vitesse de circulation

- ▶ Le volume de trafic et la vitesse de circulation jouent un rôle prépondérant dans le risque de survenue et la gravité des blessures chez le piéton ;
- ▶ Le nombre et la gravité des collisions ont tendance à augmenter avec la vitesse, qui diminue le champ de vision des conducteurs et accroît la distance d'arrêt des véhicules, deux facteurs qui réduisent la probabilité qu'un conducteur parvienne à immobiliser son véhicule à temps pour éviter une collision ou à ralentir suffisamment pour éviter une collision avec blessures graves. Par exemple, un piéton renversé par un véhicule qui roule à 50 km/h a une probabilité de décéder qui est d'environ 70 %, contre environ 10 % à 30 km/h.

### La configuration et l'aménagement des voies de circulation

- ▶ L'absence d'aménagements séparés pour les piétons et les cyclistes, comme des trottoirs et des pistes cyclables, crée un risque élevé pour ces usagers ;
- ▶ Le risque de collision entre les automobilistes et les piétons augmente avec :
  - Le nombre et la largeur des voies, le nombre d'intersections (3) ;
  - Le nombre de points de conflits (emplacements où la trajectoire de deux véhicules, ou d'un véhicule et d'un cycliste ou un piéton se croisent ou s'entrecroisent) ;
  - La présence d'obstacles visuels (la visibilité des usagers de mobilité douce permettant une meilleure anticipation par les conducteurs) (4) ;
  - La présence de différentiels de vitesse au sein d'un flux de circulation (5).
- ▶ A l'inverse, le risque de collision diminue avec (6) :
  - La présence de voies étroites ;
  - La présence d'arbres le long des voies ;
  - L'aménagement de carrefours giratoires plutôt que d'intersections et notamment des giratoires à une voie ;
  - Les mesures d'apaisement de la circulation.
- ▶ Le risque de collision entre les automobilistes et les cyclistes augmente avec le nombre d'intersections, la présence d'arrêts d'autobus ou encore la présence d'activités commerciales (en particulier grandes surfaces et rues commerçantes) (7).

## Impacts sanitaires des accidents de la route

- ▶ Les accidents de la route constituent la première cause de décès chez les jeunes âgés de 15 à 29 ans et la première cause de décès au travail en France. Ils peuvent engendrer des séquelles cognitives ou physiques importantes, avec des niveaux de handicap plus ou moins prononcés. On estime que, parmi les personnes blessées lors d'un accident de la route, environ 1 sur 10 gardera des séquelles lourdes suite à son accident, physiques ou psychologiques (Observatoire national interministériel de la sécurité routière) ;
- ▶ En 2016, en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 333 personnes ont perdu la vie et 6 826 ont été blessées dans un accident de la route. Parmi les personnes décédées, 1 sur 6 (15,6 %) étaient des piétons et 4,2 % des cyclistes ;
- ▶ Au-delà des aspects purement médicaux, les conséquences des accidents de la route sont dans bien des cas de longue durée - voire permanentes - et peuvent concerner tous les aspects de l'activité humaine : aspects fonctionnels (douleur, fatigue, mobilité, activités quotidiennes...), santé mentale (syndrome de stress post-traumatique ou de stress aigu, dépression, anxiété, phobie de la conduite...), vie sociale et affective, vie professionnelle (absentéisme, réorientation...) et incidence économique et financière (perte de revenus...). Souvent, l'impact ne se fait pas uniquement ressentir pour la victime mais également pour l'entourage, les proches devant dans certains cas réaménager leur vie privée et/ou professionnelle pour pouvoir s'occuper de la victime blessée (8) ;
- ▶ Enfin, la régularité et l'intensité des accidents peuvent créer parmi les témoins ou les habitants du quartier concerné un sentiment d'insécurité pouvant impacter la mobilité des individus (notamment les mobilités douces) et leur bien-être.

## Zoom sur les populations vulnérables

Certaines populations sont particulièrement vulnérables au moment de la traversée : les enfants, les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite. Ces populations sont en effet plus spécifiquement concernées par des difficultés de déplacement, parfois couplées à des problématiques liées à la prise de décisions sécuritaires.

### Les personnes âgées

- ▶ En 2013, parmi les accidents impliquant des piétons survenus en Europe, 44 % concernaient des personnes âgées. La classe d'âge des 75 ans ou plus était deux fois plus touchée que celle des 65-74 ans. Les femmes âgées de plus de 70 ans constituaient la population la plus à risque ;
- ▶ 86 % des accidents impliquant des piétons âgés ont lieu en milieu urbain. La grande majorité d'entre eux ont lieu à moins de 500 m de leur lieu de résidence ;
- ▶ Les personnes âgées prennent peu de risque lors de leurs déplacements piétons (traversée au feu rouge, en dehors des passages piétons...) ;
- ▶ Les situations particulièrement à risque pour les personnes âgées sont (9) :
  - La traversée d'une intersection sans feux ou d'une rue large : c'est lié au fait que les personnes âgées rencontrent des difficultés à prendre des décisions sécuritaires lors de la traversée (difficulté à évaluer le créneau de temps nécessaire pour traverser et à apprécier la vitesse d'approche des véhicules). La peur de tomber peut également les rendre moins attentifs à leur environnement ;
  - Lorsqu'un véhicule tourne à gauche à une intersection ou fait demi-tour ;
  - Lors de la chute de la personne âgée sur la route, ce qui arrive le plus souvent sur des revêtements irréguliers.
- ▶ Les personnes âgées ont tendance à recourir à certaines stratégies pour éviter les risques, comme éviter les secteurs à fort trafic automobile, traverser uniquement à des passages piétons perçus comme sûrs, planifier leur trajet en fonction des aménagements piétons existants.

### Les enfants

- ▶ L'enfant a des limites au niveau de son développement cognitif, physique, psychomoteur et perceptuel qui le rend vulnérable dans la circulation. Des chercheurs en sécurité routière se sont inspirés du cadre théorique développé par Piaget sur le développement cognitif des enfants, pour montrer les limites des enfants de différents âges à faire face à la circulation (10) ;
- ▶ Les enfants jeunes (5-9 ans) sont particulièrement à risque en tant que piétons et les enfants plus âgés (10-14 ans) sont davantage concernés par les blessures en tant que cyclistes ;
- ▶ Différents facteurs favorisent la survenue d'accidents de la route impliquant des enfants (10) :
  - Un volume et une vitesse de circulation des véhicules élevés, la présence de plusieurs voies de circulation, plutôt qu'une seule (facteurs de risque non spécifiques à cette population) ;
  - La présence d'obstacles visuels, comme celle de véhicules stationnés sur le bord de la route.
- ▶ La présence de davantage de rues à 30 km/h et d'intersections avec feux piétons, ou encore des dépose-minutes aux abords des écoles sont au contraire des facteurs protecteurs.



# Le projet urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur les accidents de la route

## Situation actuelle du quartier

### Portrait du territoire

- ▶ Dans le quartier d'Air Bel, la voiture est omniprésente (sur les trottoirs, sur la chaussée, sous les porches...) ce qui génère de nombreux conflits d'usages ;
- ▶ Les aménagements piétonniers sont peu nombreux, dans les quartiers peu qualitatifs et mal entretenus, parfois inexistantes (sous les porches, par exemple) ;
- ▶ Le quartier ne comprend aucun aménagement cyclable, mais est ceinturé par des infrastructures cyclables ;
- ▶ Air Bel a connu 14 accidents en 6 ans qui ont causé pour 3 victimes des hospitalisations. Parmi ces accidents, la moitié a impliqué des piétons, et la moitié des véhicules deux-roues motorisés ;
- ▶ Plusieurs points accidentogènes ont été identifiés sur le quartier dans le diagnostic mobilité réalisé par Eureka : l'avenue d'Air Bel, la rue de la falaise et la rue de la Pinède.

### Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Les stationnements sauvages posent problème : ils sont dangereux pour les piétons et sont sources de tensions dans le quartier ;
- ▶ Les voitures et deux-roues roulent souvent vite dans le quartier ;
- ▶ Des rodéos urbains ont été rapportés ;
- ▶ Le quartier est saturé aux heures d'entrées et sorties d'école, et le vendredi lors de la prière à la mosquée ;
- ▶ Les habitants craignent que la nouvelle rue et le désenclavement :
  - Occasionnent une augmentation de la circulation (raccourci Bd Lombard/Chevalier) et des accidents de la route, notamment à proximité des écoles ;
  - Favorisent le développement du deal en créant un drive dans le quartier.

## Impacts de la proposition de voie publique sur les accidents de la route

### Impacts positifs

- ▶ La requalification des voies de circulation et des portes d'Air Bel devrait permettre d'apaiser la circulation au sein du quartier et de donner plus de place aux piétons.
- ▶ Cette requalification va permettre de mettre en place :
  - Des dispositifs limitant la vitesse des véhicules ;
  - Des aménagements assurant une plus grande sécurité aux piétons et aux cyclistes ;
  - Et d'intégrer les problématiques PMR.

### Points de vigilance

- ▶ La création d'une rue, quel que soit son tracé et les aménagements prévus, apporte un risque d'accidents de la route supplémentaire, même s'il est possible de limiter ces risques par certains aménagements ;
- ▶ Des aménagements mal pensés ou conçus peuvent générer des risques et des nuisances et constituer des freins aux mobilités douces dans le quartier ;
- ▶ La création de nouvelles voies est associée à un risque d'utilisation détournée (« voie de délestage ») : pour limiter ce risque, il faut limiter l'avantage à emprunter cette route (temps de trajet augmenté avec des tracés courbes, dispositifs de réduction de la vitesse...) ;
- ▶ Le comportement des usagers (respect limitations de vitesse, itinéraires empruntés...) est essentiel dans les problématiques de sécurité routière, mais difficile à anticiper et peu contrôlable :
  - Il faudrait envisager une enquête circulation (à 6 mois, ou à 1 an) suite aux travaux ;
  - Il faut anticiper les risques de mésusage des ralentisseurs, chicanes... (Utilisation comme un terrain de jeu : courses, tremplin...).
- ▶ Il est nécessaire de prévoir des aménagements ne permettant pas aux deux-roues d'emprunter les espaces réservés aux piétons et cyclistes ;
- ▶ La réflexion autour des stationnements et dépose-minutes est essentielle, tant pour la desserte des équipements que pour la sécurité des habitants.

## Pistes d'actions qui pourraient être envisagées pour limiter la survenue d'accidents de la route dans le quartier d'Air Bel

De multiples stratégies peuvent être mises en place – et dans l'idéal cumulées – pour améliorer la sécurité des piétons et des cyclistes et limiter les risques de survenue d'accidents de la route à Air Bel (11):

### Mettre en place des mesures de réduction de la vitesse

- ▶ Aménager les rues du quartier Air Bel, en s'inspirant du concept de zone 30, pour favoriser un partage équilibré entre les usagers des différents modes de transport et faciliter les déplacements actifs ;
- Autoriser une limite de vitesse maximale de 30 km/h dans les rues locales ;
- La signalisation ne pouvant suffire à elle seule à abaisser la vitesse pratiquée, des aménagements doivent être effectués afin de rendre l'environnement routier cohérent avec la vitesse souhaitée :
- Réduire la largeur des voies (largeur de 3m à 3,5 m recommandée pour les rues locales) ;
- Prévoir des contraintes physiques : courbes, désaxements de la chaussée (chicanes), déviations verticales (passages pour piétons surélevés, coussins berlinois, dos d'âne allongés...).

#### Point de vigilance

Les stratégies d'apaisement peuvent occasionner des différentiels de vitesse, par exemple, lorsque les conducteurs ralentissent pour traverser un dos d'âne allongé et accélèrent par la suite. Ces différentiels peuvent alors créer de nouveaux risques pour les piétons ou cyclistes et posent également des questions sur le plan de la pollution atmosphérique et du bruit.

- ▶ Limiter le nombre de points de conflits, notamment en favorisant les giratoires aux intersections ;

### Améliorer la visibilité et réduire l'exposition aux risques des piétons et cyclistes

Mettre en place des aménagements favorables à la sécurité des piétons et cyclistes :

- ▶ Prévoir des dispositifs de traversée sécurisés pour les piétons :
  - Saillies de trottoirs qui améliorent la visibilité des piétons et réduisent les distances de traversée ;
  - Présence de feux pour piétons avec phase protégée ;
  - Passages protégés surélevés ;
  - Abaissement aux intersections et aux passages piétonniers ;

### Réaliser des aménagements sécurisés pour les cyclistes

- Séparer le trafic motorisé du trafic cycliste ;
- Aménager des infrastructures aux intersections (traverses colorées avec marquage et chevrons, giratoires avec pistes cyclables sans priorité aux usagers du vélo) ;
- ▶ Planifier l'installation d'éclairage qui augmente le champ de vision des piétons et des cyclistes et permet de repérer les obstacles et dangers potentiels sur la voie, tout en s'assurant de ne pas engendrer de nuisances pour les riverains.

### Développer des actions ciblant spécifiquement les usagers les plus vulnérables

#### Les personnes âgées

- ▶ Réaliser des aménagements favorisant la traversée sécurisée des personnes âgées aux intersections :
  - Privilégier les intersections avec feux et passages protégés ;
  - Installer des signalisations lumineuses indiquant la traversée des piétons et des marquages réfléchissants au sol ;
  - Ajuster la signalisation par feux pour permettre aux personnes âgées de traverser à leur rythme ;
  - Privilégier les feux avec une phase exclusivement piétonne ;
  - Prévoir des îlots centraux ou saillies de trottoir en cas de rue large.

#### Les enfants

- ▶ Mettre en place un programme visant à favoriser et sécuriser les trajets domicile école, en s'inspirant des programmes menés aux Etats-Unis et au Québec (exemples : « Safe Routes to School », « Mon école à pied, à vélo ») (10). Ces programmes intègrent des mesures de sécurisation :
  - Du quartier (mesures d'apaisement de la circulation, cheminements piétons, traversées sécurisées...) ;
  - Des trajets entre le domicile et l'école (mise en place de corridors scolaires, de pédibus...) ;
  - Des abords de l'école (dépose-minutes aménagés et éloignés des zones fréquentées par les piétons, zone 30, présence de personnes aidant à traverser...).

## Références bibliographiques

1. CEREMA. Le 30 km/h, une sécurité pour la traversée des piétons âgés [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.cerema.fr/fr/actualites/30kmh-securite-traversee-pietons-ages>
2. Organisation Mondiale de la Santé. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation. [Internet]. Genève; 2004. Disponible sur: [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/fr/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/fr/)
3. Quistberg DA, Howard EJ, Ebel BE, Moudon AV, Saelens BE, Hurvitz PM, et al. Multilevel models for evaluating the risk of pedestrian-motor vehicle collisions at intersections and mid-blocks. *Accid Anal Prev*. nov 2015;84:99-111.
4. Kwan I, Mapstone J. Interventions for increasing pedestrian and cyclist visibility for the prevention of death and injuries. *Cochrane Database Syst Rev*. 18 oct 2006;(4):CD003438.
5. Olivier Bellefleur. Apaisement de la circulation urbaine et sécurité routière : effets et implications pour la pratique. [Internet]. Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé; 2012. Disponible sur: [http://www.ccnpps.ca/docs/CollisionsApaisementCirculation\\_FR.pdf](http://www.ccnpps.ca/docs/CollisionsApaisementCirculation_FR.pdf)
6. Ewing R, Dumbaugh E. The Built Environment and Traffic Safety: A Review of Empirical Evidence. *J Plan Lit*. 1 mai 2009;23(4):347-67.
7. Institut National de Santé Publique du Québec. Rendre l'environnement bâti favorable à la pratique du vélo en toute sécurité ! TOPO numéo 13 [Internet]. mars 2017; Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/publications/2229>
8. Meunier & Dupont. Dossier thématique - conséquences des accidents de la route pour les victimes. [Internet]. Institut Belge pour la Sécurité Routière - Centre de connaissance Sécurité routière; 2017. Disponible sur: [https://www.vias.be/publications/Themadossier%20verkeersveiligheid%20n%C2%B010%20-%20Menselijke%20impact%20van%20verkeersongevallen/Dossier\\_thematique\\_n%C2%B010.pdf](https://www.vias.be/publications/Themadossier%20verkeersveiligheid%20n%C2%B010%20-%20Menselijke%20impact%20van%20verkeersongevallen/Dossier_thematique_n%C2%B010.pdf)
9. Polders & al. ElderSafe : risks and countermeasures for road traffic of elderly in Europe [Internet]. European Commission - Directorate General for mobility and transport (DG - MOVE); 2015 déc. Disponible sur: [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/sites/roadsafety/files/pdf/studies/eldersafe\\_final\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/studies/eldersafe_final_report.pdf)
10. Institut National de Santé Publique du Québec. Sécurité des élèves du primaire lors des déplacements à pied et à vélo entre la maison et l'école au Québec [Internet]. 2011 avr. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1243\\_SecuriteElevesDeplacementsMaisonEcole.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1243_SecuriteElevesDeplacementsMaisonEcole.pdf)
11. Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé, INSPQ. APAISEMENT DE LA CIRCULATION URBAINE ET SANTÉ : revue de la littérature. 2011 nov.





# Tranquillité publique, délinquance

Les activités humaines et les environnements naturels et bâtis peuvent influencer les risques réels auxquels les citoyens sont exposés, mais ils peuvent également affecter leur sentiment de sécurité. La sécurité objective comme la sécurité perçue s'avèrent très importantes en raison de leurs effets potentiels sur la santé physique et mentale et la qualité de vie des citoyens.

## Définitions, éléments de contexte

- ▶ **Sentiment d'insécurité** : inquiétude qui résulte du manque de sécurité et/ou de l'éventualité d'un danger réel ou ressenti. Ainsi, une personne qui n'a pas été victime elle-même et ne connaît pas de victime d'un crime ou d'un délit peut ressentir de l'insécurité au regard de l'éventualité du danger, qu'elle soit réaliste ou non. Egalement, une personne peut estimer que la délinquance est élevée dans son quartier sans pour autant ressentir d'insécurité (1) ;
- ▶ **Tranquillité publique** : situation d'absence de perturbations et bruits susceptibles de porter atteinte au repos des habitants d'un espace ;
- ▶ **Incivilités** : comportements qui ne respectent pas une partie ou l'ensemble des règles de vie en communauté telles que le respect d'autrui, la politesse ou la courtoisie (graffiti, dégradation, crottes de chien, jet d'ordures, attroupements...).

### La délinquance dans les quartiers prioritaires (2)

- ▶ La violence et la sécurité constituent la 2e principale préoccupation des habitants en quartier prioritaire (14 %), derrière le chômage. A noter que ce chiffre est similaire à celui relevé pour les habitants hors QPV (15 %) ;
- ▶ L'intensité de la délinquance enregistrée est, en moyenne, plus forte en QPV que sur le territoire métropolitain :
  - 7,5 faits de violences physiques sur les personnes pour 1 000 habitants contre 4,0 pour 1 000 sur l'ensemble du territoire ;
  - Infractions à la législation sur les stupéfiants (+ 80 % de faits constatés pour 1 000 habitants) ;
  - Violences avec ou sans vol (+ 45 % et 58 %) et les dégradations (+46 %) ;
  - En revanche, la fréquence des cambriolages est en moyenne 47 % plus faible dans les QPV. De même, elle est 30 % inférieure pour les vols sans violence, 25 % inférieure pour les vols dans les véhicules et, enfin, 9 % inférieure pour les vols de véhicules.



# Principaux déterminants de la sécurité objective et perçue

## Déterminants du sentiment d'insécurité

### Qualité des espaces publics

- ▶ La qualité des espaces publics (esthétique, entretien) influence la perception quant à la sécurité de ces espaces : un quartier négligé (trottoirs en mauvais état, éclairage défectueux) est perçu comme abandonné par les pouvoirs publics et de fait livré à la délinquance (3) ; l'inaction face aux incivilités et à la délinquance accroît le sentiment d'insécurité qui favorise ces pratiques illicites : c'est la théorie de la vitre brisée (4), qui souligne la réciprocité entre sentiment d'insécurité et développement de la délinquance ;
- ▶ A l'inverse, plus un quartier est convivial et bien entretenu, plus le sentiment de sécurité est élevé et l'appréciation du cadre de vie positif (5, 6) ;
- ▶ Une étude sur la qualité des projets de rénovation urbaine et l'analyse de la résidentialisation menée par le Centre scientifique et technique du bâtiment (7) met en avant des résultats très positifs avec une amélioration notable de la perception que les habitants ont de leur quartier, de sa place dans la ville, en même temps qu'un sentiment de valorisation, une **amélioration importante du sentiment de sécurité** et une confiance plus grande dans l'avenir. Ces projets de résidentialisation interviennent dans des contextes où le sentiment d'abandon lié à la perte de confiance dans l'action publique joue un rôle majeur dans les problématiques observées. Les points de vue recueillis dans l'étude mettent en avant une forme de « réconfort » généré par l'ampleur de la mobilisation publique pour améliorer les situations initiales.

### Qualité des espaces verts

- ▶ Les espaces verts mal entretenus et vandalisés, de même que ceux qui comprennent des zones d'ombre ou moins visibles, favorisent le rassemblement de groupes ou les usages problématiques (vente et/ou consommation d'alcool, de stupéfiants...), ce qui peut contribuer à augmenter le sentiment d'insécurité de la population.

### Activités humaines et comportements

- ▶ Plus que les infractions réellement perpétrées, les éléments constitutifs du sentiment d'insécurité sont les **incivilités** (tapages nocturnes, vandalisme, occupation agressive et bruyante des espaces publics ou privés...) : l'effet visible de ces troubles et les difficultés d'intervention et de répression des autorités publiques renforcent les sentiments d'abandon, d'inquiétude et de vulnérabilité ressentis par certains habitants des quartiers concernés (8).

## Déterminants de la sécurité objective et du sentiment de sécurité

- ▶ Différentes études ont mis en évidence un lien entre les incivilités et la délinquance : ainsi, les quartiers victimes d'incivilités feraient l'objet de davantage d'actes de délinquance ;
- ▶ **La présence d'espaces verts** dans les zones résidentielles encourage les habitants à fréquenter les espaces extérieurs et espaces publics, ce qui, par un phénomène de surveillance passive, constitue un frein aux actes de délinquance et incivilités. De même, l'importance apportée par la communauté aux espaces verts se traduirait par une vigilance accrue et une propension plus importante à intervenir en cas de problème de sécurité constaté.
- ▶ Il a été démontré un impact positif des projets de renouvellement urbain sur les incivilités et surtout sur la sécurité ressentie par les habitants (12).



## Impacts sanitaires de l'insécurité objective et perçue

Les environnements non sécuritaires augmentent les risques de blessures et de décès. Ils ont également un impact sur la santé mentale des habitants.

### Impact sur la santé mentale

- ▶ Le fait de ne pas se sentir en sécurité est à l'origine de stress quotidien et croissant de jour en jour chez les individus, ce qui a pour conséquences une détérioration de l'état de santé mentale et de la qualité de vie (9).

### Impact sur les mobilités actives et l'activité physique

- ▶ Un environnement non sécurisé ou perçu comme non sécurisé (aménagement inadaptés, mauvais

éclairage...) contraint la mobilité des résidents et a fortiori des populations plus fragiles telles que les enfants, personnes âgées et personnes à mobilité réduite. Par exemple, les enfants se sentant en sécurité aux abords de leur école sont plus à même de marcher pour se rendre à l'école (10) ;

- ▶ Les incivilités (déchets, graffs, crottes de chien, détérioration de mobilier urbain...) constituent un frein à l'activité physique et à la marche de par leur impact négatif sur la qualité esthétique du quartier, mais aussi parce qu'elles contribuent à augmenter le sentiment d'insécurité et la peur de la population (8).

## Zoom sur les personnes vulnérables

- ▶ **Les personnes âgées, enfants et personnes à mobilité réduite** sont particulièrement sensibles tant à la sécurité objective et la tranquillité publique qu'au sentiment d'insécurité : un quartier négligé et touché par les incivilités limite leur mobilité et la pratique d'activités physique, renforçant leur isolement social pouvant en conséquence également impacter leur santé morale et mentale ;
- ▶ Enfin, **les personnes souffrant d'anxiété** ou de troubles mentaux sont particulièrement sensibles à l'insécurité, qui constitue pour elles un handicap supplémentaire et un facteur de risque.

### Les femmes

- ▶ Le sentiment d'insécurité est particulièrement prégnant chez les femmes. D'après une étude publiée en 2014 par le Haut Conseil à l'Égalité entre les Femmes et les Hommes (11), près d'une femme sur trois résidant au sein d'une Zone Urbaine Sensible a déclaré se sentir en insécurité dans son quartier, contre moins d'1 sur 5 hors ZUS. Par ailleurs, 9 % d'entre elles ont déclaré avoir été victime de violences physiques et/ou sexuelles, contre 6 % des femmes résidant hors ZUS. Les femmes se sentent particulièrement exposées dans les espaces publics avec la peur fréquente d'être suivies, de subir des agressions, des menaces ou des vols.





# Le projet urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur la tranquillité publique et le sentiment de sécurité de la population d'Air Bel

## Situation actuelle du quartier

### 📄 Portrait du territoire

- ▶ Le quartier d'Air Bel pâtit d'une mauvaise image pour les personnes qui y sont extérieures ;
- ▶ Air Bel est concerné par des incivilités (dégradations de mobilier urbain, jets d'ordures ou d'encombrants par les fenêtres, dépôts sauvages...)
- ▶ Le trafic de stupéfiants (cannabis) est très développé et visible dans le quartier (devant l'Acelem, Tour 1, place du marché, entrée du Mama stadium, proximité de l'école).

### 🗣️ Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Les acteurs et habitants soulignent la dégradation de la situation du quartier et rapportent de nombreuses situations d'insécurité, liées notamment au trafic et à des comportements routiers dangereux ;
- ▶ La nouvelle rue est perçue par les habitants comme un moyen de renforcer la surveillance et le contrôle du quartier par la police ;
- ▶ Il y a un problème d'incivilités et un travail à faire avec les habitants à ce sujet ;
- ▶ Recommandations pour le PRU : ouvrir la place du marché, mettre en place de la vidéosurveillance ou une antenne de commissariat au cœur du quartier.

## Impacts de la proposition de voie publique sur la tranquillité publique et le sentiment de sécurité

### 👍 Impacts positifs

- ▶ L'ouverture de la place du marché va permettre la reprise de possession de l'espace par les habitants ;
- ▶ La création de la nouvelle voie de circulation va probablement aider les forces de l'ordre dans leurs interventions et opérations de surveillance dans le cadre de la lutte contre la délinquance, de par la facilité d'accès aux différentes aires du quartier plus développée.

### ⚠️ Points de vigilance

- ▶ La création de voies et la requalification de la place du marché vont avoir un impact sur le trafic de drogue, mais les conséquences sont difficilement prévisibles : la problématique du trafic sera probablement déplacée ou transformée (pratiques de drive). Il s'agira d'éviter la création de lieux isolés et enclavés (une attention particulière pourra être portée aux places du soleil, de la Pommeraie et de la Parette) et d'assurer la fréquentation des abords de rue et espaces publics ;
- ▶ La requalification des espaces verts (parc des Restanques, terrain d'aventures) doit s'accompagner d'aménagements assurant la tranquillité et la sécurité de tous, afin d'éviter que ces espaces ne deviennent des lieux de trafic (gestion, surveillance des lieux par un système de vidéosurveillance) ou de comportements déviants (rodéos, courses poursuites...).

## Pistes d'actions qui pourraient être envisagées pour renforcer le sentiment de sécurité et lutter contre les actes de délinquance à Air Bel

### Aménager l'espace pour perturber les pratiques illicites : résidentialisation et défense de la tranquillité publique

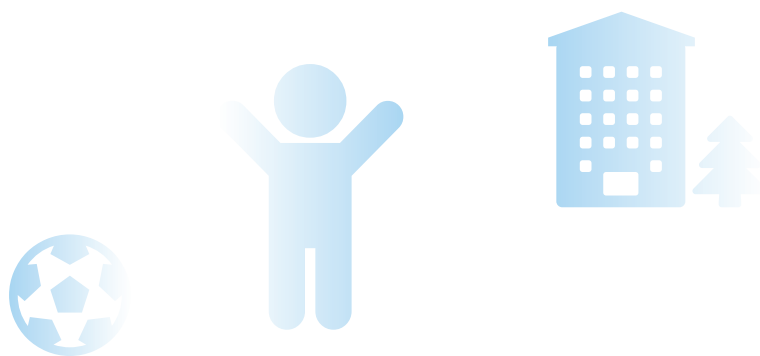
- ▶ Le « Crime Prevention Through Environmental Design » est une approche anglo-saxonne de l'urbanisme sécuritaire, qui valorise la création d'un environnement bâti répondant à certaines caractéristiques afin de réduire le sentiment d'insécurité et de dissuader les actes de délinquance (13). Cette approche repose sur:
  - La territorialisation qui vise à renforcer la prise de possession du territoire par les usagers légitimes et repose sur la délimitation des espaces publics et privés ;
  - Le renforcement de la surveillance naturelle, qui vise à augmenter la visibilité par des aménagements (espaces ouverts, éclairage...)
  - Le contrôle de l'accès ;
  - La promotion des activités communautaires positives.

**Exemple :** Une revue de la littérature parue en 2002 (14) a montré qu'une augmentation de l'éclairage public dans la rue avait réduit de 7 % les actes de délinquance dans 8 études américaines et de 30 % dans 5 études menées au Royaume-Uni. A noter que les réductions du nombre d'actes de délinquance ont également été démontrées en journée, suggérant ainsi que l'effet de l'éclairage public serait davantage lié à l'augmentation du sentiment de sécurité et à l'augmentation du contrôle social informel, plutôt qu'aux opportunités réelles de surveillance.

- ▶ La **résidentialisation** consiste à hiérarchiser et matérialiser les limites entre espaces publics et privés : il s'agit de fermer et sécuriser les espaces privés, et à l'inverse d'ouvrir les espaces publics pour en faire des lieux de passage apaisés et lisibles pour tous. La résidentialisation constituerait une forme plus 'douce' de prévention situationnelle, moins évidente que la surveillance formelle, et de fait plus efficace.

### Impliquer les habitants dans la lutte contre la délinquance et les incivilités

- ▶ La responsabilisation des habitants et leur association à la gestion urbaine est une piste d'action favorisant la tranquillité et la sécurité : ils peuvent notamment assurer une vigilance constante qui peut perturber les pratiques de deal ou participer à des patrouilles conjointement avec les forces de l'ordre ;
- ▶ L'entretien de collaborations entre habitants, bailleurs sociaux, services de la ville et forces de l'ordre s'inscrit également dans cette optique : en assurant l'entretien du cadre de vie et le développement d'activités positives au sein du quartier grâce à des actions multi-partenariales, son image positive n'en sera que favorisée ;
- ▶ Une campagne de sensibilisation pourra être mise en place sur la propreté du quartier et s'accompagner de campagnes de ramassage d'ordure ;



## Références bibliographiques

- Munroe V. Perceptions de la criminalité et évaluation de sécurité : une étude qualitative dans un quartier sudbourgeois. *Reflets*. 2001;7(2).
- Observatoire National de la Politique de la Ville - Rapport annuel 2017 [Internet]. 2017. Disponible sur: [http://www.onpv.fr/uploads/media\\_items/ra-onpv-fiches-3-1-%C3%A0-3-5-bat2.original.pdf](http://www.onpv.fr/uploads/media_items/ra-onpv-fiches-3-1-%C3%A0-3-5-bat2.original.pdf)
- Wyvekens A. Espace public et civilité : réinventer un contrôle social ? Perspectives pour la France. *Lien Soc Polit*. 2007;(57):35-45.
- Wilson JQ, Kelling GL. Broken Windows: The police and neighborhood safety. *The Atlantic* [Internet]. 1982 [cité 12 déc 2018]; Disponible sur: [https://www.manhattan-institute.org/pdf/\\_atlantic\\_monthly-broken\\_windows.pdf](https://www.manhattan-institute.org/pdf/_atlantic_monthly-broken_windows.pdf)
- Wood L, Shannon T, Bulsara M, Pikora T, McCormack G, Giles-Corti B. The anatomy of the safe and social suburb: an exploratory study of the built environment, social capital and residents' perceptions of safety. *Health Place*. mars 2008;14(1):15-31.
- Foster S, Giles-Corti B, Knuiman M. Creating safe walkable streetscapes: Does house design and upkeep discourage incivilities in suburban neighbourhoods? *J Environ Psychol*. 2011;31(1):79-88.
- Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Evaluation de la qualité urbaine de dix projets de rénovation urbaine : rapport de synthèse [Internet]. 2011. Disponible sur: [http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_de\\_synthese.pdf](http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_de_synthese.pdf)
- Roché S. Le sentiment d'insécurité. In: *En quête de sécurité Causes de la délinquance et nouvelles réponses*. Armand Colin, Sociétales. 2003. p. 151-71.
- Lorenz T. & al. Crime, fear of crime and mental health : synthesis of theory and systematic reviews of interventions and qualitative evidence. NHS; 2014 mars.
- Mitas J, Sas-Nowosielski K, Groffik D, Frömel, K. The Safety of the Neighborhood Environment and Physical Activity in Czech and Polish Adolescents. *IJERPH* [Internet]. 2018; Disponible sur: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/1/126/htm>
- Haut Conseil à la Sécurité entre les Femmes et les Hommes. Les chiffres clés des inégalités femmes-hommes dans les quartiers prioritaires et les territoires ruraux. *Etudes du HCE n°2*. avr 2014;
- IAU - Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile de France. Quel traitement des enjeux de sécurité dans la rénovation urbaine ? [Internet]. 2015 [cité 12 déc 2018]. Disponible sur: [http://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude\\_1164/Quel\\_traitement\\_des\\_enjeux\\_de\\_securite\\_dans\\_la\\_renovation\\_urbaine.pdf](http://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1164/Quel_traitement_des_enjeux_de_securite_dans_la_renovation_urbaine.pdf)
- Cozens, Saville & Hillier. Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) : a review and modern bibliography. *J Prop Manag*. 2005;23(5):328-56.
- P. Farrington D, C. Welsh B. Effects of Improved Street Lighting on Crime: A Systematic Review. 2002.





# Allergies respiratoires

En France, la prévalence des allergies aux pollens a triplé en 25 ans. L'allergie au pollen est une maladie dite environnementale, c'est-à-dire qu'elle est liée à l'environnement de la personne et non à un agent infectieux. La conception des espaces verts est un élément central de la problématique de l'allergie pollinique. Une réflexion doit être menée pour mettre en accord les objectifs de végétalisation des villes et la question des allergies aux pollens.

## Définitions, éléments de contexte

- ▶ **Allergie** : réaction anormale de l'organisme face à des substances extérieures appelées allergènes. Ces substances pénètrent dans le corps par voie respiratoire, alimentaire ou cutanée. Pour l'allergie au pollen, le contact avec l'agent allergisant se fait par voies respiratoires : on parle de pollinose. La pollinose est en progression constante depuis les débuts de l'ère industrielle et semble s'accélérer ces dernières années (1) ;
- ▶ L'hérédité joue un rôle important dans l'apparition des allergies : un individu dont un des parents est allergique a 30 % de risque d'être atteint d'allergie. Si les deux parents sont atteints, le risque est de 60 % ;
- ▶ L'organisme des personnes vivant en ville est plus sensible et donc plus réactif aux allergies. En effet, il existe une synergie entre pollution urbaine et pollen. La pollution de l'air intérieure et extérieure aurait aussi un rôle dans l'augmentation de la fréquence des allergies aux pollens. Ainsi, la pollution de l'air rend plus sensible aux allergies mais elle provoque également un effet de stress sur les plantes qui pollinisent davantage ;
- ▶ Sur le pourtour méditerranéen, le risque allergique est très élevé pour les pollens de cupressacées (cyprés, genévriers, thuyas...), élevé pour les pollens de platanes et il est moyen à élevé pour les graminées et les pollens de chêne.

## Principaux déterminants des allergies respiratoires

Parmi les déterminants de l'allergie, on distingue le potentiel allergisant, qui fait référence aux caractéristiques de l'arbre ou la plante et notamment de sa concentration en allergènes, et le risque allergique, relatif à l'individu et à son environnement, et plus variable (prédisposition aux allergies ou non, qualité de l'air, conditions météorologiques...) (2).

En plus de la sensibilité des populations concernées, les allergies sont déterminées par plusieurs facteurs :

- ▶ **Les espaces verts et la végétation** : par leur nature et leur niveau d'entretien, ils présentent un potentiel allergisant plus ou moins élevé ;
- **Type de végétation** : de manière générale, les parcs et espaces verts urbains ont tendance à présenter un potentiel allergisant plus élevé que les espaces plus naturels comme les forêts, du fait de la présence d'espèces 'exotiques' (3) ;
- **Espèces** : certaines espèces ont un fort pouvoir allergisant comme les aulnes, bouleaux, charmes, noisetiers, robiniers, hêtres, chênes, noyers, mûriers à papier, frênes, oliviers, platanes et cryptomérias du Japon. Des plantes herbacées présentent également un fort pouvoir allergisant comme les ambroisies, les armoises, les graminées et les pariétaires (4) ;
- **Forme** : La haie est un aménagement responsable de nombreuses allergies. La haie mono-spécifique en est la principale cause, par un effet de concentration de pollens allergisants dans l'air. Des espèces allergisantes comme le cyprès ou le charme sont souvent utilisées pour faire des haies mono-spécifiques, ce qui participe à un risque important d'allergies. La principale action pour lutter contre les allergies provoquées par les haies est la diversification. En diversifiant les essences, on diminue la quantité de pollens dans l'air de manière considérable ;
- ▶ Des études récentes ont mis en évidence une interaction entre les particules de poussières fines qui restent en suspension dans l'air et les pollens : ainsi, les pollens provenant des régions à haute pollution atmosphérique sont recouverts de particules de polluants, de même leur teneur en allergènes est modifiée, ce qui peut renforcer leur action (1) ;
- ▶ **Les conditions météorologiques** : l'intensité et l'orientation des vents influencent la dispersion des pollens dans l'air et modifient ainsi les zones d'exposition. Des conditions pluvieuses favorisent la rétention des grains de pollen au sol, limitant leur dispersion ;
- ▶ Le **réchauffement climatique** : le réchauffement climatique constaté depuis plusieurs années a un impact sur les risques d'allergie des populations. Il se manifeste en premier lieu par une intensification de la pollution atmosphérique et un bouleversement des vents et précipitations qui sont des déterminants du risque allergique. Il peut également influencer l'exposition aux allergènes :
  - En modifiant les zones et périodes d'exposition en élargissant les aires de répartition des végétaux producteurs de pollen allergisant, en allongeant la saison de floraison (phénologie) ;
  - En augmentant les quantités de pollens produites, et en modifiant le contenu allergénique des grains de pollen (1) ;
  - En impactant le comportement et l'habitat humain (conditionnement d'air, humidité, allergènes intérieurs) (5).



## Impacts sanitaires des allergies respiratoires

- ▶ La prévalence de la rhinite pollinique augmente régulièrement jusqu'à l'âge adulte ; elle passe de 3-4 % chez les enfants de 6-7 ans, à 6 % chez les collégiens et à 14-15 % chez les adultes jeunes et diminue à 10 % au-delà de 65 ans (6) ;
- ▶ En 2017, 44 % des habitants de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont déclaré être sensibles aux pollens et, parmi eux, 61 % ont jugé que leur sensibilité avait augmenté au cours des 5 dernières années (7) ;
- ▶ La présence de pollens peut provoquer des réactions allergiques chez les personnes prédisposées tout comme chez celles qui ne le sont pas. La réaction allergique dépend alors du type de pollen présent dans l'air (graminée, cyprès, peuplier, etc.) tout comme de sa quantité (2) ;
- ▶ La sensibilisation vis-à-vis d'allergènes peut conduire à la survenue d'une rhino-conjonctivite allergique. Bien que bénigne, la rhino-conjonctivite allergique altère la qualité de vie et a un coût non négligeable pour la société en termes d'absentéisme scolaire et professionnel. En France, la prévalence de la rhinite allergique est d'environ 24 % chez l'adulte et de 12 % chez l'enfant. Elle est également fortement corrélée à la survenue d'un asthme et peut conduire, chez les personnes asthmatiques, à des exacerbations de l'asthme. La prévalence de l'asthme est en France d'environ 6 % chez l'adulte et de 10 % chez l'enfant ;
- ▶ L'allergie aux pollens est une maladie chronique plus ou moins handicapante pour les personnes touchées en fonction de sa forme : intermittente, persistante, sévère ou modérée (5). De manière générale, elle affecte la qualité de vie des personnes allergiques : les principales conséquences sur la vie quotidienne sont une restriction des activités courantes, des troubles du sommeil, et une altération de la vigilance et de la capacité de concentration ou d'apprentissage.

## Zoom sur les populations vulnérables

- ▶ Les enfants, les personnes âgées, les personnes prédisposées et celles atteintes de maladies cardiovasculaires ou respiratoires sont les plus vulnérables aux allergies ;
- ▶ Une étude souligne le lien chez les enfants entre le fait de résider à proximité d'un parc (et dans une moindre mesure d'une forêt) et l'importance du risque allergique (3) ;
- ▶ Les personnes pratiquant des activités physiques sont plus susceptibles d'être exposées aux pollens et au potentiel allergisant des plantes et arbres, notamment lorsqu'elles exercent leur activité au sein d'un parc ou d'une forêt.



# Le projet urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur les allergies respiratoires

## Situation actuelle du quartier

### 📄 Portrait du territoire

- ▶ Le quartier d'Air Bel bénéficie d'une végétation importante. Nous pouvons cependant supposer que la population est fortement exposée aux pollens, du fait :
  - De la présence de certaines espèces (cyprés, platanes...);
  - Du niveau élevé de pollution atmosphérique au sein du quartier ;
- ▶ Dans ce quartier fortement enclavé, la question de l'orientation des vents et du brassage de l'air est à relier à la dispersion (intensité, sens) des pollens.

### 🗨️ Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ La population d'Air Bel est très touchée par les allergies et pathologies respiratoires. Ces symptômes seraient en partie liés à des problématiques d'insalubrité des logements (champignons, moisissures, humidité...).

## Impacts de la proposition de voie publique sur les allergies

### 👍 Impacts positifs

- ▶ La transformation de l'allée des Platanes en voie de circulation va engendrer l'abattage de certains platanes et, de fait, limiter la production de pollens de platanes, très allergisants ;
- ▶ Le projet urbain va s'accompagner d'une diversification des espèces végétales ;
- ▶ La requalification des espaces verts dans le quartier va s'accompagner d'une réflexion sur le choix des espèces, notamment en lien avec le risque allergique.

### ⚠️ Points de vigilance

- ▶ De manière générale, le choix des espèces est un enjeu crucial pour les espaces verts à Air Bel : il semble nécessaire de veiller à leur diversité et de favoriser les espèces à faible potentiel allergisant ;
- ▶ La gestion future du Parc des Restanques en espaces semi-naturels suppose un entretien à fréquence variable qui pourrait être insuffisant selon les espèces végétales présentes et au regard des risques allergiques induits ;
- ▶ Toute création de voie accentuera la pollution atmosphérique qui influe négativement sur les allergies (fixation des protéines allergisantes les plus fines aux particules de diesel facilitant leur pénétration dans les corps).



## Pistes d'actions pouvant être envisagées pour réduire le risque allergique dans le quartier d'Air Bel

### Assurer des choix d'espèces et un entretien de la végétation limitant le potentiel allergisant

Plusieurs pistes peuvent être envisagées pour réduire les risques d'allergies (4, 8) :

- ▶ Instaurer de la diversité dans les aménagements paysagers afin de diminuer la concentration de pollens d'une même espèce dans l'air ;
- ▶ Privilégier les espèces ayant un faible potentiel allergisant (genévrier, robinier, châtaignier, pin, if, orme...) et éviter celles avec un fort potentiel allergisant (aulnes, bouleaux, charmes, cyprès, frênes, oliviers, mûriers à papier, cryptomeria du Japon, graminées...);
- ▶ Avoir une méthode d'entretien limitant la production de pollens : une taille régulière empêche les fleurs d'apparaître et diminue ainsi la quantité de grains de pollen émise dans l'air.

### Limiter l'exposition des populations aux allergènes

Il s'agit ici de prendre en compte les facteurs accentuant le risque allergique des populations :

- ▶ Favoriser les mobilités douces et ainsi de réduire les transports motorisés générant une pollution ;
- ▶ Intégrer aux projets urbains des réflexions prenant en compte l'environnement au sens large : orientation au regard de la végétation et des vents, adaptation au contexte météorologique... ;
- ▶ Améliorer la surveillance des pollens dans l'air (calendriers polliniques, installation et pérennisation des capteurs...).

### Informers les habitants et usagers sur les plantes au potentiel allergisant élevé, pour limiter leur plantation dans les espaces privés (5).





## Références bibliographiques

1. Laaidi M, Chinet T, Aegerter P. Allergies au pollen, pollution et climat : revue de la littérature. Rev Fr Allergol [Internet]. 2011;51(7). Disponible sur: <https://www.sciencedirect-com.gate2.inist.fr/science/article/pii/S1877032011001515?via%3Dihub>
2. Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. Tableau de bord régional santé-environnement - Edition 2012 [Internet]. 2012. Disponible sur: <https://sesstim.univ-amu.fr/biblio/564928588>
3. Davdand P, Villanueva C, Font-Ribera L, Martinez D, Basagana X, Belmonte J, et al. Risks and Benefits of Green Spaces for Children: A Cross-Sectional Study of Associations with Sedentary Behavior, Obesity, Asthma, and Allergy. Env Health Perspect. 2014;(122):1329-35.
4. Réseau National de Surveillance Aérobiologique. Guide d'information végétation en ville. 2016.
5. ANSES. Etat des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/AIR2011sa0151Ra.pdf>
6. Charpin & Caillaud. Epidémiologie de l'allergie pollinique. Rev Mal Respir. 2014;31:365-74.
7. Observatoire Régional de la Santé Paca. Baromètre santé environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur 2017 [Internet]. 2018. Disponible sur: [http://www.sirse-paca.org/bse2017/bse\\_brochure\\_2017.pdf](http://www.sirse-paca.org/bse2017/bse_brochure_2017.pdf)
8. Beaudoin M, Levasseur M-E. Verdir les villes pour la santé de la population [Internet]. INSPQ; 2017 [cité 12 déc 2018]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2265\\_verdir\\_villes\\_sante\\_population.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2265_verdir_villes_sante_population.pdf)



# Pollution atmosphérique



L'air que nous respirons à l'extérieur comme à l'intérieur des bâtiments contient différents polluants qui peuvent être nocifs pour notre santé, à court et à long terme. En milieu urbain, le trafic routier constitue la principale source de pollution. Différents types d'interventions peuvent cependant être envisagées pour limiter les émissions de polluants et l'exposition des populations (aménagement des voies de circulation et de ses abords, des bâtiments accueillant du public, promotion des mobilités douces...).

## Définitions, éléments de contexte

- ▶ **La pollution de l'air** : dégradation de l'air que l'on respire par l'introduction dans l'atmosphère d'agents chimiques, biologiques ou physiques ayant des conséquences préjudiciables sur la santé humaine, les ressources biologiques et les écosystèmes, pouvant influencer sur les changements climatiques, détériorer les biens matériels et provoquer des nuisances olfactives excessives ;
- ▶ **La pollution d'origine routière** : en milieu urbain, la pollution est principalement liée à la présence ou la proximité d'axes de circulation de taille importante et d'un trafic routier dense (1). La pollution provient non seulement des émissions à l'échappement des véhicules mais aussi d'autres sources telles que l'usure des pneus et des freins, les technologies de climatisation du véhicule, l'usure des voies routières et l'entretien de leurs abords (usage de produits phytosanitaires). A ces polluants dits « primaires » car émis directement par des sources de pollution, s'ajoutent des polluants « secondaires », tels que l'ozone et les particules, issus des réactions chimiques entre polluants se produisant dans l'atmosphère ;
- ▶ Dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la moitié des émissions d'oxydes d'azote et 20 % des émissions de particules fines sont dues à la combustion de carburant des véhicules légers et poids-lourds ;
- ▶ **Le transfert de pollution dans les bâtiments situés à proximité des routes** : il existe un transfert de pollution dans les bâtiments situés à proximité des routes : les polluants atmosphériques, et en particulier ceux émis par le trafic routier, pénètrent à l'intérieur des locaux (écoles, milieux de travail...), et ce même lorsque le bâti offre une certaine imperméabilité, et contribuent de manière relativement importante aux niveaux de pollution intérieure ;

*Exemple* : dans une étude française portant sur 8 écoles (2), il a été montré qu'en l'absence d'émissions intérieures, les ratios d'émissions intérieur/extérieur (I/E) variaient entre 0 et 0,45 pour l'ozone, entre 0,5 et 1 pour le monoxyde d'azote, et entre 0,88 et 1 pour le dioxyde d'azote.

- ▶ Les niveaux de transfert de pollution **ne sont pas uniquement déterminés par l'éloignement des locaux par rapport à la source** : ils dépendent également des caractéristiques des bâtiments (âge, orientation du bâtiment, système de ventilation, présence de ventilations aux fenêtres, moquette...). Par ailleurs, il a été observé que les niveaux extérieurs relevés « côté cour » subissent un abattement, l'immeuble jouant un rôle d'écran par rapport à la source de polluants (3).

## Principaux déterminants de la pollution atmosphérique d'origine routière

De nombreux facteurs sont susceptibles d'avoir un impact sur l'émission et la dispersion des polluants liés au trafic routier : les caractéristiques des véhicules en circulation, le volume et les conditions de trafic, la structure urbaine, la topographie, les caractéristiques des bâtiments, ou encore les conditions météorologiques.

Dans une rue, le niveau de pollution de l'air peut varier selon :

- ▶ Le nombre et le type de véhicules en circulation (type et âge des véhicules, carburant) ;
- ▶ La vitesse de circulation des véhicules ;
- ▶ Les conditions de trafic (fluidité) ;
- ▶ Les conditions météorologiques (température, vitesse et direction du vent) ;
- ▶ Les caractéristiques de la rue et des bâtiments :
  - Largeur de rue et hauteur des bâtiments : plus la rue est étroite et plus les bâtiments sont élevés, plus les concentrations sont importantes (le cas extrême est celui des « rues canyon » rues étroites bordées en continu part de grands bâtiments) ; à l'inverse, des voiries très ouvertes permettent une bonne dispersion et des niveaux de pollution plus faibles malgré un volume de trafic plus élevé ;
  - L'écartement des bâtiments (porosité de la rue) : plus la rue est poreuse, plus les espaces colonisables par les flux de polluants sont importants et plus les concentrations ont des chances de baisser.
- ▶ La proximité du trafic routier : de nombreuses études ont mis en évidence l'existence de niveaux de pollution plus élevés à proximité directe du trafic ; il y aurait ainsi une diminution importante de la concentration de la plupart des polluants à une distance comprise entre 100 et 200 m de la route, sans mesure de mitigation. Plusieurs études rapportent une diminution de l'ordre de 60 à 80 % dans les 100 premiers mètres (4, 5), une autre une diminution de l'ordre de 50 % à une distance de 150 m de la route (6) ;
- ▶ La présence et le lieu d'implantation des espaces verts :
  - Il a été estimé qu'un arbre mature en milieu urbain peut intercepter jusqu'à 20 kilogrammes de poussières par an (7) ;
  - Dans les rues dépourvues d'arbres, 10 000 à 12 000 particules par litre d'air sont présentes, contre 3 000 dans les rues bordées d'arbres ;
  - La quantité de particules dont le diamètre est inférieur à 10 microns (PM10) captées par les arbres varie en fonction de l'espèce végétale, mais aussi de leur position et implantation dans l'environnement (8).



## Impacts sanitaires de l'exposition à la pollution atmosphérique

La pollution de l'air peut avoir divers effets à court et à long terme sur la santé. Selon l'OMS, la pollution de l'air est le principal risque environnemental pour la santé dans le monde.

### Impact de la pollution de l'air perçue par la population

- ▶ En 2017, 4 habitants de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sur 10 jugeaient que les pics de pollution, comme les niveaux de pollution quotidienne de l'air, les exposaient à des risques pour la santé « plutôt ou très élevés ». La même proportion de répondants a déclaré avoir déjà ressenti les effets de la pollution de l'air extérieur sur leur santé ou celle de leur entourage proche (9).

### Effets de la pollution de l'air sur la santé et facteurs de variabilité

- ▶ Les effets délétères de la pollution de l'air sur la santé sont nombreux (1) : réduction de l'espérance de vie, augmentation des admissions à l'hôpital et risque accru d'affections cardiovasculaires (aggravation des insuffisances cardiaques, risque accru d'infarctus du myocarde, d'angor, d'arythmies, etc.), de certains cancers (cancers du scrotum, de la vessie, et du poumon) et de diabète ;
- ▶ La pollution de l'air peut avoir des effets différents selon la durée d'exposition (exposition aiguë ou chronique), la sensibilité individuelle (qui dépend notamment de l'état de santé et des antécédents des individus) et la concentration des polluants. Pour certains polluants (dont les particules fines), il n'existe pas de seuil d'exposition en-dessous duquel il n'y a pas d'effet sanitaire. Également, il est actuellement complexe de connaître précisément l'impact sanitaire d'une accumulation d'expositions à différents polluants (« effet cocktail ») (10) ;
- ▶ D'après les estimations de Santé Publique France, la pollution par les particules fines (PM<sub>2,5</sub>, de taille inférieure à 2,5 micromètres) serait à l'origine chaque année en France d'au moins 48 000 décès prématurés par an, correspondant à 9 % de la mortalité en France et à une perte d'espérance de vie à 30 ans pouvant dépasser 2 ans.

### Impact de la pollution de l'air d'origine routière sur la santé

- ▶ Différentes études épidémiologiques suggèrent que les polluants issus du trafic automobile seraient plus nocifs que les polluants émis par des centrales thermiques. Elles ont également mis en évidence un lien entre la distance par rapport aux grands axes routiers et différents effets sanitaires :
- Un lien avéré dans l'apparition de l'asthme chez l'enfant : habiter à proximité de grands axes de circulation serait responsable d'environ 15 à 30 % des nouveaux cas d'asthme de l'enfant selon une étude portant sur 10 villes européennes et une étude menée dans l'agglomération parisienne ;
- Un lien avec la survenue de symptômes respiratoires non asthmatiques, de troubles de la fonction pulmonaire et de pathologies cardiovasculaires (infarctus aigu du myocarde...), ainsi qu'un accroissement de la mortalité (toutes causes et pour causes cardiovasculaires).

## Zoom sur les populations vulnérables

- ▶ Les activités physiques (et notamment les activités intenses) augmentent le débit d'air inhalé de 5 à 10 fois par rapport à celui de la marche. De ce fait, les sportifs sont fortement exposés aux polluants lors de leur pratique ;
- ▶ Certaines populations sont particulièrement vulnérables aux effets de la pollution, comme les femmes enceintes, les enfants, les personnes âgées, les personnes souffrant de pathologies chroniques (maladies respiratoires chroniques allergiques et asthmatiques, maladies cardio-vasculaires, diabète...), ou encore les fumeurs.

### Les femmes enceintes

- ▶ L'exposition à la pollution atmosphérique pendant la grossesse a des effets néfastes sur la santé de la femme enceinte et de l'enfant à naître, qu'il s'agisse d'expositions aiguës ou à une pollution de fond (11) ;
- ▶ Une exposition importante à la pollution augmente le risque de naissance prématurée et de pré-éclampsie chez la femme enceinte, de faible poids à la naissance et de mortalité infantile. Les mécanismes expliquant un effet des polluants de l'air sur le développement du fœtus et de l'enfant pourraient passer par une altération du placenta (12).

### Les enfants

- ▶ Les enfants sont particulièrement vulnérables à la pollution pour plusieurs raisons (13, 15):
  - Leurs poumons ne sont pas encore complètement formés ;
  - Ils respirent plus rapidement que les adultes et absorbent ainsi davantage de polluants ;
  - Ils se tiennent à une moindre distance du sol, où certains polluants atteignent des concentrations record.
- ▶ Plusieurs études ont montré que l'exposition à la pollution de l'air favorise la survenue d'infections respiratoires et endommage les fonctions respiratoires des enfants, même en étant faiblement exposés. Par ailleurs, elle affecte leur développement neurologique, moteur et mental, est associée à des résultats plus faibles aux tests cognitifs (mémoire, attention...) et plus globalement à des résultats scolaires moins bons. Enfin, une exposition à la pollution atmosphérique liée à la circulation routière est associée à un accroissement du risque de leucémie chez l'enfant ;

### Les personnes âgées

- ▶ De nombreuses études ont montré que l'impact sanitaire de la pollution est plus marqué chez les personnes âgées que pour le reste de la population (16) ;
- ▶ L'exposition à une pollution importante est associée chez les personnes âgées à :
  - Une mortalité cardiopulmonaire et respiratoire (broncho-pneumopathie chronique obstructive et pneumonie notamment) accrue ;
  - Une augmentation des hospitalisations et admissions aux urgences ;
  - Une incidence plus élevée des pathologies respiratoires ;
  - Une fonction pulmonaire diminuée.

### Les inégalités environnementales

- ▶ Les personnes défavorisées sont plus susceptibles d'être exposées à des nuisances ou risques environnementaux, tant en quantité qu'en intensité, du fait de leurs conditions de logement et de travail, mais aussi parce qu'elles habitent dans des quartiers dont l'exposition aux polluants atmosphériques est plus élevée, à proximité des grands axes de circulation ou de sites industriels près desquels l'effet «cocktail» est le plus important (10) ;

***Exemple :** les populations défavorisées sont en proportion deux fois plus nombreuses à vivre à proximité d'une industrie polluante que les autres. En France, plus de 40 % des personnes qui vivent en Zones Urbaines Sensibles sont exposées aux risques industriels, soit deux fois plus que dans d'autres quartiers (17).*

- ▶ De plus, à niveau d'exposition égal, les populations défavorisées encourent un risque sanitaire plus élevé que les autres, du fait notamment d'un état de santé moins favorable et d'un accès aux soins plus limité.



# Le projet urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur les allergies respiratoires

## Situation actuelle du quartier

### Portrait du territoire

- ▶ Zone urbaine enclavée, le quartier d'Air Bel présente un niveau relativement important de pollution de l'air extérieur, qui est cependant proche de la moyenne communale ;
- ▶ La totalité des habitants sont exposés à des concentrations de particules fines (PM10) et d'ozone (O3) supérieures au seuil de l'OMS ; par contre, moins d'1 % de la population du quartier est exposée à des concentrations de dioxyde d'azote (NO2) supérieures au seuil de référence ;
- ▶ Les habitants les plus exposés à la pollution de l'air sont ceux résidant à proximité des grands axes routiers, en bordures nord et sud du quartier.

### Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Les acteurs et les habitants pensent que la nouvelle voie de circulation va engendrer une augmentation du niveau de pollution de l'air dans le quartier. Les habitants sont particulièrement inquiets de la proximité des écoles et de la nouvelle voie de circulation.

## Impacts de la proposition de voie publique sur les allergies

### Impacts positifs

- ▶ Certains aménagements réalisés dans le cadre du projet urbain peuvent contribuer à limiter les émissions de polluants et l'exposition des populations à cette pollution :
  - La végétalisation du quartier, des abords des rues, des écoles, etc. ;
  - La création d'un parc public, 'poumon vert' du quartier ;
  - Les mesures d'apaisement de la circulation ;
  - La promotion des mobilités douces.

### Points de vigilance

- ▶ **La création d'une rue, quel que soit son tracé, va générer une pollution de l'air ;**
- ▶ Les principaux équipements du quartier vont être localisés à proximité d'une ou plusieurs voies, exposant ainsi les publics vulnérables à la pollution ;
- ▶ Certains dispositifs d'apaisement de la circulation (exemple : dos d'âne allongé) occasionnant des différentiels de vitesse (décélération / accélération), peuvent favoriser l'émission des polluants ;
- ▶ Il faut prendre en compte la topographie et les conditions météorologiques (vents, chaleur...) dans le quartier, en lien avec les émissions et la dispersion des polluants issus de la circulation routière ;
- ▶ La végétation peut avoir des effets néfastes sur la qualité de l'air :
  - L'alignement d'arbres dans les « rues canyon » peut freiner la dispersion des polluants ;
  - Les espèces à forte densité de branchage peuvent limiter les courants d'air ;
  - Certaines espèces (bouleaux, mahonias, platanes, saules, peupliers, chênes...) peuvent émettre des composants organiques volatils.



## Pistes d'actions qui pourraient être envisagées pour limiter la pollution de l'air et l'exposition des populations à Air Bel

Pour plus d'efficacité sur la qualité de l'air, il est recommandé de mettre en place différents types d'actions de façon simultanée (18,19).

### Aménager le quartier pour réduire les émissions polluantes et/ou l'exposition de la population à la pollution atmosphérique

#### Localisation des équipements

- ▶ Éloigner au maximum les établissements accueillant des enfants (écoles, crèches), les terrains de sports et les habitations des voies de circulation et notamment des plus passantes ;
- ▶ Orienter les ouvertures pour limiter l'exposition aux polluants (côté opposé des rues) ;
- ▶ Limiter la pollution de transfert dans les bâtiments en intégrant la mise en œuvre de systèmes de traitement de l'air intérieur performants.

#### Structure urbaine

- ▶ Proposer une architecture de quartier permettant une meilleure dispersion de la pollution de l'air en évitant les rues « canyons », éviter les bâtiments trop hauts, prévoir des espaces entre les bâtiments ;
- ▶ Prévoir des murs et toits végétalisés, notamment sur les bâtiments les plus proches du trafic routier.

#### Aménagement des abords des routes

Un certain nombre d'aménagements mis en place aux abords des routes peuvent contribuer à limiter la pollution liée au trafic routier (19) :

- ▶ **Des obstacles physiques** (haie végétale, mur antibruit) initialement prévus pour réduire les impacts sonores peuvent, de fait, impacter la dispersion des polluants ;
- Un grand nombre de travaux a mis en évidence le rôle des écrans antibruit quant à la déviation des masses d'air provenant de la route et leur dispersion en hauteur ou de chaque côté du mur via des turbulences locales. L'effet du mur sur la dispersion des polluants dépend des conditions météorologiques, de la hauteur du mur et de sa position par rapport aux vents dominants : l'impact doit être évalué au cas par cas, en tenant compte des lieux habités ou fréquentés par les populations ;

- ▶ **Les revêtements catalytiques** : d'abord utilisés pour leurs propriétés autonettoyantes, les revêtements photocatalytiques (en général à base de dioxyde de titane) s'avèrent aussi capables, sous l'action de la lumière, de dégrader les dioxydes d'azote. Concernant les enduits sur les murs, aucune action n'a été démontrée en situation réelle, mais les tests en laboratoire se sont révélés efficaces. Concernant les chaussées, les résultats des expérimentations en situation réelle sont partagés, mais l'intérêt concernerait en particulier les pics de pollution ;
- ▶ **Les abat-poussières** pulvérisés sur le revêtement maintiennent une certaine humidité de la chaussée et agglomèrent les poussières, limitant ainsi leur remise en suspension. Veiller à privilégier les produits les moins nocifs pour l'environnement et la santé (chlorure de calcium, lignosulfonate de calcium et d'ammonium) ;
- ▶ **L'asphalte poreux** : ces enrobés, principalement utilisés pour leurs propriétés acoustiques, sont composés de granulats de taille supérieure aux asphaltes traditionnels. Cela crée des vides dans lesquels les eaux de pluie mais aussi les particules déposées sur la chaussée peuvent être entraînées. Ces asphaltes ont cependant une durée de vie réduite par rapport aux enrobés traditionnels ;
- ▶ **Le nettoyage des voiries** : nettoyer les voiries par un balayage à sec ou avec de l'eau sous pression pour les débarrasser des poussières provenant de l'usure des pneus, des freins, ou de la chaussée permettrait de diminuer la concentration de particules fines. Toutefois, pour être efficaces, les études récentes réalisées notamment en Espagne montrent le nettoyage doit être renouvelé chaque jour.



### Végétalisation du quartier

- ▶ Végétaliser massivement le quartier et notamment les abords des routes et les lieux fréquentés par les publics vulnérables (écoles, crèches, PMI, centre social...);
- ▶ Privilégier des espèces végétales ayant un potentiel de fixation des polluants atmosphériques (20) :
  - Le magnolia de Kobé, le gommier blanc et le peuplier noir sont particulièrement adaptés aux bords de route, car ces espèces ont un fort potentiel d'assimilation du dioxyde d'azote ;
  - Les conifères (pin, cyprès, épicéa) sont plus efficaces pour l'accumulation des particules PM10 que les feuillus (érable, peuplier et alisier blanc).

### Limiter le trafic routier au sein du quartier et abaisser la vitesse de circulation à 30 km/h

- ▶ La seule réglementation de la vitesse de circulation (30 km/h) n'est pas suffisante pour diminuer l'exposition des individus à la pollution dans les rues (21), mais elle peut contribuer à apaiser le trafic, et conduire à une meilleure répartition entre les différents modes de déplacement (marche, vélo, voiture et transports en commun), ce qui devrait, à terme, favoriser les modes de transport les moins polluants (22) ;
- ▶ Cumuler différents dispositifs de réduction de la vitesse ;
- ▶ La limitation de vitesse devra dans la mesure du possible passer par d'autres aménagements que les ralentisseurs et dos d'âne, qui favorisent les émissions polluantes (décélération / accélération) ;
- ▶ Limiter les risques de trafic parasite au sein du quartier, en limitant les bénéfices du passage par Air Bel (temps de trajet allongé...).

Voir fiche n°5 – Accidents de la route

### Promouvoir et favoriser les mobilités actives plutôt que les trajets en voiture auprès de la population

- ▶ Mettre en place des campagnes de sensibilisation auprès de la population ;
- ▶ Mettre en place des aménagements favorables à la marche et à la pratique du vélo.

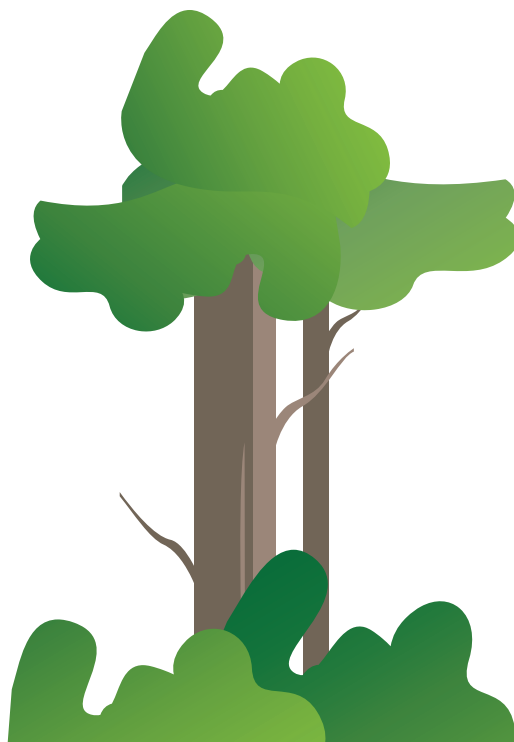
Voir fiche n°1 – Mobilités actives et activité physique





## Références bibliographiques

- Nieuwenhuijsen MJ. Urban and transport planning, environmental exposures and health-new concepts, methods and tools to improve health in cities. *Environ Health*. 8 mars 2016;15(1):S38.
- Blondeau P, Iordache V, Poupard O, Genin D, Allard F. Relationship between outdoor and indoor air quality in eight French schools. *Indoor Air*. févr 2005;15(1):2-12.
- Salonen H, Salthammer T, Morawska L. Human exposure to ozone in school and office indoor environments. *Environ Int*. oct 2018;119:503-14.
- Brugge D, Durant JL, Rioux C. Near-highway pollutants in motor vehicle exhaust: A review of epidemiologic evidence of cardiac and pulmonary health risks. *Environ Health*. 2007;6:23-23.
- Barros N, Fontes T, Silva MP, Manso MC. How wide should be the adjacent area to an urban motorway to prevent potential health impacts from traffic emissions? *Transp Res Part Policy Pract*. 1 avr 2013;50:113-28.
- Karner AA, Eisinger DS, Niemeier DA. Near-Roadway Air Quality: Synthesizing the Findings from Real-World Data. *Environ Sci Technol*. 15 juill 2010;44(14):5334-44.
- Vergriete & Labrecque. Rôles des arbres et des plantes grimpantes en milieu urbain : revue de littérature et tentative d'extrapolation au contexte montréalais [Internet]. Montréal : Université de Montréal; 2007. Disponible sur: <https://ruelleverte.files.wordpress.com/2014/01/roledesarbres.pdf>
- McDonald AG, Bealey WJ, Fowler D, Dragosits U, Skiba U, Smith RI, et al. Quantifying the effect of urban tree planting on concentrations and depositions of PM10 in two UK conurbations. *Atmos Environ*. 1 déc 2007;41(38):8455-67.
- Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. Baromètre Santé Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur 2017 [Internet]. 2017. Disponible sur: <http://www.sirsepa.org/bse2017/barometre-sante-environnement-2017.php>
- EHESP. Guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé : Concepts et Outils » [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2014/09/guide-agir-urbanisme-sante-2014-v2-opt.pdf>
- Rafenberg C, Annesi-Maesano I. THE COSTS OF HYPOTROPHY DUE TO INTRAUTERINE GROWTH RESTRICTION (IUGR) ATTRIBUTABLE TO AIR POLLUTION IN FRANCE. Vol. 25. 2018.
- Abraham E, Rousseaux S, Agier L, Giorgis-Allemand L, Tost J, Galineau J, et al. Pregnancy exposure to atmospheric pollution and meteorological conditions and placental DNA methylation. *Environ Int*. 1 sept 2018;118:334-47.
- Wang S, Zhang J, Zeng X, Zeng Y, Wang S, Chen S. Association of traffic-related air pollution with children's neurobehavioral functions in Quanzhou, China. *Environ Health Perspect*. oct 2009;117(10):1612-8.
- Forns J, Dadvand P, Esnaola M, Alvarez-Pedrerol M, Lopez-Vicente M, Garcia-Esteban R, et al. Longitudinal association between air pollution exposure at school and cognitive development in school children over a period of 3.5 years. *Environ Res*. nov 2017;159:416-21.
- Organisation Mondiale de la Santé. Pollution de l'air et santé de l'enfant : prescrire un air sain. [Internet]. Genève; 2018. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275547/WHO-CED-PHE-18.01-fre.pdf>
- Simoni M, Baldacci S, Maio S, Cerrai S, Sarno G, Viegi G. Adverse effects of outdoor pollution in the elderly. *J Thorac Dis*. janv 2015;7(1):34-45.
- Observatoire National de la Politique de la ville. Observatoire National de la Politique de la ville - rapport 2015 [Internet]. 2016. Disponible sur: [http://publications.onpv.fr/synthese\\_rapport\\_2015](http://publications.onpv.fr/synthese_rapport_2015)
- Vardoulakis S, Kettle R, Cosford P, Lincoln P, Holgate S, Grigg J, et al. Local action on outdoor air pollution to improve public health. *Int J Public Health* [Internet]. avr 2018; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1104-8>
- ADEME. Impact des aménagements routiers sur la pollution atmosphérique : Etat de l'art des études traitant de l'impact des aménagements routiers (solutions anti-bruit, solutions spécifiques) sur la pollution atmosphérique [Internet]. 2011 [cité 12 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/impacts-amenagements-routiers-201107-synthese.pdf>
- Réseau National de Surveillance Aérobiologique. Guide d'information végétation en ville. 2016.
- Prud'homme J. Exposition des enfants aux PM 10 sur le chemin de l'école : impact d'une réglementation « zone 30 ». 2017.
- ADEME. IMPACTS DES LIMITATIONS DE VITESSE SUR LA QUALITE DE L'AIR, LE CLIMAT, L'ENERGIE ET LE BRUIT [Internet]. 2014. Disponible sur: [https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/adm00013623\\_synthese\\_etude-limitation-de-vitesse\\_fev2014.pdf](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/adm00013623_synthese_etude-limitation-de-vitesse_fev2014.pdf)



# Bruit



La création d'une nouvelle voie de circulation peut engendrer du bruit et constituer une nuisance importante pour les habitants. Cette fiche présente en quoi l'aménagement urbain peut avoir une influence sur le niveau de bruit et par quelles mesures limiter l'exposition de la population au bruit au sein d'un quartier comme Air Bel.

## Définitions, éléments de contexte

- ▶ **Le bruit** est une sensation auditive désagréable ou gênante, un son indésirable ayant un potentiel de gêne ou de menace pour la santé. Lorsqu'il est produit dans un environnement ouvert et affecte tout un milieu de vie, on parle de bruit communautaire (1) ;
- ▶ Les sources environnementales de bruit sont multiples : elles sont générées par la circulation routière, le transport ferroviaire et aérien, les activités industrielles, la construction et les travaux publics, le voisinage, les activités culturelles et de loisirs (2) ;
- ▶ Plus de 40 % de la population française est exposée à des niveaux de bruit qui dépassent 55 dBA. Parmi les personnes exposées, environ 75 % le sont au bruit du trafic routier, environ 18 % au bruit du trafic ferroviaire et 6 % au bruit du trafic aérien (3) ;
- ▶ On appelle la multi-exposition sonore la situation dans lesquelles des individus sont exposés à plusieurs sources de bruits environnementaux, ces sources de bruit n'étant pas assimilables au bruit de fond dans la mesure où elles sont parfaitement identifiables ;
- ▶ D'après une enquête de l'INRETS, parmi les français percevant des bruits issus des transports, 80 % ne déclarent qu'un seul type de source de bruit (bruit routier et aérien), 17 % perçoivent 2 sources de bruit (principalement route et aéronefs) et près de 3 % perçoivent 3 sources de bruit de transport. La multi-exposition concerne plus particulièrement la population à revenus modestes et vivant dans les grandes agglomérations ;
- ▶ L'OMS recommande de réduire les niveaux sonores produits par le trafic routier à moins de 53 dB en journée et 45 dB la nuit, car un niveau sonore supérieur à cette valeur est associé à des effets néfastes sur la santé.

## Principaux déterminants du bruit d'origine routière

Différents facteurs sont susceptibles d'avoir un impact sur le niveau de bruit d'origine routière, tels que la distance de la source de bruit, le volume et les conditions de circulation, les caractéristiques des véhicules, le comportement des conducteurs, ou encore les caractéristiques de la voie de circulation.

### Distance de la voie de circulation

- ▶ À l'extérieur, le son diminue très vite à mesure que l'on s'éloigne de sa source. À chaque fois que la distance double, le niveau sonore diminue de 3 dB(A) pour une source dite "linéaire" (route, voie ferrée).

### Volume et conditions de circulation

- ▶ Le **volume du trafic routier** est le principal déterminant du bruit : plus le volume de trafic est important, plus les émissions sonores sont grandes. Selon le Centre d'Etudes sur les Réseaux, le Transport et l'Urbanisme (CERTU), une division du trafic par deux engendre un abaissement du niveau sonore de 3 dB(A), une division par cinq entraîne une diminution de 7 dB(A) ;
- ▶ Une **circulation pulsée** entraîne des émissions sonores plus fortes qu'une circulation fluide : pour des vitesses inférieures à 50 km/h, il y aurait une différence de 2 à 3 dB(A). Par contre, dans le cas d'une montée, aucune différence n'est observée entre des circulations fluide et pulsée.

### Type de véhicules en circulation

- ▶ La proportion de poids lourds conditionne fortement les émissions sonores. Sur route urbaine, un poids-lourd émet autant que 4 à 10 véhicules légers, selon la vitesse et les conditions de circulation.

### Le comportement des conducteurs

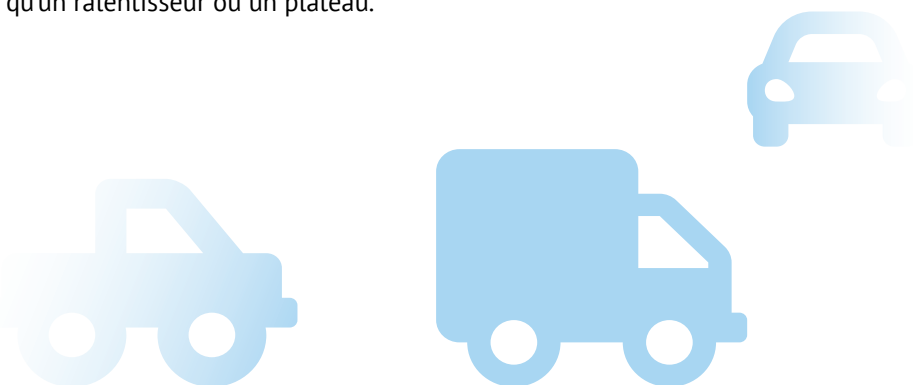
- ▶ Le comportement du conducteur (vitesse et style de conduite) a un impact sur le bruit :
  - L'augmentation de la vitesse de conduite conduit à une augmentation des émissions sonores ;
  - Un comportement agressif peut totalement annihiler l'effet réducteur du bruit de certains aménagements tels qu'un ralentisseur ou un plateau.

### Caractéristiques de la voirie

- ▶ **La pente de la voie** : la déclivité modifie à la fois l'émission des véhicules (régime moteur) et leur vitesse : à vitesse égale, un véhicule est plus bruyant en montée que sur une route horizontale, du fait du régime moteur. En descente, la vitesse moyenne des véhicules légers est identique à celle sur une route horizontale ; En milieu urbain, l'influence de la pente est de l'ordre de 2 à 5 dB(A) ;
- ▶ **Le revêtement de la chaussée** : le revêtement de la chaussée n'est pas le facteur majoritaire dans les émissions sonores, car en dessous de 60 km/h, le bruit du moteur représente l'origine principale du bruit routier. Cependant, les revêtements acoustiques peuvent atténuer le bruit ; à noter cependant que l'efficacité de ces revêtements est limitée dans les vitesses inférieures à 50 km/h.

### Les dispositifs de réduction de la vitesse

- ▶ Les dispositifs de réduction de la vitesse provoquent des variations de vitesse, entraînant par conséquent des changements du niveau sonore. Selon l'IBGE, la mise en place de zones 30, zones de rencontre et de zones piétonnes conduit à une atténuation globale du bruit routier, plus ou moins importante selon la réduction du trafic. Ainsi, les zones 30 engendreraient une baisse du bruit allant de 1,4 à 2,7 dB(A).



## Impacts sanitaires liés au bruit

### Gêne liée au bruit

- ▶ Le bruit constitue une nuisance majeure dans la vie quotidienne et une préoccupation grandissante pour la population. En 2017, d'après les données du Baromètre Santé Environnement, 26 % des habitants de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont déclaré être gênés « en permanence ou souvent » par le bruit à leur domicile, soit une progression de 6 points de pourcentage depuis 2007 (4). Pour les habitants de la région, la circulation routière (voitures, camions, deux-roues à moteur...) est la principale source de bruit environnemental (37 %), devant les bruits de voisinage (conversations de voisins, pas, chocs...) (14 %) ;
- ▶ La gêne déclarée touche particulièrement les habitants des grandes agglomérations. Elle s'avère plus élevée dans les habitats collectifs urbains, pour lesquels les expositions au bruit cumulées sont importantes. Elle est également très liée à l'insatisfaction à l'égard du logement et du quartier, la gêne ressentie s'accroissant avec l'insatisfaction à l'égard d'un habitat dégradé et insécurisé.

### Impact du bruit sur la santé physique et mentale

- ▶ Le bruit a un impact non négligeable sur la santé (3,6,7) : outre des effets sur l'audition (fatigue et perte auditive, acouphènes), le bruit peut porter atteinte à la qualité du sommeil (augmentation du temps d'endormissement, réveil prématuré par des bruits matinaux, éveils nocturnes modification de la structure interne du sommeil...) et générer des états anxiodépressifs, du stress, ou de l'agressivité d'une intensité variable selon les individus ;
- ▶ Une exposition chronique au bruit peut favoriser certains problèmes cardio-vasculaires comme l'hypertension artérielle, l'infarctus du myocarde ou encore les accidents vasculaires-cérébraux ;
- ▶ L'exposition au bruit d'origine routière est une source de stress et affecterait également le système endocrinien, ce qui pourrait avoir des conséquences nocives en influençant le métabolisme du glucose et des graisses, le système immunitaire, la fréquence cardiaque et la pression artérielle.

### Impact sanitaire de l'exposition au bruit ferroviaire

- ▶ Selon l'importance des voies ferrées, la fréquence et la longueur des convois, ainsi que la proximité des immeubles, les passages de trains engendrent un niveau variable de bruits et de vibrations, susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur la santé et la qualité de vie des occupants. Le bruit ferroviaire peut être gênant à la fois par son intensité (amplitude, registre de fréquences), son caractère temporel (événement périodique, par opposition à un bruit continu), sa fréquence (augmentation du nombre de convois et du fret ferroviaire) ;
- ▶ Des études ont associé les vibrations des trains à un dérangement du sommeil, de la fatigue, une baisse de performance, des maux de tête, des vertiges et une tension artérielle élevée (8).



## Zoom sur les populations vulnérables

### Les enfants

- ▶ Le bruit est très présent dans la vie quotidienne des enfants et des jeunes (école, domicile, espaces de loisirs, transports...). Les classes, elles-mêmes, peuvent représenter des environnements sonores défavorables ;
- ▶ L'exposition au bruit a de nombreux effets sur la santé des enfants (6, 9). Elle peut, entre autres, affecter le sommeil, mais aussi le développement cognitif, l'apprentissage du langage écrit et parlé et du vocabulaire, l'attention, la mémoire et la concentration des enfants. De nombreux travaux de recherche ont mis en évidence une relation entre exposition au bruit et baisse des performances scolaires. Par ailleurs, la fatigue excessive due au bruit est souvent source d'agressivité et d'agitation psychomotrice. La qualité des échanges et le climat social se trouvent détériorés, engendrant une baisse de la participation et de la motivation ;
- ▶ Le risque potentiel de développer des dommages auditifs irréversibles est d'autant plus élevé que les enfants sont jeunes (en période de développement).

## Le projet de renouvellement urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur le bruit dans le quartier d'Air Bel

### Situation actuelle du quartier

#### 📄 Portrait du territoire

- ▶ Air Bel est un quartier entouré par des axes routiers importants et une voie ferroviaire ;
- ▶ 87,2 % des habitants sont exposés à des seuils de bruit supérieurs à 68db sur 24h, presque 2 fois et demi plus qu'à Marseille (37,4 %).

#### 🗣️ Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Air Bel est un quartier globalement calme et tranquille ;
- ▶ La population est cependant exposée à des bruits, lié principalement à :
  - La voie ferrée ;
  - La circulation (rodéos, deux roues, véhicules qui roulent vite) ;
  - Les bruits de voisinage (musique forte, jeunes qui crient...).
- ▶ L'exposition du bruit engendre des troubles du sommeil et un stress, une usure pour certains habitants ;
- ▶ L'exposition au bruit est inégale au sein du quartier (selon la localisation, l'orientation et la hauteur des logements) ;
- ▶ Les habitants craignent que la nouvelle rue crée du bruit à proximité des écoles et de certains bâtiments.

### Impacts de la proposition de voie publique sur le bruit

#### 👍 Impacts positifs

- ▶ Les aménagements prévus dans le cadre du projet urbain peuvent aller dans le sens d'une limitation du bruit : par la végétalisation, par l'aménagement de voies (éviter les ralentisseurs) ... ;

#### ⚠️ Points de vigilance

- ▶ **La création d'une rue, quel que soit son tracé et ses aménagements, va générer du bruit d'origine routière ;**
- ▶ Il est difficile de savoir précisément le niveau de bruit que va produire la nouvelle rue et quels vont être les endroits du quartier les plus impactés. Il paraît donc important de prévoir une campagne de mesure du bruit dans le quartier, quelques mois après la création de la rue ;
- ▶ Les écoles, entourées de plusieurs voies de circulation, vont engendrer une exposition potentiellement importante des enfants au bruit ;
- ▶ Points de vigilance quant aux dispositifs d'apaisement de la circulation (10) :
  - Certains aménagements visant à limiter la vitesse de circulation des véhicules, comme les coussins berlinois et les dos d'âne, peuvent être à l'origine d'une augmentation du bruit et d'une gêne importante pour les riverains les plus proches. Par ailleurs, le passage de transports en commun sur de tels dispositifs pourraient générer un bruit très important ;
  - Toute détérioration, mauvais entretien ou rénovation du dispositif pourrait occasionner un bruit très gênant lors du passage de véhicules.

## Pistes d'action qui pourraient être envisagées pour réduire l'exposition au bruit d'origine routière de la population à Air Bel

Différentes pistes d'intervention peuvent être envisagées pour réduire les émissions de bruit d'origine routière et l'exposition des populations (11) :

### Diminution du nombre de voitures et gestion de la circulation

- ▶ Favoriser les mobilités actives par des aménagements physiques ;
- ▶ Synchroniser, s'il y en a, les feux de circulation (réduction des accélérations et décélérations entre les feux) ;
- ▶ Implanter des carrefours giratoires, plutôt que des intersections.

### Diminution de la vitesse

- ▶ Baisser les limites de vitesse ;
- ▶ Utiliser une signalisation interactive de la vitesse (radars pédagogiques soit l'affichage de la limite permise ou de la vitesse du véhicule sur un écran) ;
- ▶ Installer des dos d'âne allongés, plutôt que des dos d'âne ou coussins berlinois ;
- ▶ Implanter des chicanes et des avancées de trottoirs ;
- ▶ Ne pas trop espacer (de 75 à 100 m) les différents aménagements ralentisseurs ;
- ▶ Assurer la visibilité des aménagements avec une signalisation et un éclairage adapté.

### Réduction de la propagation du bruit

- ▶ Prévoir des dispositifs qui réduisent la propagation du bruit (murs antibruit, buttes de terre, édifices-écrans, rangées multiples de végétaux). La combinaison de plusieurs types d'écrans permet de maximiser l'efficacité de cette mesure.

### Chaussées à faible émission de bruit

- ▶ Utiliser des revêtements à faibles émissions de bruit (revêtement poreux et à faible granularité, enrobés drainants) ;
- ▶ Entretien et réparer les chaussées endommagées.

### Distances séparatrices

- ▶ Établir des distances séparatrices entre les sources de bruits et les habitations et équipements accueillant des publics vulnérables (écoles, crèches).

### Conception des bâtiments

- ▶ Optimiser la disposition des bâtiments ;
- ▶ Insonoriser les façades exposées et poser des vitrages performants sur le plan acoustique ;
- ▶ Disposer les pièces les plus sensibles au bruit du côté opposé à la source de bruit.

### Protection des bâtiments sensibles contre le bruit (écoles, crèches)

- ▶ Maintenir une distance séparatrice importante entre les sources de bruit et les voies importantes (ou utiliser des écrans antibruit) ;
- ▶ S'assurer que les bâtiments et les cours des écoles et garderies ne se trouvent pas face au bruit ;
- ▶ Privilégier que les fenêtres qui s'ouvrent soient placées sur les côtés calmes ;
- ▶ Réaliser des relevés de bruit avant et après la mise en service de la nouvelle voie.



## Références bibliographiques

1. EHESP. Guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé : Concepts et Outils » [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2014/09/guide-agir-urbanisme-sante-2014-v2-opt.pdf>
2. Martin, R., Deshaies, P., & Poulin, M. Avis sur une politique québécoise de lutte au bruit environnemental : pour des environnements sonores sains. Institut national de santé publique du Québec; 2015 p. 267p.
3. Alain Muzet, Gilberte Tinguely, Michel Berengier, Florence Coignard, Anne Sophie Evrard, et al. Évaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental: Saisine 2009-SA-0333: avis de l'ANSES: Rapport d'expertise collective [Internet]. 2013. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00845574/document>
4. Observatoire Régional de la Santé Paca. Baromètre santé environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur 2017 [Internet]. 2018. Disponible sur: [http://www.sirse-paca.org/bse2017/bse\\_brochure\\_2017.pdf](http://www.sirse-paca.org/bse2017/bse_brochure_2017.pdf)
5. Guski R, Schreckenberger D, Schuemer R. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Annoyance. Int J Environ Res Public Health. déc 2017;14(12):1539.
6. Nieuwenhuijsen MJ. Urban and transport planning, environmental exposures and health-new concepts, methods and tools to improve health in cities. Environ Health. 8 mars 2016;15(1):S38.
7. Brown AL, van Kamp I. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review of Transport Noise Interventions and Their Impacts on Health. Int J Environ Res Public Health. août 2017;14(8):873.
8. Van Kamp & al. Health effects of vibrations due to trains. In Maastricht; 2015. Disponible sur: <https://www.conforg.fr/euronoise2015/proceedings/data/articles/000313.pdf>
9. Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit. Bruit et santé [Internet]. 2013. Disponible sur: <http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/guide-bruit-sante-cidb-2013.pdf>
10. ADEME. Impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat, l'énergie et le bruit [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.ademe.fr/impacts-limitations-vitesse-qualite-lair-climat-energie-bruit>
11. Martin R, Gauthier M. Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental [Internet]. INSPQ; 2018 [cité 12 déc 2018]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2450\\_meilleures\\_pratiques\\_aménagement\\_effets\\_bruit\\_envronnemental.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2450_meilleures_pratiques_aménagement_effets_bruit_envronnemental.pdf)







# Îlots de chaleur urbains

Les villes concentrent les activités anthropiques et sont généralement marquées par une forte minéralité et un déficit d'espaces de nature. La nécessité d'adapter les villes aux changements climatiques pour protéger la santé et favoriser le confort des citoyens s'impose progressivement. Cette fiche présente les principaux déterminants et conséquences des îlots de chaleur urbain, mais aussi des pistes d'intervention pour lutter contre ce phénomène.

## Définitions et données de cadrage

- ▶ L'îlot de chaleur urbain est caractérisé par une **température de surface ou de l'air plus élevée en zone urbaine** qu'en périphérie de la ville. Cette différence de température peut être de plus de 12°. Les îlots de chaleur peuvent également désigner une zone à l'échelle du quartier où l'on observe une température plus élevée ;
- ▶ On distingue parfois au sein d'une même ville et à une échelle très fine des niveaux variables de températures : on parle alors de micro-îlots de chaleur urbains (1) ;
- ▶ Les îlots de chaleur touchent particulièrement les habitants des grands centres urbains. On estime que ce phénomène plus de 80 % de la population vivant dans les zones urbaines.





## Principaux déterminants des îlots de chaleur urbain

Le phénomène d'îlot de chaleur urbain découle de différents facteurs liés à la densification de l'urbanisation, aux activités humaines (transports, industries, chauffage domestique, éclairage...), mais aussi aux pratiques d'aménagement des villes (végétalisation, conception des voiries...).

### Les espaces verts

- ▶ La végétation a une influence majeure sur le renouvellement des ambiances thermiques (2, 3) : un arbre mature peut perdre jusqu'à 450 L d'eau par jour et engendrer un rafraîchissement équivalent à 5 climatiseurs individuels fonctionnant pendant 20 heures (3) ;
- ▶ Il y aurait environ 7°C d'écart entre la température relevée dans un grand parc arboré et ses alentours ;
- ▶ L'absence ou la faible présence d'espaces verts favorise les îlots de chaleur urbain, en limitant la dissipation de la chaleur.

### Les revêtements urbains

- ▶ En milieu urbain, les surfaces artificielles sont en grande partie composées de matières minérales, tels l'asphalte, le goudron, le béton, qui sont des revêtements inertes qui accumulent l'énergie solaire la journée et déstockent la chaleur emmagasinée la nuit. Ces matériaux imperméables et sombres, sont de véritables puits de chaleur qui alimentent l'îlot de chaleur urbain. Lors de journées chaudes, ces surfaces peuvent atteindre des températures de 80°C, contribuant ainsi grandement à l'effet d'îlot de chaleur urbain. Une augmentation de l'albédo moyen des villes de 0,20 à 0,45 (se situant actuellement entre 0,15 et 0,30) permettrait de réduire la température jusqu'à 4°C les après-midis estivaux (4) ;
- ▶ La porosité des revêtements limite ou facilite l'infiltration des eaux pluviales et le stockage en souterrain : un revêtement permettant l'infiltration des eaux soutient le rafraîchissement de l'atmosphère, limite les problématiques de ruissellement ou d'inondation, et favorise la meilleure qualité des eaux stockées. À l'inverse, les sols imperméables favorisent la création des îlots de chaleur urbain ;
- ▶ La faible humidité des sols en zone urbaine limite le phénomène d'évapotranspiration et favorise la création d'îlots de chaleur urbain.

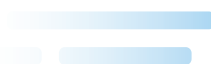


### La forme urbaine

- ▶ La forme urbaine et notamment la dimension des bâtiments et l'espacement entre ceux-ci influence les îlots de chaleur urbains ;
- ▶ Les grands édifices peuvent créer de l'ombre et réduire le rayonnement solaire au sol. Mais lorsque le rayonnement pénètre entre les bâtiments, ils augmentent la superficie de surfaces absorbant le rayonnement solaire. La nuit venue, la chaleur de la canopée urbaine est piégée par une couche d'air frais qui se forme sur les toits des édifices. Ainsi, le rafraîchissement naturel de nuit ne peut s'opérer. Ultimement, ce phénomène contribue également à la création de smog ;
- ▶ Les rues de type canyon sont des rues étroites bordées en continu part de grands bâtiments. Cette configuration entraîne le confinement des polluants entre les bâtiments. Mais deux situations peuvent se présenter en fonction de la direction des vents :
  - Si le vent vient de côté, perpendiculairement à la rue, les pollutions émises près du sol ne sont pas correctement dispersées et restent enfermées dans la rue. Les émissions, principalement dues à la circulation des véhicules, sont entraînées par l'écoulement tourbillonnaire formé à l'intérieur du canyon, les polluants s'accumulent alors en particulier vers le trottoir sous le vent ;
  - Dans le cas d'un vent parallèle à la direction de la rue, la dispersion des polluants à l'intérieur de la rue est favorisée. Cela peut cependant entraîner une dégradation de la qualité de l'air et une accumulation des polluants en amont de la rue « canyon ».

### Les facteurs naturels

- ▶ La topographie joue un rôle dans la hausse très localisée des températures. Lorsque les vents sont faibles, le poids de l'influence du relief local est fort ;
- ▶ La ventilation naturelle permet d'amener de la fraîcheur en ville. La vitesse du vent est un facteur important de maîtrise du phénomène d'îlots de chaleur urbain, le phénomène diminuant avec l'augmentation de cette dernière. En outre, l'îlots de chaleur urbain disparaît pour des vents d'une vitesse supérieure à 11 mètres par seconde.



## Impacts sanitaires des îlots de chaleur urbain

- ▶ Les îlots de chaleur urbain peuvent occasionner un stress thermique pour la population, des inconforts, des faiblesses, des troubles de la conscience, des crampes, des syncopes, ou encore des coups de chaleur ;
- ▶ Ils peuvent également exacerber certaines maladies chroniques préexistantes comme le diabète, l'insuffisance respiratoire, les maladies cardiovasculaires, cérébrovasculaires, neurologiques et rénales (2) ;
- ▶ Lors de périodes de vagues de chaleur, on observe une hausse de la mortalité et du nombre d'admissions hospitalières (hyperthermie, déshydratation et hyponatrémie, c'est-à-dire déficit de sodium dans le sang pouvant être dû à un apport insuffisant, à certains médicaments, à un dysfonctionnement rénal ou à une ingestion d'eau excessive) ;
- ▶ Les îlots de chaleur urbains ont également des effets sanitaires plus indirects :
  - Ils peuvent occasionner des variations climatiques locales et des phénomènes violents comme les fortes averses, les orages ou encore les chutes de grêle : ces phénomènes météorologiques extrêmes peuvent mettre la santé humaine en danger ;
  - Les différences de chaleur entre les centres urbains et les périphéries (tout comme entre des lieux chauds comme les rues et des lieux frais comme les parcs à plus petite échelle) favorisent la concentration de polluants dans les secteurs les plus urbanisés et les plus denses, autrement dit les secteurs qui souffrent déjà le plus des îlots de chaleur. Or, l'exposition de la population à la pollution atmosphérique a des effets importants sur la santé des habitants.

### Voir fiche n°6 : Pollution atmosphérique

- Enfin, les îlots de chaleur urbain ont un impact néfaste sur la qualité de l'air intérieur (multiplication des acariens, moisissures et bactéries, et libération de substances toxiques), pouvant impacter la santé des occupants des logements.

## Zoom sur les populations vulnérables

Parmi les personnes les plus vulnérables au phénomène d'îlots de chaleur urbain, on retrouve :

- ▶ Les personnes âgées ;
- ▶ Les personnes en perte d'autonomie ou qui vivent seules ;
- ▶ Les bébés et enfants âgés de moins de 5 ans ;
- ▶ Les personnes atteintes de maladies chroniques (en particulier de troubles mentaux) ;
- ▶ Les personnes qui exercent un métier exigeant physiquement ou qui travaillent au soleil ou à l'extérieur ;
- ▶ Les personnes qui travaillent dans des milieux où les procédés de travail dégagent de la chaleur ;
- ▶ Les personnes qui font de l'exercice intense à l'extérieur par temps chaud, ou à l'intérieur dans des lieux non climatisés ou mal ventilés ;
- ▶ Les personnes défavorisées socialement ou économiquement.

### Les personnes âgées

- ▶ Les personnes âgées sont particulièrement sensibles au phénomène d'îlot de chaleur urbain (5) ;
- ▶ En plus de la fragilité liée aux maladies chroniques, à la perte d'autonomie et aux médicaments, la personne âgée présente une capacité réduite d'adaptation à la chaleur, caractérisée par une réduction de la perception de la chaleur, des capacités de transpiration, de la sensation de soif, de la capacité de vasodilatation du système capillaire périphérique limitant la possibilité d'augmentation du débit sudoral en réponse à la chaleur.
- ▶ En cas de vague de chaleur, la personne âgée est exposée à des pathologies diverses dont la plus grave est le coup de chaleur (forme d'hyperthermie) et ce, d'autant plus qu'elle présente souvent des risques de vulnérabilité (existence de maladies chroniques, prise de certains médicaments, perte d'autonomie). Ces pathologies graves surviennent par anomalie des phénomènes de régulation de la température corporelle ;
- ▶ En France, lors de l'épisode de canicule d'août 2003, environ 15 000 personnes sont décédées en deux semaines. Parmi elles, 91 % étaient âgées de 65 ans et plus et habitaient dans les agglomérations ; 35 % sont décédées à leur domicile (6).



## Les enfants

- ▶ Les enfants, et notamment les enfants âgés de moins de 1 an, sont plus à risque de subir les effets néfastes de la forte chaleur (7). En effet, leur organisme contrôle moins bien les changements de température. Leur métabolisme, beaucoup plus actif, augmente aussi la production de chaleur interne. Enfin, leur capacité de sudation, sensibilité à la soif et tolérance à l'exercice physique sont diminuées comparativement à l'adulte ;
- ▶ Les études disponibles ne rapportent pas de façon consistante une augmentation du risque de mortalité infantile liée aux vagues de chaleur. Par contre, elles mettent en évidence un risque accru de développer certaines pathologies, comme des pathologies rénales et respiratoires, la survenue d'une forte fièvre ou d'un déséquilibre électrolytique, pouvant entraîner de graves effets indésirables, comme des troubles neurologiques ;
- ▶ Certaines études suggèrent que les vagues de chaleur sont associées à une augmentation du nombre de jours d'école manqués et à une baisse des résultats scolaires.

## Le projet de renouvellement urbain et la nouvelle voie publique : impact possible sur les îlots de chaleur urbain

### Situation actuelle du quartier

#### 📄 Portrait du territoire

- ▶ L'enclavement du quartier et sa topographie sont susceptibles de favoriser la création d'îlots de chaleur urbain.

#### 🗣️ Entretiens qualitatifs avec les personnes ressources et les habitants

- ▶ Du fait de la faible isolation des logements, la population d'Air Bel est très exposée aux pics de chaleur pendant la période estivale et au froid pendant l'hiver.

### Impact possible de la proposition de voie publique sur les îlots de chaleur urbain

#### 👍 Impacts positifs

- ▶ La revalorisation des espaces verts, la végétalisation des abords de voiries et les aménagements du parc (fontaines à eau, ombrages...) qui sont envisagés sont susceptibles d'apporter de la fraîcheur et un confort thermique pour les usagers.

#### ⚠️ Points de vigilance

- ▶ Les zones de fraîcheur comportant des points d'eau présentent des risques de multiplication de gîtes à moustiques.

## Pistes d'action : limiter la formation des îlots de chaleur urbain et créer des zones de fraîcheur urbaine

S'il existe un ensemble large de pistes d'action possibles pour réduire la formation des îlots de chaleur urbain, plusieurs études tendent à montrer que c'est la combinaison de ces actions qui sera la plus efficace (8, 9) :

### Végétalisation et réduction des surfaces minérales

- ▶ Verdir les bâtiments et leurs abords (murs végétaux, toits verts, plantations aux abords des bâtiments et stationnements) et employer des matériaux réfléchissants, préférer des toits verts ou de couleur claire plutôt que foncés ;
- ▶ Développer des espaces verts créateurs de fraîcheur (« îlots de fraîcheur ») dans les espaces publics (parcs, cœurs d'îlot) et dans les équipements recevant des publics vulnérables (écoles, crèches...), en assurant une réflexion sur un choix pertinent des espèces végétales (selon leur pouvoir allergisant, leur capacité d'évapotranspiration, leur consommation d'eau) ;
- ▶ Prévoir des stationnements végétalisés (parkings engazonnés par exemple) qui permet au sol de conserver ses fonctions naturelles de régulation thermique et hydrique tout en apportant un aspect esthétique qualitatif pour les espaces extérieurs ;
- ▶ Réduire les surfaces minéralisées : privilégier les revêtements clairs et augmenter l'albédo<sup>1</sup> des revêtements par différentes techniques (pavé inversé, béton coloré, couche superficielle de béton).

### Gestion durable des eaux pluviales

- ▶ Mettre en place des pratiques de gestion durable des eaux pluviales et de maîtrise de la pollution de l'eau favorise l'humidification des sols en milieux urbains et assure une disponibilité en eau pour les végétaux tout en limitant la possibilité d'eaux stagnantes (propice au gîte des moustiques) : arbres et toits verts, revêtements de rue et parkings perméables, jardins pluviaux, noues et zones humides....

### Réduction de l'émission de chaleur anthropique

- ▶ Limiter le trafic automobile et favoriser les modes doux de déplacement.

*Voir fiche n°1 : Mobilités actives et activité physique*

### Développement du confort thermique des populations

- ▶ Aménager des installations de rafraîchissement (bassins, fontaines et jets d'eau...), en prenant en compte les risques vectoriels (moustiques tigres par exemple) et de légionelles ;
- ▶ Prévoir des ombrages et protections solaires (velums) dans les espaces publics et parcs, mais aussi dans les rues ;
- ▶ Concevoir une isolation thermique efficace et réfléchir à l'orientation des nouveaux bâtiments prévus dans le quartier.



<sup>1</sup> Pouvoir de réflexion d'une surface exposée à la lumière, comprise entre 0 (surface absorbant la totalité de la lumière – corps noir) et 1 (surface réfléchissant la totalité de la lumière) (4)

## Références bibliographiques

1. Benmarhnia T, Beaudreau P. Les villes et la canicule : se préparer au futur et prévenir les effets sanitaires des îlots de chaleur urbains. Bull Épidémiologique Hebd - Santé Publique Fr. 2018;(16-17).
2. Giguère, M. Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain. [Internet]. Québec: INSPQ; 2009. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/988\\_MesuresIlotsChaleur.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/988_MesuresIlotsChaleur.pdf)
3. ADEME. Adaptation au changement climatique : 12 Fiches pour agir dans les collectivités locales [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://occitanie.ademe.fr/sites/default/files/adaptation-changement-climatique-fiches-collectivites.pdf>
4. Grand Lyon (CU). Lutte contre les îlots de chaleur urbains : Référentiel conception et gestion des espaces publics [Internet]. 2010 [cité 14 déc 2018]. Disponible sur: [https://www.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/media/pdf/voirie/referentiel-espaces-publics/20091201\\_gl\\_referentiel\\_espaces\\_publics\\_thematique\\_lutte\\_contre\\_ilots\\_chaleur\\_urbains.pdf](https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/voirie/referentiel-espaces-publics/20091201_gl_referentiel_espaces_publics_thematique_lutte_contre_ilots_chaleur_urbains.pdf)
5. Leyva EWA, Beaman A, Davidson PM. Health Impact of Climate Change in Older People: An Integrative Review and Implications for Nursing. J Nurs Scholarsh Off Publ Sigma Theta Tau Int Honor Soc Nurs. nov 2017;49(6):670-8.
6. Pascal & Laaidi. Synthèse des études de l'InVS sur les facteurs de risques/impacts sanitaires des vagues de chaleur en milieu urbain utilisant des données satellitaires [Internet]. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2012/Synthese-des-etudes-de-l-InVS-sur-les-facteurs-de-risques-impacts-sanitaires-des-vagues-de-chaleur-en-milieu-urbain-utilisant-des-donnees-satellitaires>
7. Xu Z, Sheffield PE, Su H, Wang X, Bi Y, Tong S. The impact of heat waves on children's health: a systematic review. Int J Biometeorol. mars 2014;58(2):239-47.
8. ADEME. Adaptation au changement climatique : 12 Fiches pour agir dans les collectivités locales [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://occitanie.ademe.fr/sites/default/files/adaptation-changement-climatique-fiches-collectivites.pdf>
9. Mohajerani A, Bakaric J, Jeffrey-Bailey T. The urban heat island effect, its causes, and mitigation, with reference to the thermal properties of asphalt concrete. J Environ Manage. 2017;(197).
10. EHESP. Guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé : Concepts et Outils » [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2014/09/guide-agir-urbanisme-sante-2014-v2-opt.pdf>







©Édition Juillet 2019 - ORS Paca  
Faculté de médecine - 27 Bd Jean Moulin - 13385 Marseille Cedex 5  
Courriel : [accueil@orspaca.org](mailto:accueil@orspaca.org) | [www.orspaca.org](http://www.orspaca.org)





## **Annexe 8**

### **Modèle logique du PRU d'Air Bel**

# COMPONENTES DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

## Voirie, mobilités et circulation

- **Création d'une rue à double-sens** traversant le quartier (axe nord/sud), hiérarchisée (zones limitées à 30 ou 40 km/h, plateau partagé limité à 20 km/h à proximité des places et équipements) ;
- **Création d'espaces piétons** (parvis, places ouvertes, sentiers piétons, création d'un parcours piéton jalonnant 5 microlieux), reliant les différentes zones du quartier et desservant les équipements ;
- **Réaménagement des portes nord et sud** : ouverture du quartier sur l'extérieur, sécurisation des déplacements piétons vers les transports en commun ;
- **Réorganisation des places de stationnement.**

## Espaces verts et espaces publics

- **Requalification de la place du marché** : démolition de bâtiments, puis création d'une nouvelle place ouverte et accueillant des équipements : revitalisation (cœur de quartier) et sécurisation ;
- **Aménagement de places publiques** à différents endroits du quartier : Place Nord, Place des Platanes, Place du Marché, 3 Portes sud ;
- **Création d'un parc public** : vaste espace naturel intégré au quartier, aux ambiances et usages diversifiés : poumon vert du quartier, facteur d'attractivité ;
- **Aménagement d'un jardin pédagogique et d'un jardin partagé** dans le quartier.

## Offre de commerces, équipements et services

- **Déplacement et regroupement d'équipements** dans le cœur de quartier, aménagement des abords : accessibilité facilitée et sécurisée ;
- **Restructuration des écoles et du centre social** : simplification de fonctionnement, locaux adaptés ;
- **Prévision de la création de nouveaux équipements sportifs et culturels** (gymnase, bibliothèque, antenne de la cité de la Musique...) **rayonnants.**

## Patrimoine bâti

- **Déconstructions de logements** (nombre variable selon les scénarios) ;
- **Restructuration et réhabilitation** de logements ;
- **Construction de quelques logements neufs sur le plateau.**

## EFFETS DIRECTS DU PROJET



### **Mobilités et déplacements**

- Modifications du volume et des flux de trafic routier
- Réorganisation des mobilités douces
- Continuité et liens entre les différentes zones du quartier
- Articulation avec les quartiers adjacents et les transports en commun

### **Cadre de vie**

- Ouverture du quartier
- Image et attractivité du quartier
- Sécurité physique et sentiment de sécurité
- Mixité fonctionnelle (logements, commerces, services)
- Conditions de logement

### **Equipement et emploi**

- Accessibilité et qualité des équipements
- Opportunités de loisirs et pratiques sportives
- Attractivité économique

### **Relations sociales, cohésion sociale**

- Mixité sociale et générationnelle
- Lieux de vie et espaces de détente
- Relations sociales
- Solidarité entre les habitants

### **Modification des milieux physiques**

- Qualité de l'air
- Bruit
- Milieux naturels
- Température, îlots de chaleur et de fraîcheur urbains

## EFFETS SUR LES DETERMINANTS DE LA SANTE

## EFFETS ATTENDUS SUR LA SANTE PHYSIQUE, MENTALE ET LA QUALITE DE VIE



### Mobilités actives et activité physique

- Augmentation du potentiel piétonnier du quartier ;
- Mobilités actives encouragées ;
- Nouveaux équipements (gymnase, aires de jeux...) encourageant les pratiques de sport et de détente.

- 😊 Meilleur état de santé objectif et perçu
- 😊 Moindre risque de développer certaines pathologies : cancers, diabète, maladies cardio-vasculaires, hypertension artérielle, démence, ostéoporose...
- 😊 Moindre risque d'isolement social et du sentiment de solitude
- 😊 Moindre risque de dépression et anxiété
- 😞 Risque de chute ou de blessure



### Relations sociales, mixité sociale, cohésion sociale

- Renforcement des liens sociaux et de la vie de quartier ;
- Rencontres entre les générations et communautés favorisées ;
- Mixité sociale et générationnelle favorisée.

- 😊 Meilleur état de santé perçu
- 😊 Meilleur état de santé mental, diminution du stress et de ses effets néfastes sur la santé
- 😊 Risque d'isolement social diminué, notamment chez les **familles monoparentales**
- 😊 Risque diminué de déclin cognitif et fonctionnel chez les **personnes âgées**



### Accès aux équipements et activités économiques

- Amélioration de l'accessibilité, variété et qualité des équipements ;
- Augmentation de l'attractivité économique.

- 😊 Favorise les liens sociaux, réduction de l'isolement social : qualité de vie accrue
- 😊 Accès aux services de santé facilité : moins de retards/renoncements aux soins
- 😊 Accès aux équipements sportifs : favorise la pratique d'une activité physique



### Cadre de vie, espaces verts

- Amélioration de l'esthétique du quartier ;
- Renforcement du potentiel paysager du quartier ;
- Conservation du caractère calme du quartier ;
- Augmentation des risques vectoriels ;
- Augmentation de la qualité des espaces publics.

- 😊 Atténuation de la pollution et du bruit, risque réduit d'ilot de chaleur urbain
- 😊 Meilleur état de santé physique et mentale, perçu et objectif
- 😊 Réduction du stress, favorise la pratique d'une activité physique (**femmes**) et de la marche (**personnes âgées**)
- 😊 **Santé des enfants** : meilleur développement moteur, cognitif et émotionnel ; pratique accrue d'une activité physique ; réduction de l'IMC ; meilleurs résultats scolaires
- 😊 **Femme enceinte** : effet bénéfique sur le bien-être et le développement foetal
- 😞 Risques liés à l'exposition au soleil : insulations, malaises, cancer de la peau...
- 😞 Allergies respiratoires : qualité de vie altérée, troubles du sommeil...
- 😞 Risques de maladies infectieuses (maladie de Lyme, dengue, chikungunya, zika...)





## Accidents de la route

- Augmentation des risques d'accidents de la route ;
- **Risques pouvant être atténués par des mesures d'apaisement de la circulation et la mise en place d'espaces partagés, favorisant la prudence des automobilistes et des piétons.**

- ☹️ Risque de décès, handicap, séquelles physiques et psychologiques, répercussions sur la vie professionnelle, sociale et affective
- ☹️ Impact sur les proches des victimes
- ☹️ Hausse du sentiment d'insécurité : **personnes âgées** qui sortent moins, limitation des activités des enfants (peur des parents)



## Tranquillité publique, délinquance

- Augmentation du sentiment de sécurité dans le quartier
- Réduction des incivilités ;
- Reprise de possession des espaces publics par les habitants du quartier ;
- Perturbation de l'activité de deal ;
- Surveillance, interventions des forces de l'ordre facilitées.

- 😊 Satisfaction accrue vis-à-vis de l'environnement de résidence, amélioration de l'image du quartier et de son attractivité
- 😊 Meilleur état de santé mentale et qualité de vie améliorée
- 😊 Favorise les mobilités actives et la pratique d'une activité physique chez les publics vulnérables (**enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite, femmes...**)



## Allergies respiratoires

- Augmentation des risques de manifestations allergiques ;
- **Risques pouvant être limités par le choix des espèces, l'entretien des espaces verts.**

- ☹️ Restrictions des activités de la vie quotidienne, absentéisme, troubles du sommeil,
- ☹️ Qualité de vie altérée
- ☹️ Aggravation de l'état de santé des personnes asthmatiques



## Pollution atmosphérique

- Augmentation de la pollution d'origine routière ;
- Exposition particulièrement élevée des enfants, des sportifs ;
- **Atténuation possible des émissions et de l'exposition de la population par différentes mesures.**

- ☹️ Survenue accrue de pathologies cardio-vasculaires, de certains cancers et de diabète
- ☹️ Effet néfaste sur la santé des **femmes enceintes et des enfants à naître**
- ☹️ **Chez les enfants :**
  - Fonctions respiratoires endommagées, infections respiratoires plus fréquentes
  - Développement moteur, neurologique et cognitif des enfants affecté
  - Résultats scolaires moins bons
- ☹️ Morbidité et mortalité accrues chez les **personnes âgées**





## Bruit

- Bruit généré par la création de la nouvelle voie de Circulation ;
- Augmentation des nuisances sonores pour les habitants ;
- **Atténuation possible du bruit et des nuisances pour la population par différentes mesures.**

☹️ Qualité du sommeil altérée, fatigue excessive  
 ☹️ Etat de santé mentale et qualité de vie altérés  
 ☹️ Favorise certaines affections cardio-vasculaires (hypertension, infarctus du myocarde, accidents vasculaires cérébraux), affecte le système endocrinien  
 ☹️ Développement cognitif, apprentissage du langage, concentration et mémoire altérés ; baisse des résultats scolaires ; agressivité chez **les enfants**



## Ilots de chaleur urbain

- Augmentation du risque d'îlot de chaleur urbain ;
- Risques de phénomènes météorologiques violents (canicule, orages...);
- Impact sur la qualité de l'air intérieur et extérieur ;
- **Atténuation du risque d'ICU (végétalisation, îlots de fraîcheur, gestion des eaux fluviales...) et amélioration du confort thermique possibles.**

☹️ Stress thermique, inconfort, malaises  
 ☹️ Exacerbation de certaines maladies chroniques (diabète, insuffisance respiratoire...)  
 ☹️ Hausse de la mortalité et des admissions à l'hôpital pendant les vagues de chaleur  
 ☹️ Coups de chaleur, déshydratation des **personnes âgées**  
 ☹️ Risque accru de développer des affections rénales et respiratoires et de survenue de fortes fièvres **chez les enfants**



