



# DIAGNOSTIC SANTÉ ENVIRONNEMENT

— des habitants de la Métropole de Lyon

SYNTHÈSE 2018

## SOMMAIRE

L'état de santé des Grands Lyonnais .....	3
Une espérance de vie élevée, mais beaucoup d'affections de longue durée .....	3
Des inégalités de santé importantes sur la Métropole .....	3
Les facteurs environnementaux qui impactent la santé .....	5
L'environnement... au sens large.....	5
Un environnement extérieur sous tension : air, bruit, climat.....	5
Un environnement intérieur à surveiller également.....	8
Les comportements : alimentation, activité physique et autres comportements .....	9
La défaveur sociale accentue les impacts de l'environnement sur la santé.....	10
Vers une typologie des communes en matière de santé environnementale.....	11

## L'état de santé des Grands Lyonnais

### ■ Une espérance de vie élevée, mais beaucoup d'affections de longue durée

Les pays occidentaux sont entrés depuis plusieurs décennies dans une phase que les spécialistes de la santé appellent la *transition épidémiologique*, marquée par le recul des maladies infectieuses et une augmentation spectaculaire des maladies chroniques, qui sont des affections de longue durée souvent accompagnées de traitements de long terme. Le résultat est que la population vit en moyenne plus

longtemps, mais dans un état de santé de plus en plus souvent dégradé. Par bien des aspects, la Métropole connaît une situation de transition épidémiologique exacerbée par rapport au reste du territoire national : l'espérance de vie y est plus élevée que la moyenne française, mais les affections de longue durée y sont également plus nombreuses.

**Sur la Métropole** (et par rapport à la France) :

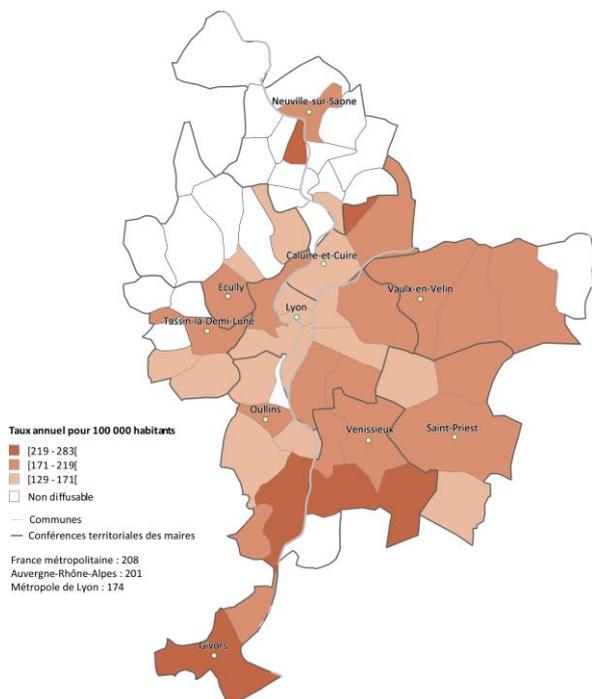
	=	
<p><b>L'espérance de vie</b> est élevée : 80 ans pour les hommes et 86,9 ans pour les femmes (respectivement 78,5 ans et 84,8 ans en France métropolitaine)</p> <p>⇒ La mortalité due aux maladies cardio-vasculaires et à l'ensemble des cancers est inférieure à celle que l'on observe au niveau national.</p>	<p><b>Les maladies chroniques</b> sont très présentes sur la Métropole, comme partout en France :</p> <p>⇒ La mortalité par maladies cardiovasculaires et celle pour causes d'allergie sont plus faibles qu'en France...</p> <p>⇒ ... mais les patients sous traitements antidiabétiques et antiallergiques sont plus nombreux.</p>	<p><b>Le taux d'admissions en affections de longue durée (ALD)</b> est plus important qu'en France et en région Auvergne-Rhône-Alpes :</p> <p>⇒ notamment en matière de cancer du sein, lymphome non hodgkinien, mélanome et cancer de la thyroïde, maladies neuro-dégénératives (Alzheimer, Parkinson...).</p>

### ■ Des inégalités de santé importantes

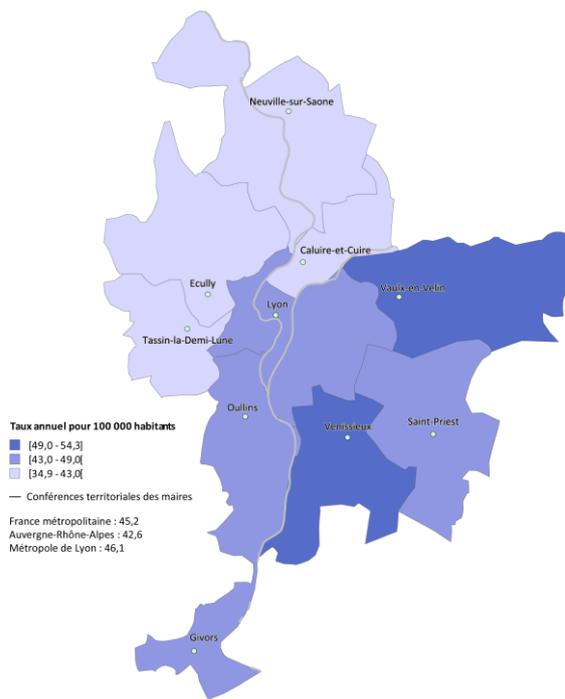
Ce diagnostic général sur la santé des habitants de la Métropole est marqué par des disparités significatives, avec des écarts notables entre les habitants du sud-est (en moins bonne santé que la moyenne) et ceux du nord-ouest. On constate également, mais dans une moindre mesure, des différences entre habitants du centre et de la périphérie. Ce clivage territorial se vérifie pour les

principales causes de mortalité comme les cancers du poumon et les maladies cardiovasculaires, qui touchent davantage les habitants du sud-est que ceux du nord-ouest, mais aussi pour les maladies chroniques, avec des traitements antidiabétiques ou antiallergiques plus nombreux au sud-est et en banlieue qu'au nord-ouest ou au centre-ville.

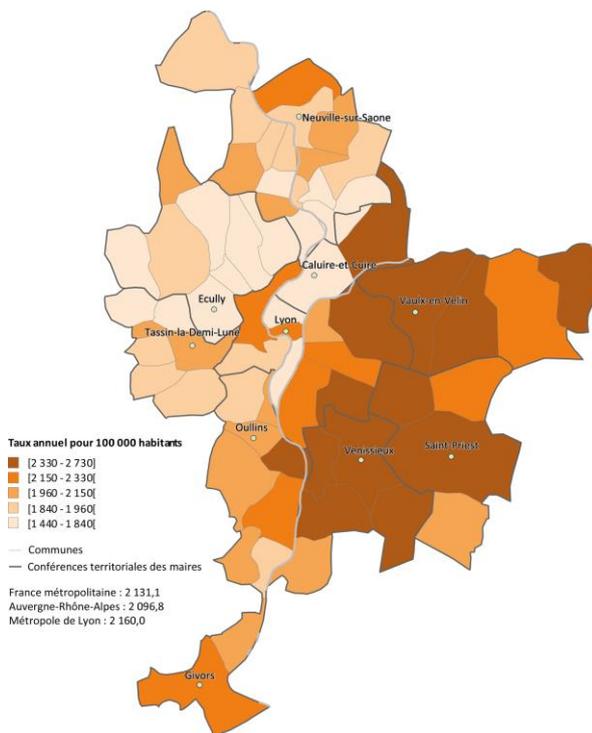
## De fortes inégalités de santé au sein de la Métropole : le gradient sud-est/nord-ouest



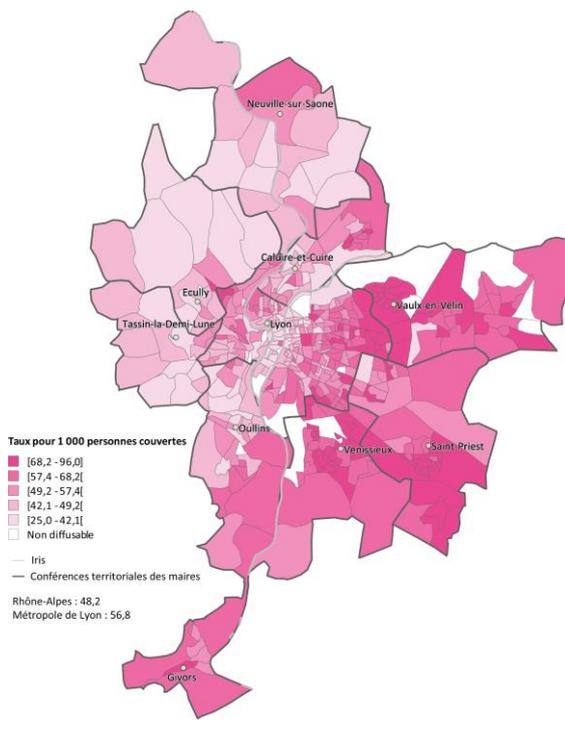
Taux standardisé de mortalité par maladies cardiovasculaires de 2007 à 2013



Taux standardisé de mortalité par cancer du poumon de 2007 à 2013



Taux standardisé d'admissions en ALD toutes causes de 2007 à 2014



Taux standardisé du nombre de remboursements de médicaments antiallergiques en 2014

### 👉 La santé n'est pas seulement l'absence de maladie...

...mais "un état de complet bien-être physique, mental et social", selon la définition même de l'OMS. L'environnement constitue dans cette optique un facteur essentiel, à travers la qualité d'un cadre de vie qui favorise l'épanouissement de tout un chacun. Les politiques d'urbanisme et la façon d'aménager l'espace jouent un rôle déterminant dans ce domaine, que ce soit pour développer les aménités, faciliter les activités physiques et l'"exercice des cinq sens", favoriser l'intégration sociale et lutter contre les ségrégations spatiales.

## Les facteurs environnementaux qui impactent la santé

L'espérance de vie élevée et la mortalité relativement faible des habitants de la Métropole peuvent donner l'image d'un territoire privilégié, alors qu'il est marqué par de fortes inégalités et par une progression

notable de nombreux cancers et affections de longue durée. Un contexte qui amène la Métropole à se pencher sur les facteurs environnementaux qui peuvent expliquer ces tendances.

### ■ L'environnement... au sens large

L'explosion des maladies chroniques ne peut être attribuée seulement à la croissance démographique ou au vieillissement de la population. En France, l'incidence des cancers, par exemple, a progressé de 93% chez l'homme et de 84% chez la femme entre 1980 et 2005, et la démographie n'explique que respectivement 41 et 29 % de cette progression : cela revient à dire que plus de la moitié de cette

progression est imputable à des facteurs environnementaux. *Santé Publique France* comprend dans ces facteurs les conditions de vie (expositions liées à l'habitat ou au milieu professionnel), la contamination des milieux (eau, air, sol, etc.) et les changements environnementaux (climatiques, ultra-violets, etc.), auxquels on peut ajouter les comportements individuels.

#### 🔍 La difficulté d'établir un diagnostic dans un contexte d'incertitude

*Les liens entre santé et environnement sont complexes. Les facteurs environnementaux interagissent entre eux et avec d'autres (facteurs génétiques, modes de vie, environnement social ...), ce qui rend les causalités difficiles à établir. L'effet cocktail est symptomatique de cette complexité grandissante : en multipliant quasiment à l'infini les combinaisons entre substances ou molécules créées par l'homme (près de 150.000 déclarées dans le cadre de la directive européenne REACH), il devient en pratique impossible d'évaluer les effets de ces dernières sur la santé humaine. Cette complexité est encore renforcée par la découverte de mécanismes comme l'épigénétique, qui vient questionner certains des principes les plus fondamentaux de la toxicologie classique mais aussi de la génétique – en révélant par exemple que le comportement des gènes est grandement influencé par l'environnement, ou encore que le moment où une personne est exposée à certaines substances est plus important que la dose.*

*Ce contexte d'incertitude rend délicate la réalisation d'un diagnostic de santé environnementale mais invite à revoir nos modes d'action : ne pas attendre de savoir avant d'agir. Un peu à l'image d'une personne qui chercherait un objet uniquement sous la lumière d'un réverbère (faute de lumière ailleurs), nous sommes amenés à prendre en compte ce que les outils de la science et des statistiques permettent d'affirmer... au risque de passer à côté d'enjeux plus difficiles à établir, mais qui ne sont pas pour autant moins importants.*

### ■ Un environnement extérieur sous tension : air, bruit, climat...

**La pollution atmosphérique** – Les maladies respiratoires sont l'une des principales causes de mortalité en France. La pollution atmosphérique joue dans ce domaine un rôle important. Même si la qualité de l'air tend à s'améliorer sur la Métropole, les concentrations de certains polluants restent préoccupantes.

- **Les particules fines** : on distingue les PM10 et les PM2,5 (d'une taille inférieure à 2,5 microns) ; ces dernières sont les

plus dangereuses car, plus fines, elles pénètrent plus profondément les bronches et le système respiratoire. Même si les valeurs réglementaires sont respectées, les habitants de la Métropole sont tous exposés à des concentrations moyennes annuelles de PM2,5 supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS. Pour les PM10, 90% des habitants sont soumis à des concentrations qui dépassent les valeurs recommandées, bien qu'aucun dépassement du seuil réglementaire

annuel n'a été constaté en 2016. Les habitants du centre et ceux qui vivent ou travaillent à proximité des voies routières sont davantage touchés que les autres - même si les émissions ne proviennent pas seulement du trafic routier, mais aussi des systèmes de chauffage et des industries.

- **Les oxydes d'azote** sont particulièrement liés à la circulation routière et aux industries. 48 000 personnes ont été exposées à des dépassements réglementaires de la valeur limite moyenne annuelle de NO<sub>2</sub> en 2016, en particulier là encore à proximité des voies routières et en centre-ville.
- **L'ozone** : les taux d'ozone varient notamment en fonction de l'ensoleillement, qui favorise la formation de ce polluant secondaire. En 2016, 1% des habitants (5% en 2015) ont été concernés par des dépassements de la valeur cible de concentration d'ozone dans l'air.
- **Les allergènes** : les pollens provoquent des irritations et des allergies chez un nombre croissant de personnes. L'ambrosie, une plante envahissante aux pollens particulièrement allergisants, est très présente sur le territoire de la Métropole, en particulier au sud et à l'est. Longtemps négligées, les allergies constituent une cause importante de morbidité.
- **Les pesticides** : bien que l'activité agricole soit faible sur le territoire, la

campagne de mesure réalisée en 2013-14 a révélé la présence dans l'air de la Métropole d'une dizaine de pesticides différents.

**Les nuisances sonores** – Le bruit est une préoccupation majeure des populations exposées. Il induit des effets auditifs et extra-auditifs, comme des perturbations du sommeil et, à plus long terme, des troubles variés (pathologies cardiovasculaires, psychiatriques ou psychosomatiques). Comme la plupart des territoires urbains, la Métropole est particulièrement exposée au bruit : 38% des Métropolitains habitent dans des zones impactées et 8% vivent même dans des zones de bruit jugées critiques, en particulier à proximité des voies routières.

**Le changement climatique** – Le climat est un élément déterminant du bien-être et de la santé. Les fortes chaleurs entraînent une surmortalité. Du fait du changement climatique, ces pics de chaleur vont devenir plus intenses et, selon les scénarios retenus, de 3 à 20 fois plus fréquents. Les milieux denses sont d'autant plus concernés que s'y forment des îlots de chaleur urbains (ICU) au sein desquels la température peut être de 5 à 10°C plus élevée. Réduire ces ICU est donc prioritaire, notamment dans les zones déjà très urbanisées du centre et de l'est, où l'on mesure en été les températures au sol les plus importantes.

### 📍 Les risques "émergents" liés à l'environnement extérieur

*De nombreux autres facteurs de l'environnement extérieur peuvent avoir un effet sur la santé. C'est le cas par exemple de la **qualité de l'eau potable**, qui est aujourd'hui satisfaisante sur la Métropole, même si les efforts de protection des captages doivent être poursuivis. C'est le cas également de la **pollution des sols**, qui fait l'objet d'un suivi avec 227 sites et sols pollués ou potentiellement pollués recensés et surveillés, dont la moitié environ ont été ou sont en cours de traitement. D'autres enjeux sont moins connus ou plus émergents :*

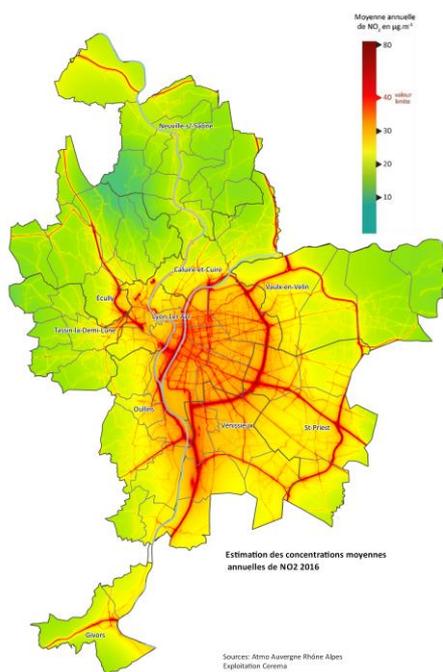
- **Les ondes électromagnétiques** : l'exposition aux ondes électromagnétiques s'est accrue au cours des dernières années avec la diffusion des systèmes de téléphonie mobile et des réseaux d'antennes. Si leur effet sur la santé est encore discuté, les cas d'électro-hypersensibilité augmentent en France et des mesures réglementaires de prévention sont prises pour limiter l'exposition.
- **Les risques biologiques** : au-delà des pollens, d'autres risques biologiques existent sur la Métropole comme par exemple certaines maladies vectorielles transmises par des insectes, dont les changements climatiques favorisent l'expansion : le *Chikungunya* transmis par le moustique-tigre ou encore la maladie de Lyme transmise par les tiques.
- **L'artificialisation du cadre de vie** : le fait de vivre dans des environnements confinés ou n'offrant pas les espaces dont nous avons besoin pour bien vivre a des conséquences qui peuvent aller du développement de la myopie aux effets biologiques et psychiques du manque de lumière naturelle, par exemple.

## L'environnement extérieur, un révélateur du clivage sud-est/nord-ouest ?

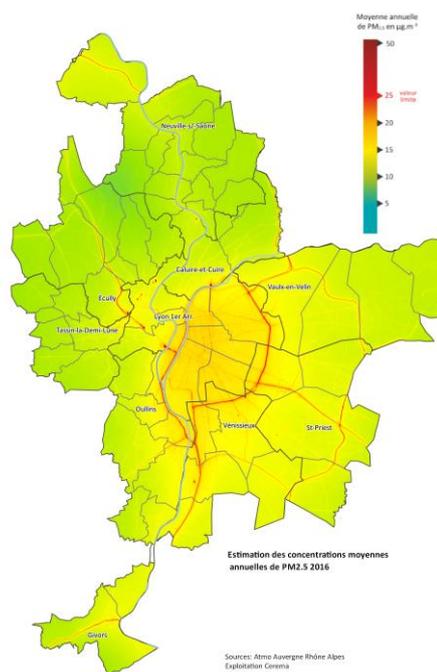
L'exposition aux différentes pollutions et nuisances de l'environnement extérieur n'est pas homogène sur le territoire. On observe un gradient sud-est/nord-ouest, doublé d'un clivage entre centre et périphérie. Les pollutions atmosphériques aux particules fines, aux oxydes d'azote et à l'ozone par exemple, mais aussi les nuisances sonores, sont davantage concentrées au centre et dans la première couronne de

l'agglomération, ainsi que le long des voies routières. En seconde couronne, le sud-est (plus urbanisé, industrialisé et équipé en infrastructures routières) est généralement plus touché que le nord-ouest. Les zones plus urbanisées sont également plus sensibles aux fortes températures (ICU). Pour des raisons différentes, l'est et le sud sont par ailleurs davantage soumis aux pollens d'ambroisie.

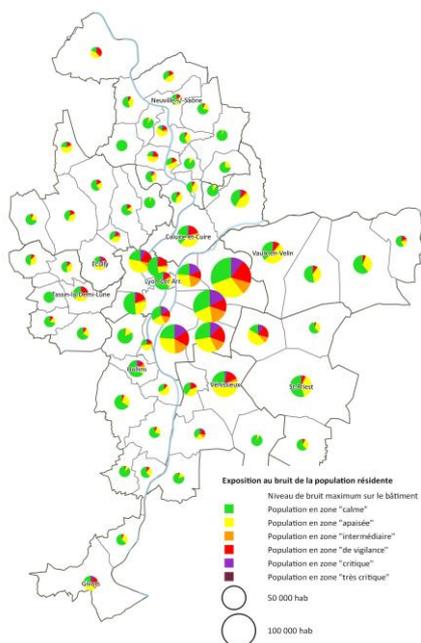
### De fortes inégalités d'exposition aux nuisances de l'environnement extérieur



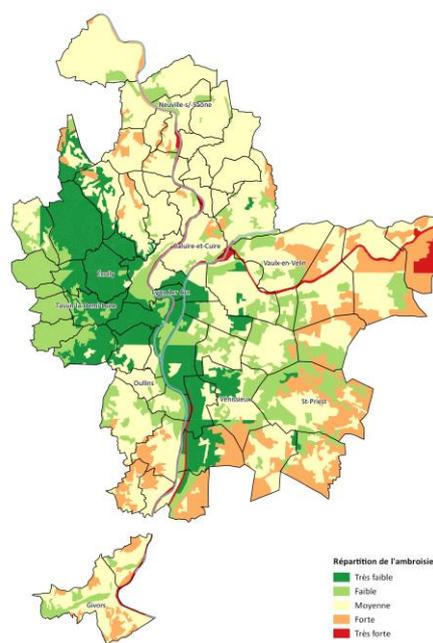
Concentrations moyennes annuelles de NO<sub>2</sub> en 2016



Concentrations moyennes annuelles de PM<sub>2.5</sub>, 2016



Exposition au bruit de la population résidente



Répartition de l'ambroisie sur la Métropole lyonnaise

## ■ Un environnement intérieur à surveiller également

Que ce soit chez eux ou sur leur lieu de travail, les Français passent aujourd'hui la plus grande partie de leur temps en milieu confiné. La présence de polluants à l'intérieur des bâtiments est donc une source potentiellement importante de maladies. Parmi ces substances, on peut en particulier noter :

**Le radon** – Classé cancérigène, le radon est un gaz rare issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Sur la Métropole, 16 communes (47% de la population, majoritairement au centre et à l'ouest de l'agglomération) présentent un potentiel d'émission de radon considéré comme moyen à élevé. L'infiltration et l'accumulation de ce gaz dans les espaces confinés augmentent l'exposition et les risques sanitaires. Limiter ses voies de pénétration et favoriser la bonne aération des bâtiments permet de réduire cette exposition.

**Les substances nocives pour la santé dans les bâtiments** – Certains matériaux présents dans des bâtiments anciens contiennent des substances nuisibles pour la santé :

- **Le plomb** : provoquant des maladies graves, comme le saturnisme, il peut se

trouver dans différents éléments constitutifs des bâtiments, comme les canalisations d'eau ou les peintures. Très utilisées avant la guerre, les peintures au plomb concernent potentiellement un nombre encore important de bâtiments anciens (18% des logements de la Métropole ont par exemple été construits avant 1918).

- **L'amiante** : impliquée dans plusieurs maladies graves (asbestose et cancers du poumon), l'amiante a été très utilisée dans la construction entre les années 1930 et 1997, date tardive de son interdiction. 65% des logements de la Métropole ont été construits sur cette période.

**Les polluants chimiques et biologiques de l'air intérieur** – Au-delà d'éléments physiques comme le radon ou l'amiante, la qualité de l'air intérieur est affectée par des polluants chimiques (monoxyde de carbone, formaldéhydes, retardateurs de flamme bromés, hydrocarbures aromatiques polycycliques, composés organiques semi-volatils ou volatils, particules...), et biologiques (acariens, moisissures, poils d'animaux de compagnie, pollens, etc.). Ces pollutions proviennent de sources très diverses :

### Équipements

- ameublement (bois collés)
- ventilation et climatisation mal réglées
- chaudières, cheminées, poêles mal réglés
- production d'humidité des machines à laver, sèche-linge...
- poubelles, stockage des déchets
- cheminée ou poêle mal réglés

### Activités humaines

- bricolage, émanations des voitures, motos...
- produits de toilette et cosmétiques, humidité
- aspirateur, produits d'entretien, parfums d'intérieur, bougies, encens...
- cuisson
- tabagisme

### Occupation des locaux

- plantes (allergènes, engrais, pesticides)
- métabolisme
- animaux

### Sol

- émanations naturelles (radon), sols contaminés

### Matériaux de construction et de décoration

- peintures, vernis, colles
- isolants
- revêtements de sols, murs, plafonds

### Air extérieur

- pollution locale (gaz d'échappement, activités industrielles ou agricoles), pollens, bactéries, poussières...



## Les principales sources de pollution de l'environnement intérieur (source : Ademe)

**L'habitat indigne et insalubre** – Au-delà des dangers liés à la présence de certaines substances, la vétusté de certains logements représente un danger pour leurs occupants. L'habitat indigne se définit comme celui qui expose ses occupants à

des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé. L'Anah recense sur le territoire de la Métropole environ 12 000 logements relevant de cette catégorie.

### Les perturbateurs endocriniens

Parmi les substances présentes dans notre environnement, **les perturbateurs endocriniens (PE)** arrivent aujourd'hui en bonne place. Les PE agissent sur le système endocrinien et peuvent altérer différents processus physiologiques, avec des effets systémiques sur l'ensemble du fonctionnement du corps humain, ce qui explique pourquoi ils sont suspectés d'être impliqués (plus ou moins directement) dans quasiment tous les types de maladies chroniques.

En 2013 l'Anses a publié une liste de 31 substances classées cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques utilisées pour la fabrication de mobilier, de vernis ou encore de peintures. On trouve certaines de ces substances dans des matériaux aussi divers que les PVC, les revêtements anti-tâches, hydrofuges ou anti-graisse, de nombreuses peintures, colles et résines, des retardateurs de flamme, etc. Au-delà des sources de contamination présentes dans le mobilier et certains matériaux de construction, on trouve également des PE dans de multiples produits du quotidien comme l'alimentation, en particulier lorsque celle-ci présente des résidus de pesticides, lorsqu'elle est stockée dans des emballages contenant des PE (films alimentaires, emballages PVC, etc.) ou encore lorsqu'elle est préparée avec certains ustensiles de cuisine (teflon, silicone). Les PE sont également très présents dans les produits cosmétiques, les produits d'entretien, certains textiles et d'autres objets en matières synthétiques.

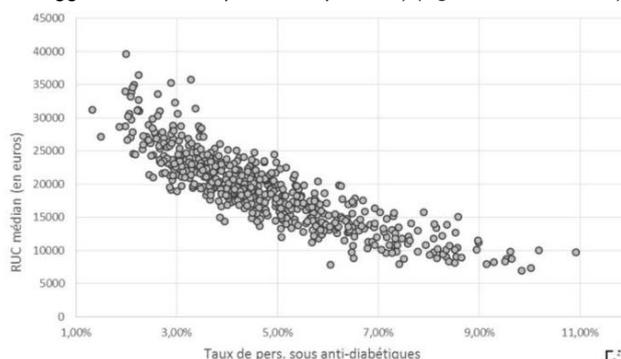
## ■ Les comportements : alimentation, activité physique et autres comportements

Les comportements ont une incidence notable dans l'évolution des maladies chroniques, comme l'illustre le cas du tabac, qui reste la première cause de mortalité prématurée en France. Ces comportements sont néanmoins en grande partie déterminés par le contexte social, comme le montre là encore le tabac : on peut en effet créer un environnement social qui facilite ou, au contraire, pénalise le tabagisme. Il en va de même de nombreux autres comportements qui ont un impact sur la santé, comme l'alimentation, l'activité physique ou encore l'usage de certains biens ou services présentant des dangers avérés ou supposés pour la santé (par exemple les produits comportant des nanomatériaux ou des perturbateurs endocriniens, ou les objets émettant des ondes électromagnétiques).

**L'alimentation** – Une alimentation saine et équilibrée est la première condition de prévention d'un grand nombre de pathologies comme le surpoids et l'obésité, l'hypertension artérielle, le

diabète, l'hypercholestérolémie, les maladies cardio-vasculaires, l'ostéoporose ou encore différents cancers. Les données nationales montrent que certains symptômes de déséquilibre alimentaire, comme le surpoids et l'obésité, sont nettement corrélés aux caractéristiques socio-économiques (les CSP+ et les revenus élevés étant par exemple moins touchés). Sur le pôle métropolitain, on note également, à l'échelle des quartiers, une forte corrélation entre le taux de diabète et les revenus médians.

**Taux de diabète en fonction du revenu médian** (par quartiers/Iris des agglomérations du pôle métropolitain\*) (Agence d'urbanisme)

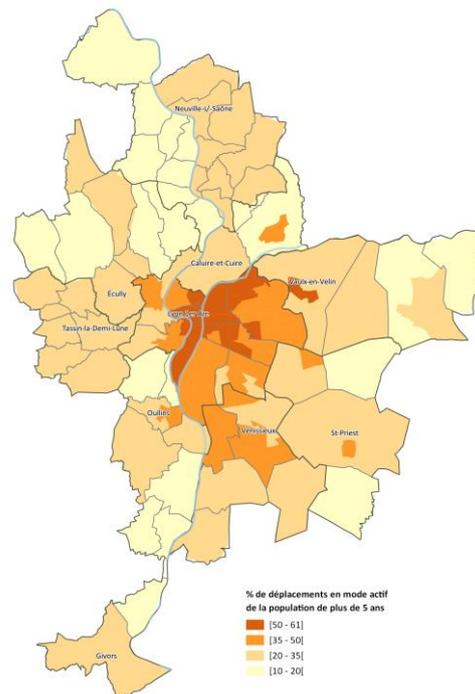


\*Métropole de Lyon, CU St-Etienne, ViennAgglo, CAPI Port d'Isère, CC Est Lyonnais et CA de Villefranche

L'accès à une alimentation saine et de qualité est également un enjeu important. Certaines études montrent que l'accès aux produits de qualité (par exemple biologiques et sans pesticides) est en partie conditionné par les caractéristiques socio-économiques (revenus et CSP).

**L'activité physique** – La sédentarité est une autre cause majeure de dégradation de l'état de santé. Près de la moitié des Métropolitains pratiqueraient régulièrement un sport et environ 20% d'entre eux sont licenciés dans un club. Les pratiques de déplacements actifs telles que la marche ou le vélo, également bénéfiques pour la santé, sont davantage observées dans le centre de la Métropole (Lyon et Villeurbanne) que dans les communes de la périphérie. L'aménagement du territoire, et en particulier l'accessibilité à partir de son lieu de résidence à son lieu de travail et à différents services du quotidien, explique en grande partie ces disparités territoriales.

Part des déplacements de la population de plus de 5 ans à pied ou à vélo



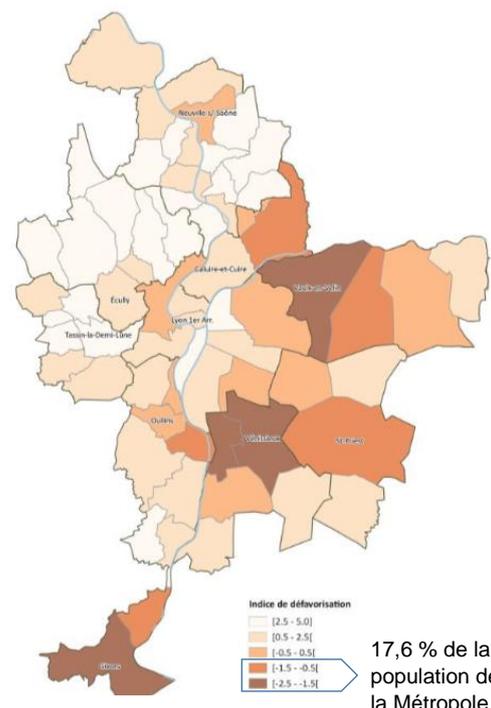
### 📍 Les nanomatériaux

Les **nanomatériaux**, à l'instar des perturbateurs endocriniens, sont présents dans un nombre croissant de produits alimentaires et du quotidien (cosmétiques et textiles notamment) tout en étant suspectés de nombreux effets nocifs sur la santé humaine – notamment parce que les nanoparticules franchissent plus aisément les barrières physiologiques.

## ■ La défaveur sociale accentue les impacts de l'environnement sur la santé

L'état de santé et/ou la qualité du cadre de vie sont souvent corrélés à des facteurs socio-économiques. La Métropole est de ce point de vue très clivée, comme l'illustre l'indicateur de défaveur sociale. Cet indicateur prend en compte à la fois les revenus des ménages, la part de bacheliers, la part d'ouvriers et le taux de chômage. Calculé à l'échelle des communes de la Métropole, il révèle un clivage entre centre et périphérie (en particulier centre/première couronne) et, plus encore, une différence très nette entre le sud-est et le nord-ouest de la Métropole. Ce clivage territorial est proche de celui constaté à la fois pour l'état de santé des populations et pour la qualité du cadre de vie : signe que la défaveur sociale se cumule aux impacts négatifs de l'environnement sur la santé.

Indices communaux de défaveur sociale



## 📍 Les inégalités de genre en matière de santé environnementale

Les disparités socio-économiques ne sont pas les seules à intervenir en matière de santé environnementale. Les politiques publiques portent aujourd'hui une attention de plus en plus soutenue aux impacts différenciés des modes de vie et des environnements sur les femmes et les hommes. Cette approche met en lumière des inégalités jusqu'ici négligées. Les femmes enceintes et leurs enfants, notamment, sont particulièrement vulnérables à différents facteurs environnementaux, comme les perturbateurs endocriniens. Et certaines maladies touchent différemment hommes et femmes. C'est ainsi par exemple que la Métropole figure parmi les territoires les plus touchés par les pubertés précoces (qui affectent davantage les filles que les garçons) ou par les cancers du sein.

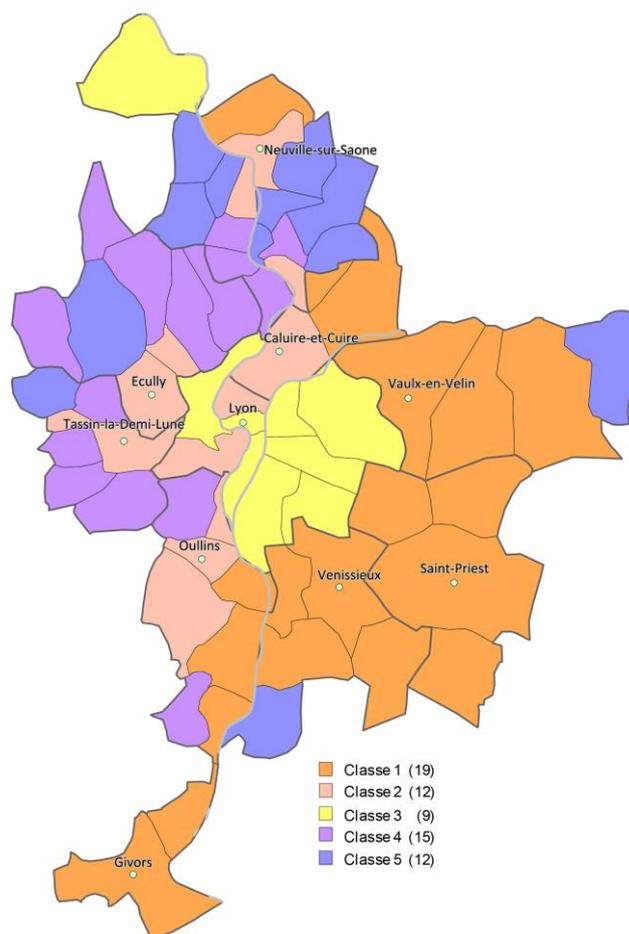
## Vers une typologie des communes en matière de santé environnementale

Une analyse croisée des différents indicateurs mobilisés dans le cadre du diagnostic a été réalisée. Elle a permis d'identifier des ensembles de communes aux caractéristiques sociales, sanitaires et environnementales comparables. Cinq groupes de communes et arrondissements ont ainsi été différenciés :

- 19 dans une situation triplement défavorisée sur le plan social, environnemental et sanitaire (30% de la population de la Métropole),
- 12 "périphériques" se distinguant par un indice de vieillissement fort et une importante part de populations sensibles (18% de la population),
- 9 "centraux" densément peuplés exposés à des dégradations environnementales mais aux états sociaux et sanitaires moyens (42% de la population),
- 15 favorisés sur le plan social, environnemental et sanitaire (7% de la population),
- 12 très favorisés (3% de la population).

Ce travail confirme que les facteurs environnementaux et la défaveur sociale ont un fort impact sur l'état de santé de la population métropolitaine, avec souvent des effets qui se conjuguent sur certaines communes.

Typologie des communes de la Métropole de Lyon : analyse croisée cadre de vie, démographie, exposition pollution air/bruit, radon, et données sanitaires



La Métropole de Lyon s'engage dans la mise en oeuvre d'un Plan Santé Environnement.

C'est dans ce cadre qu'elle a demandé à l'Observatoire régional de la santé et au CEREMA de réaliser un diagnostic santé environnement des habitants de la Métropole (ORS Auvergne-Rhône-Alpes, CEREMA, 2017. Diagnostic Santé Environnement des habitants de la Métropole de Lyon, Métropole de Lyon. 188 p.).

Ce document présente une synthèse de ce diagnostic. Les iconographies et la plupart des informations qu'il contient en proviennent.

Il a été rédigé et mis en page par Aurélien Boutaud, Emilie Delbays et Philippe Devis.

# Contacts

## **Délégation Développement urbain et cadre de vie (DUCV)**

Direction stratégies territoriales et politiques urbaines

Unité Développement durable

**Sandra FREY**

[sfrey@grandlyon.com](mailto:sfrey@grandlyon.com)

04 26 83 90 77

## **Délégation Développement social, habitat et éducation (DSHE)**

Direction Santé et développement social

Service Projets et développement en santé

**Dr Marie-Sophie BARTHET-DERRIEN**

[mbarthetderrien@grandlyon.com](mailto:mbarthetderrien@grandlyon.com)

Unité projet en santé

**Ambre GESTIN**

[agestin@grandlyon.com](mailto:agestin@grandlyon.com)

Métropole de Lyon  
20, rue du Lac  
CS 33569 - 69505 Lyon Cedex 03  
Tél. : 04 78 63 40 40  
[www.grandlyon.com](http://www.grandlyon.com)

**GRANDLYON**  
la métropole