

ÉLÉMENTS DE PRÉCONISATION

ESPACES VERTS URBAINS

PROMOUVOIR L'ÉQUITÉ ET LA SANTÉ



GREENHCity
Governance for Equity
Environment & Health in the City

ESPACES VERTS URBAINS

PROMOUVOIR L'ÉQUITÉ ET LA SANTÉ





TABLE DES MATIÈRES

Comité de rédaction	3
Edito RfVS - Charlotte Marchandise	5
Edito EHESP - Laurent Chambaud	6
Edito INCa - Norbert Ifrah	7
Introduction - Les espaces verts, des leviers d'intervention des villes face aux grands enjeux de santé et d'environnement	8
Chapitre 1 Espaces verts urbains : de quoi parle-t-on ?	10
Vers une définition des espaces verts urbains contemporains	10
Les espaces verts urbains au fil de l'histoire	12
Chapitre 2 Les liens entre espaces verts et santé : les connaissances scientifiques	20
La protection contre les facteurs de risques pour la santé des individus	22
La régulation des risques environnementaux	25
Le renforcement des capacités individuelles et collectives	26
La restauration des fonctions biologiques des individus	27
Chapitre 3 Les usages et usagers des espaces verts : quelle équité dans une ville ? ...	28
L'équité face aux espaces verts : une nécessaire mise en contexte	28
Qui utilise les espaces verts, et pour quoi faire ?	31
Chapitre 4 Agir pour des espaces verts promoteurs de santé et d'équité	34
Agir à l'échelle de l'espace vert : aménager et gérer des lieux multifonctionnels	34
Agir à l'échelle du territoire pour garantir l'équité entre les potentiels usagers des espaces verts	45
Agir envers les habitants : faire connaître les espaces verts	50
Agir avec les habitants : leur permettre de s'impliquer dans les décisions locales	52
Agir au sein des services de la Ville et avec les élus : relever le défi de la santé dans toutes les politiques	53
Conclusion	60
Annexes	62
1 - Récapitulatif des actions présentées	62
2 - Bibliographie	64
3 - Principaux sigles utilisés	70
4 - Communications liées au projet GreenH-City	71
5 - Le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS	73





COMITÉ DE RÉDACTION

Cet ouvrage, coordonné par le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS, a été produit par l'équipe de recherche du projet GreenH-City - GoveRnance for Equity, ENvironment and Health in the city - piloté par les chercheuses de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique et mené en partenariat avec l'Université Paris-Nanterre, l'Université de Genève et le Réseau français des Villes-Santé.

Pour l'EHESP, Arènes UMR CNRS 6051¹ et IRSET, UMR 1085²

Marion Porcherie, ingénieure de recherche, coordinatrice du projet GreenH-City¹

Anne Roué le Gall, enseignante-chercheuse, responsable scientifique¹

Marie-Florence Thomas, enseignante-chercheuse²

Pour l'Université Paris Nanterre, LADYSS, UMR 7533

Emmanuelle Faure, post-doctorante projet GreenH-City

Stéphane Rican, enseignant-chercheur

Zoé Vaillant, MCU

Pour l'Institut de santé globale, Faculté de médecine, Université de Genève

Nicola Cantoreggi, enseignant-chercheur

Jean Simos, professeur

Pour le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS

Clément Bader

Zoë Heritage

Nina Lemaire

Lorène Panet

REMERCIEMENTS

L'équipe remercie l'Institut national du cancer, financeur du projet de recherche. Le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS remercie la Direction Générale de la Santé pour sa contribution financière aux travaux sur les espaces verts et en particulier cet ouvrage, et Santé Publique France pour son soutien aux activités du Réseau.

L'équipe remercie également toutes les personnes ayant été associées au projet notamment Jeanine Pommier, Linda Cambon, Jean-Philippe Regnault, Laakri Bouhadj, Raul Cabrera, Salomé Didier, Ava Thirault, Marion Gaudel, Mathilde Lejeune, Marie De Bie, Eva Vidales et Tania Serrano.

Les auteurs remercient toutes les Villes-Santé ayant répondu aux différentes enquêtes diffusées dans le cadre du projet de recherche ou en dehors.

Nous remercions celles qui ont pris du temps pour répondre à nos questions, celles qui nous ont communiqué leurs actions, projets et politiques sur la thématique de la santé au sein des espaces verts et celles qui ont pu présenter les leurs lors du Colloque d'Orléans en janvier 2020 : Amiens, Angers, Aix-les-Bains, Armentières, Aubagne, Beaumont, Belfort, Besançon, Béthune, Bordeaux, Bougenais, Boulogne-Billancourt, Bourg-en-Bresse, Bourgoin-Jallieu, Brest, Briançon, Caen, Calais, Cannes, Chamalières, Châteauroux, Cherbourg-en-Cotentin, Conflans-Sainte-Honorine, Corbeil-Essonnes, Dijon, Dunkerque, Evry-Courcouronnes, Fontenay-sous-Bois, Fort de France, Grand Nancy (Métropole), Grenoble, La Rochelle, La Roche-sur-Yon, Limoges, Loon-Plage, Lorient, Lormont, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Montreuil, Mulhouse, Nantes, Narbonne, Nice, Nîmes, Orléans, Paris, Paris Vallée de la Marne (CA), Perpignan, Poitiers, Porto-Vecchio, Quimper, Reims, Rennes, Roubaix, Rouen, Saint-Brieuc, Saint-Denis, Saint-Dié-des-Vosges, Saint-Joseph (La Réunion), Saint-Paul (La Réunion), Saint-Amand-les-Eaux, Saint-Quentin-en-Yvelines (CA), Strasbourg, Thionville, Toulouse, Valence, Vaulx-en-Velin, Villeneuve d'Ascq, Villeurbanne.

Nous remercions tout particulièrement les Villes de Cannes, Grenoble, La Rochelle, Orléans, Perpignan et Saint-Denis qui ont accueilli l'équipe de recherche lors des études de terrains. Plus précisément, merci aux différents professionnels municipaux qui ont aidé à la réalisation des entretiens.

Merci également aux habitants et usagers des nombreux espaces verts étudiés pour avoir donné de leur temps en répondant à nos questions.





ÉDITO

CHARLOTTE MARCHANDISE-FRANQUET

Le Réseau des Villes-Santé de l'OMS au niveau européen a été pionnier dans les réflexions autour de l'urbanisme et de la santé. Le Réseau français a ainsi pu engager ses membres de façon théorique et pratique sur ces enjeux, faisant le lien entre les réseaux scientifiques nationaux et internationaux et les collectivités. Ainsi, les villes françaises se sont engagées de différentes façons pour renforcer l'appréhension de la santé – au sens large du terme – dans les projets urbains, notamment à travers des évaluations d'impact sur la santé (EIS). Au-delà de ces démarches d'EIS, parfois vécues comme coûteuses ou complexes, les services santé publique de nos villes ont élargi cette prise en compte de la santé dans toutes les politiques, devenant de véritables ressources pour les autres services des collectivités et pour les acteurs des projets urbains, proposant une forme d'AMO Santé, une assistance à maîtrise d'ouvrage permettant de prendre en compte les déterminants de la santé impactés par les projets.

Ces projets se déroulent le plus souvent dans le cadre de quartiers prioritaires ou de projet de renouvellement urbain, car la question de la santé pour le Réseau implique de lutter contre les inégalités sociales de santé. Le savoir-faire en matière de mobilisation des publics les plus fragiles et de renforcement de leur pouvoir d'agir est d'ailleurs une plus-value importante de la santé publique au sein des équipes urbaines. Et, s'il faut agir local, au niveau infra-communal, dans une granularité nécessaire pour répondre aux besoins des habitantes et habitants, le Réseau amène également à travers l'OMS une vision globale, la prise en compte des Objectifs du Développement Durable, l'approche Santé Unique et les enjeux du dérèglement climatique sur la santé.

Nous faisons évidemment face à la multiplicité des enjeux, dans un cadre déjà complexe : une opération d'aménagement est une machine lourde en soi. Les responsables de ces opérations, s'ils sont souvent satisfaits de constater qu'ils peuvent agir sur la santé, ne sont pas en mesure ni en demande de se former sur l'ensemble des conséquences positives et négatives sur la santé et l'équité d'un aménagement. C'est pourquoi selon les villes et les projets, des priorités sont définies, en termes d'infrastructure - l'aménagement d'une école ou d'un port - ou en termes de déterminant – favoriser l'activité physique ou l'accessibilité. Ces priorités sont fixées en fonction des fenêtres d'opportunités et également de l'observation locale des indicateurs de santé et de défaveur sociale. Les travaux nous amènent à créer ou renforcer des directives, permettant de systématiser des démarches et de ne pas les laisser au stade expérimental.

Le lien entre espaces verts et santé est sans doute l'un des plus évident à appréhender de façon transversale dans nos collectivités. Pour autant la prise en compte des inégalités sociales de santé reste moindre, tant la façon dont ces inégalités se construisent reste un champ peu connu en dehors de la santé publique. Lorsque l'équipe de l'EHESP nous a proposé ce sujet en lien avec le projet de l'INCA, nous avons tout de suite été partants. Tout d'abord, cela permettait d'inscrire des recherches interventionnelles dans six villes du Réseau et de renforcer cette approche, qui, si elle est essentielle, n'est pas toujours si simple à mettre en œuvre. En effet, élu.e.s et agents des villes n'ont pas toujours l'habitude d'échanger avec les chercheuses et les chercheurs... et réciproquement !

Ensuite, ce travail a été pensé pour être capitalisé. Cet ouvrage va permettre de partager ces travaux de façon large, avec une méthodologie complète pour les nouvelles équipes municipales. Ce sujet est d'autant plus pertinent que les élections municipales de 2020 ont vu la question de « végétaliser la ville » en haut des agendas de la plupart des listes. Une magnifique nouvelle pour la santé urbaine, mais qui mérite de développer le « comment », et le « pour qui et avec qui ». Enfin, la crise du Covid-19 a fait irruption dans nos réalités quotidiennes, et a grandement impacté la question de l'accessibilité à ces espaces et mis en exergue de façon brutale les inégalités sociales et spatiales urbaines.

La santé est un choix politique, et les choix politiques sont guidés par de nombreux facteurs. Cet ouvrage vise à éclairer ces choix à travers une approche scientifique et un ancrage sur le terrain. Nous espérons qu'il permettra à la fois aux villes de créer plus de santé, de résilience et d'équité dans leurs projets, et donnera lieu à de nouvelles réflexions et un dialogue constructif et prospectif au-delà du secteur de la santé.

Charlotte Marchandise-Franquet

Présidente du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS de 2014 à 2020



ÉDITO

LAURENT CHAMBAUD

Notre société a pris pleinement conscience de l'impact de notre environnement dans son acception globale (au sens physique mais aussi socio-économique) sur notre santé. Ici la formule de l'OMS « Environnement d'aujourd'hui, santé de demain » prend tout son sens. L'École des hautes études en santé publique (EHESP), par la formation des cadres et des personnels techniques de santé publique en général et environnementale en particulier, par la recherche et l'expertise joue un rôle important dans ce domaine. Elle participe à l'identification du rôle et de la place des différents déterminants environnementaux dans la santé publique. Elle peut analyser leurs impacts, en vue d'éclairer les politiques publiques pour prévenir les risques liés à ces déterminants et promouvoir un environnement favorable à la santé.

C'est pourquoi, dans le cadre de son projet stratégique d'établissement pour la période 2019-2023, l'EHESP a ciblé trois domaines prioritaires, où elle présente des forces significatives et pour lesquelles des attentes fortes sont exprimées. Le domaine « environnements et santé » constitue l'une de ces trois priorités. Dans une approche globale appréhendant les changements climatiques et environnementaux globaux, quatre axes dans ce domaine ont été identifiés : les expositions multiples de diverses natures et les risques pour la santé, particulièrement via la recherche sur la déclinaison opérationnelle du concept de l'exposome ; les inégalités territoriales et environnementales de santé ; l'environnement de travail ; l'urbanisme favorable à la santé.

A une époque où une très large majorité de la population réside en zones urbaines en France et dans nombreux pays européens, il apparaît fondamental, de se positionner sur la recherche et la formation en urbanisme favorable à la santé, domaine porteur de forts enjeux de santé publique et répondant à des problématiques sociétales actuelles. L'EHESP y contribue par son expertise spécifique et par la mobilisation de compétences interdisciplinaires.

« Santé et urbanisme » constitue une thématique fédératrice, intersectorielle et interprofessionnelle pour un grand nombre d'acteurs dans les territoires : les collectivités territoriales et les acteurs économiques et sociaux, les professionnels de santé, les urbanistes, aménageurs, paysagistes... La recherche interventionnelle dans ce champ démontre toute son utilité pour la prise de décision dans le cadre des politiques publiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire tant au niveau national qu'au niveau local. Le guide ISadOrA, résultat d'un travail de recherche et d'expertise mené par une équipe scientifique interdisciplinaire composée de l'EHESP et de l'a-urba (agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine), publié en mars 2020, est un exemple d'outil opérationnel pour répondre aux enjeux de santé publique et d'environnement à l'échelle des opérations d'aménagement.

Ce nouvel ouvrage réalisé dans le cadre du projet de recherche interventionnelle GREENH-City, financé par l'INCa, est dédié aux espaces verts, une composante majeure de l'urbanisme favorable à la santé et véritable levier d'intervention pour les collectivités. Il vient compléter l'outil précédent. Cette production collective synthétise et permet de diffuser les résultats des travaux de recherche et d'expertise dans ce domaine. Il illustre de façon étayée l'importance de la création de tels environnements favorables à la santé et à l'équité pour les populations métropolitaines. En ce sens, il rejoint et vient en soutien d'une des priorités majeures inscrites dans la stratégie 2020-2030 du Réseau français des Villes-Santé.

Laurent Chambaud

Directeur de l'École des Hautes Études en Santé Publique



ÉDITO

NORBERT IFRAH

La lutte contre les inégalités de santé est un enjeu majeur et une priorité de l'Institut national du cancer (INCa). Promouvoir l'équité entre les populations vis-à-vis de la santé relève de la justice sociale et nécessite d'agir sur les déterminants sociaux, culturels et environnementaux de la santé. En effet, au même titre que les services de santé qui sont proposés aux individus, les conditions dans lesquelles ils naissent, grandissent, travaillent et vivent sont des facteurs déterminants de leur santé.

Cette question de l'équité est centrale dans notre action. Pour nous guider, depuis 10 ans l'INCa investit en recherche interventionnelle en santé des populations. Cette science des solutions articule et combine les savoirs scientifiques des chercheurs et les savoirs expérimentiels des professionnels et des populations ciblées afin d'élaborer des interventions scientifiquement valides et socialement adéquates, transposables à différents contextes et utiles à la décision en santé publique et permet une approche territoriale précise.

C'est dans ce contexte que s'inscrit cet ouvrage - issu d'un projet financé par l'INCa dans le cadre de l'Appel à projets Recherche Interventionnelle en santé des populations.

Ce projet innovant, mené en collaboration avec le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS, explore au niveau municipal les processus de gouvernance qui favorisent l'équité en santé via une action sur les espaces verts. Il propose des leviers relatifs à l'aménagement du territoire qui ont pour vocation de valoriser la santé et la prévention dans l'ensemble des politiques de la ville. Il s'inscrit ainsi dans l'approche « santé dans toutes les politiques » promue par l'OMS.

Cet ouvrage illustre comment l'orientation de l'action publique à l'échelle locale peut permettre de réduire les inégalités de santé.

En effet, proposer des environnements favorables à la santé et accessibles à tous permet à l'ensemble de la population de bénéficier des mesures mises en place et contribue, de ce fait, à réduire les inégalités sociales et territoriales de santé. Cette perspective nécessite que la santé devienne la préoccupation d'un ensemble d'acteurs (des collectivités locales, de l'urbanisme, des transports, de l'aménagement du territoire, de l'agriculture, du secteur social ou encore de l'éducation...).

Cet ouvrage donnera aux villes et décideurs publics des clés pour mettre en place des interventions probantes par l'aménagement d'espaces verts en milieu urbain et de penser leur approche dans une perspective de recherche d'équité en santé.

Avec la nouvelle stratégie décennale de lutte contre le cancer, les actions de lutte contre les inégalités à tous les temps de la maladie vont se renforcer. Un des axes transversaux de cette stratégie mettra encore plus fortement l'accent sur cette thématique. Il s'agira, entre autres actions, d'accompagner les collectivités dans le développement de politiques d'urbanisme adaptées à la promotion de l'équité en santé.

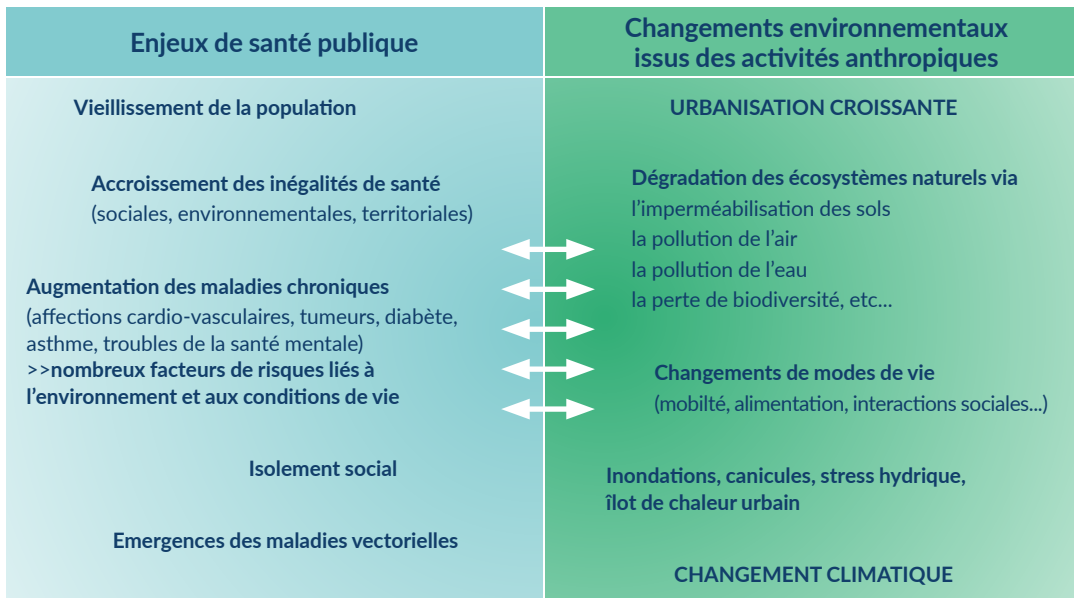
Le soutien à l'intégration de la santé dans toutes les politiques pour lutter contre les inégalités géographiques, sociales et économiques de santé, constitue l'un des défis que l'INCa aura à cœur de relever dans les prochaines années.

Pr. Norbert Ifrah
Président de l'Institut national du cancer



INTRODUCTION - LES ESPACES VERTS, DES LEVIERS D'INTERVENTION DES VILLES POUR FAIRE FACE AUX GRANDS ENJEUX DE SANTÉ ET D'ENVIRONNEMENT

En France et dans la plupart des pays européens, 80 % de la population vit désormais en zone urbaine. Selon les projections de l'ONU, d'ici 2050 et à l'échelle mondiale, pratiquement sept personnes sur 10 vivront en milieu urbain contre à peine plus d'une sur deux actuellement (ONU, 2018). Or, c'est en milieu urbain que les inégalités sociales et territoriales de santé sont les plus marquées. Ces niveaux d'urbanisation devraient s'accompagner d'un important accroissement des inégalités sociales et de santé, avec des effets négatifs sur la santé physique et mentale, le bien-être et la cohésion sociale (Giles-Corti et al., 2016). Ainsi, les environnements urbains, qui concentrent désormais la majorité de la population, recouvrent divers enjeux de santé et d'environnement interconnectés auxquels les pouvoirs publics font face.



Les grands enjeux de santé et d'environnement (crédit : A. Roué Le Gall, 2020, adapté de Roué Le Gall A. et Thomas M.-F., 2018).

Parmi les enjeux de santé majeurs figurent le vieillissement de la population, l'accroissement du poids des maladies chroniques, l'isolement social et l'émergence de maladies vectorielles qui entretiennent des liens étroits avec les inégalités économiques et sociales. Les changements environnementaux issus des activités anthropiques contribuent aussi à aggraver les inégalités sociales de santé et affectent l'état de santé des populations. Le contexte d'urbanisation croissante entraîne des changements de modes de vie, notamment

en matière de mobilité et d'alimentation et la dégradation des écosystèmes - via l'imperméabilisation des sols, la pollution de l'air, de l'eau, ou encore la perte de biodiversité. Le changement climatique représente une préoccupation majeure dont les effets constituent une menace pour la santé, notamment via l'augmentation des événements climatiques extrêmes - tempêtes, inondations, vagues de chaleur dont les conséquences sont susceptibles d'être amplifiées en milieu urbain.



Les Villes-Santé européennes et françaises sont engagées pour agir face à ces grands enjeux. Parmi les six grandes priorités définies par le Consensus de Copenhague et ré-affirmées par la Stratégie 2020-2030 du Réseau français des Villes-Santé, figure la création d'environnements urbains favorables à la santé et contribuant à l'équité.

Au sein des environnements urbains, il est aujourd'hui reconnu dans la communauté scientifique que les espaces verts constituent un levier d'intervention majeur des collectivités pour faire face simultanément à ces grands enjeux environnementaux et de santé publique (OMS, 2017). En effet, ils répondent à de nombreux besoins humains essentiels. Leur satisfaction ouvre la voie à un bien-être durable, une notion qui désigne l'alliance entre le bien-être personnel et les nécessités du développement durable. Ces besoins correspondent à ce que la société peut assurer à la population à travers le fonctionnement de son secteur public (Sahakian, 2020) :

- disposer des biens satisfaisant les besoins vitaux,
- concrétiser sa propre idée de la vie quotidienne,
- vivre dans un environnement agréable à vivre,
- se développer en tant que personne,
- s'autodéterminer,
- exercer des activités qu'on valorise soi-même,
- faire partie d'une communauté,
- participer aux décisions sur l'évolution de la société,
- être protégé par la société.

Tous ces besoins trouvent une certaine satisfaction dans la fréquentation des espaces verts, certains de manière significativement plus élevée, comme par exemple « faire partie d'une communauté ». Ce sont des espaces très inclusifs, où tout le monde est plus facilement admis, contrairement à ce qui se passe dans les centres commerciaux qui opèrent une ségrégation sociale assez forte (Université de Genève, 2020).

Cependant, l'augmentation des populations urbaines peut engendrer une pression sur les espaces verts, d'une part, en matière d'aménagement, par la recherche de terrain constructibles pour des logements, commerces, entrepôts et autres usages des sols (Haaland & Van den Bosch, 2015 ; Tomalty, 2012 ; Zerach, 2007 ; Zhou & Wang, 2011) ; et, d'autre part, en termes de fréquentation par une saturation des espaces verts existants parce que les résidents recherchent les parcs, terrains de jeux, de loisir ou d'échappatoire (Barton & Pretty, 2010; Dahmann et al. 2010; Daniel et al., 2012; Pretty et al. 2005). Face à ce contexte, une équipe interdisciplinaire de chercheurs de l'École des Hautes Etudes en Santé Publique, de l'Université Paris Nanterre et de l'Université de Genève, et le Réseau français des

Villes-Santé de l'OMS, se sont réunis autour du projet de recherche GreenH-City. Ce projet, mené de 2017 à 2020 et financé par l'Institut National du Cancer, vise à mieux comprendre la contribution des espaces verts en milieu urbain à la santé des habitants, à analyser les interventions des villes en matière d'espaces verts et, plus largement, à saisir les démarches de santé dans toutes les politiques dans les villes (Porcherie et al. 2017).

Les espaces verts urbains contemporains au centre de ces considérations sont variés : parcs, squares, arbres, bords de routes enherbés, etc. La première partie de cet ouvrage revient sur la définition de ces espaces et sur leur évolution au fil de l'histoire, qui éclaire notamment sur les rôles et fonctions que nous voulons qu'ils remplissent.

Protéger, améliorer et accroître les espaces verts en milieu urbain présente de nombreux avantages en matière de lutte contre les îlots de chaleur urbain, le risque inondation, l'imperméabilisation des sols, la biodiversité, la lutte contre l'isolement social, le manque d'activité physique et la sédentarité, de même qu'en matière d'atténuation de l'exposition aux polluants et nuisances sonores (Porcherie et al. 2018). Les espaces verts sont aussi des leviers majeurs pour promouvoir la santé mentale et le bien-être. Les connaissances scientifiques sur les liens entre espaces verts et environnement sont détaillées dans la seconde partie de cet ouvrage.

Par ailleurs, les liens entre espaces verts urbains, santé et inégalités de santé requièrent la prise en compte de la manière dont les individus investissent, s'approprient, pratiquent, se représentent leurs espaces de vie. L'usage qui est fait - ou non - des espaces verts, de même que leur distribution spatiale dans la ville et les éventuelles iniquités d'accès à cette aménité urbaine, sont des éléments à prendre en compte dans l'analyse de la capacité de ces espaces à constituer un facteur de promotion de la santé pour tous et toutes. L'ensemble des démarches et méthodes d'observation des usages, d'accessibilité et de disponibilité des espaces verts urbains sont détaillés dans les parties III et IV de cet ouvrage.

Enfin, les villes agissent sur leurs espaces verts au regard des multiples co-bénéfices qu'ils peuvent procurer pour la santé humaine et l'environnement. Les types d'interventions sont nombreux : (ré)aménagement d'un espace, diagnostics et plans à l'échelle de la ville, animations, actions participatives, actions intersectorielles, etc. La dernière partie de l'ouvrage explicite ces leviers et les illustre avec des actions menées par des Villes-Santé qui sont déjà activement impliquées dans la préservation des espaces verts au bénéfice de la santé de tous.



1

ESPACES VERTS URBAINS : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Vers une définition des espaces verts urbains contemporains

La littérature dédiée aux espaces verts est large et concerne de nombreuses disciplines - sciences de la vie, de l'environnement, sociales, urbanisme, aménagement, etc. Selon ces disciplines, la désignation du terme "espace vert" varie et ne recouvre pas les mêmes types d'espaces, laissant apparaître un large éventail de définitions.

Par exemple, en France, plusieurs termes peuvent être utilisés pour désigner les espaces verts en ville : nature en ville, parc, jardin public, square, espace vert public, espace vert urbain, densification verte, etc. En se basant uniquement sur la terminologie d'espace vert public, il n'existe pas, là non plus, de définition unique faisant consensus. Le Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement de Pierre Merlin et Françoise Choay, décrit l'espace vert comme une « *locution évocatrice, mais imprécise, dont l'invention est attribuée en France à J. C. N. Forestier, aux environs de 1925, conservateur des parcs et jardins de Paris* ». Selon le paysagiste Jean-Baptiste Perrin, il se serait lui-même inspiré du terme d'espace verdoyant utilisé par le Baron Haussmann sous le Second Empire dans le cadre des grands travaux menés à Paris. En février 1973, une circulaire ministérielle relative aux espaces verts (circulaire du 8 février 1973) en propose une définition très extensive en désignant les espaces qui comprennent « *parcs, jardins, squares, les plantations d'alignement et les arbres d'ornement intramuros, de même que les bois, les forêts, les espaces naturels et ruraux périurbains sont considérés comme des espaces verts* ». Ce terme désigne

donc des espaces publics urbains destinés à des usages de circulation et de récréation, ayant été conçus pour des raisons à la fois hygiéniques et esthétiques. Plus proche de nous, en 2007, dans un article intitulé « *La nature en ville : des enjeux paysagers et sociétaux* », Emmanuel Boutefeu définit les espaces verts comme « *des terrains non encore bâtis, végétalisés ou arborés, boisés ou agricoles* ».

L'analyse de la littérature scientifique fait également apparaître que les différents types d'espaces verts, selon leurs caractéristiques spécifiques - surface, accessibilité, esthétique, types d'essences, mode de gestion, etc. - ne répondent pas tous aux besoins variés des individus - enfants, adolescents, adultes, personnes âgées, etc. - et ne procurent pas tous les mêmes effets en matière de santé, de bien-être et d'environnement.



© Pixabay



Pour tenir compte de cette variété et des multiples co-bénéfices en matière de santé et d'environnement qu'ils peuvent procurer, nous retiendrons une définition large du terme d'espaces verts urbains. Ainsi, et en accord avec les récents travaux menés par Taylor et Hochuli (2017), le terme espaces verts urbains dans cet ouvrage fait référence à tous les espaces, grands ou petits, publics ou privés dans lesquels la végétation est présente de façon plus ou moins importante. Au regard de cette large définition, un grand nombre d'actions se rattachant au terme espaces verts peut être envisagé à différentes échelles d'un territoire.

Il peut s'agir par exemple de l'aménagement ou l'entretien de :

- Parcs ou prairies urbaines ;
- Cimetières ;
- D'espaces de proximité dans les espaces publics ou les îlots - jardins fleuris, jardins potagers, aires de jeu, etc. ;
- D'espaces résiduels - végétalisation des voies de circulation, noues, plantation d'arbres et arbustes, etc. ;
- Et de la végétalisation des éléments bâtis (façades ou toitures végétalisées).

Pour ces deux derniers types d'espaces verts, le terme d'infrastructure verte est assez couramment utilisé.



© Z. Heritage



© Z. Heritage

De nombreux types d'espaces verts urbains.

Définition des espaces bleus

Les espaces bleus peuvent être définis en tant que surfaces d'eau visibles, qu'elles soient naturelles ou modelées par l'homme, telles que des cours d'eau, des canaux, des zones humides, des fontaines ou encore des miroirs d'eau. Les bords de mer et de lacs constituent également des espaces bleus. À ceux-là s'ajoutent des « solutions d'ingénierie basées sur la nature » elles aussi qualifiées de bleues ou vertes : des noues végétalisées ou des plaines inondables visant à gérer les eaux pluviales et lutter contre le risque d'inondation etc. Parfois intégrés dans les espaces verts, les espaces bleus sont devenus des lieux de plus en plus prisés.



© N. Lemaire, 2017

Les rives de cet espace bleu, un cours d'eau traversant Rennes et parfois accompagné d'espaces verts, sont prisées



Les espaces verts urbains au fil de l'histoire

L'évolution des espaces verts urbains, du Moyen Âge à nos jours, permet de comprendre la place que nous leur donnons aujourd'hui, les rôles et fonctions que nous voulons qu'ils remplissent. L'histoire nous renseigne aussi sur l'évolution des usages des espaces verts : qui a eu le droit de les fréquenter, pour quelles activités, et qui en a été exclu. Retracer cet historique explicite aussi les types d'espaces verts contemporains dont les villes ont hérité du passé : des jardins attenants aux édifices religieux, des espaces verts très structurés, des jardins botaniques, des bases de loisirs et terrains de sport, des aires de jeux ou encore des friches. Ces formes ont évolué au fil de l'histoire dont les différentes étapes sont retracées ci-après.

Les jardins médiévaux

Bien que présents en ville dès l'Antiquité, c'est à partir du Moyen Âge que les jardins trouvent véritablement leur place dans l'aménagement des villes européennes, au sein des remparts entourant les châteaux forts, les monastères ou les abbayes. Ces jardins médiévaux sont reconnaissables grâce à trois caractéristiques : ils sont

clos, possèdent des espaces en eau et sont organisés en allées rectilignes. Certains ont une vocation médicinale. À cette époque, les jardins sont associés à la richesse, à la noblesse et au clergé. Le « peuple » en est quant à lui exclu.

La Renaissance : les jardins au service de l'art de vivre de la bourgeoisie

La Renaissance signe l'apogée d'une nouvelle période : celle de l'art des jardins. Parmi les réalisations majeures figurent les jardins des Châteaux de Fontainebleau, de Blois et de Chenonceau. Associés à une image de richesse, ces jardins sont caractérisés par leur géométrie très marquée. Des allées de sable ou de graviers maillent le jardin qui est composé de plantes en pots, de terrasses, d'escaliers. La présence de l'eau y est forte via des fontaines monumentales, des canaux et des cascades. Entourant châteaux et demeures bourgeoises, ces jardins ont une fonction esthétique et récréative, et sont souvent pratiqués pour la promenade. Le choix du site est alors primordial : un terrain en pente qui permettra des jeux de perspectives, un lieu dont les vues s'ouvrent sur la campagne environnante. Ces jardins ont aussi une dimension politique : les grands jardins sont dessinés à la gloire du maître des lieux. L'évolution de l'art de vivre en fait le cadre de fêtes et de



© Jean-Christophe Benoist, 2010, CC BY 3

Au Château de Villandry, un jardin typique de la Renaissance a été reconstitué à partir de textes anciens.

fastueux banquets. Leur histoire reflète également celle de la botanique alors marquée par l'introduction de nouvelles espèces et par une approche de plus en plus scientifique de leur conception.

L'ouverture des jardins à certains publics

Ce n'est qu'à la fin du XVI^e siècle que ces jardins prennent place dans l'espace public urbain. Ce sont alors des lieux de promenade qui profiteront dans un premier temps à l'aristocratie de certaines villes. En France, c'est à Paris que les premiers jardins deviennent « publics » - dès 1615 pour le Jardin du Luxembourg et le Jardin des Tuileries -

mais leurs accès restent restreints aux personnes les plus fortunées. Le Jardin du Luxembourg, pourtant l'un des moins restrictifs de l'époque, était par exemple interdit aux « soldats ; personnes en livrées ; servantes et femmes en tablier ; aux personnes portant le bonnet ou une veste portant un paquet, crochet, hottes ou porte manteaux ; aux écoliers,

©Stephen Carille, 2007, CC BY-ND 2.0.



Aujourd'hui fréquenté par de nombreux Parisiens, le jardin de Luxembourg fut l'un des premiers en France à ouvrir au public.

De l'hygiénisme au XX^e siècle : la nature pour "soigner" la ville et ses habitants

Le XIX^e et le début du XX^e siècle marquent un tournant dans l'image de la nature et de l'aménagement des espaces verts en ville sous l'influence du mouvement hygiéniste qui se traduit par une recherche de salubrité et d'assainissement de la ville. Face aux nombreux maux de la ville - épidémies, insalubrité, etc. - la nature est perçue comme un élément permettant de pallier certaines problématiques urbaines liées au développement de l'activité industrielle dans les pays occidentaux. Les parcs publics deviennent une nécessité pour l'hygiène publique, mais plus particulièrement pour la préservation de la santé physique et morale des ouvriers. Ils sont perçus comme un outil permettant le maintien et la paix sociale : en conférant aux ouvriers des loisirs "sains" tels que la promenade en famille ou le jardinage, ils les éloigneraient des débits de boissons et de la prostitution !

Au sein des parcs publics, la promenade est considérée comme source d'émulation, d'énergie au travail et de désir d'ascension sociale, vues comme étant bénéfiques aux classes dites "populaires". Le parc devient ainsi une composante de la ville industrielle, au même titre que les hôpitaux ou les écoles. Par ailleurs, les cités ouvrières proposent de plus en plus de jardins privés, marquant les mêmes volontés : la préservation de la santé physique et mentale des populations moins fortunées et le maintien d'une certaine paix sociale. Les espaces verts en ville s'ouvrent donc peu à peu à une diversité de population, mais la hiérarchie entre les espaces et les classes sociales les fréquentant demeure très présente.

Un réseau d'espaces verts pour embellir et assainir Paris

Jean-Charles Adolphe Alphand (1817-1891), ingénieur au service des promenades et embellissement de la Ville de Paris, a beaucoup travaillé sur la place de la nature et de l'**espace vert en ville en tant qu'élément d'embellissement** et d'assainissement. Il est à l'origine du réseau actuel des espaces verts parisiens. Il plante des alignements d'arbres qui prennent place sur les nouveaux grands boulevards Haussmanniens, remodèle les Bois de Boulogne et de Vincennes, et crée le parc des Buttes Chaumont et le parc Montsouris ainsi que de nombreux squares.



© Pixabay

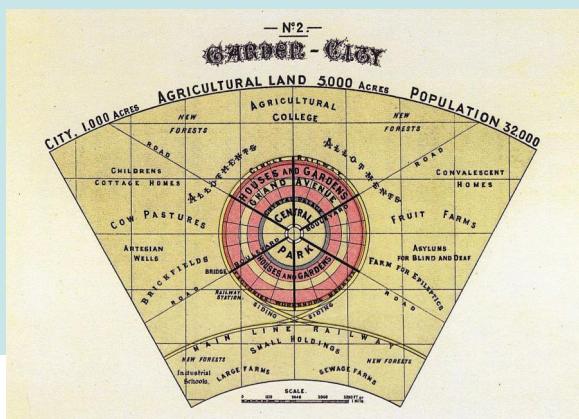
Les alignements d'arbres parisiens emblématiques de la période hygiéniste.

1 Almanach du Palais Royal cité par Franck Debié, 1992, p 60-61

Le début du XX^e siècle est marqué par de nombreux travaux sur l'architecture et la ville. La ville est toujours perçue comme un organisme malade. Il faudrait alors soit s'en éloigner et rechercher les bénéfices de la campagne où des cités-jardins seraient créées ; soit remédier aux maux de la ville notamment en y intégrant des espaces verts.

Le modèle utopique de la cité-jardin

Théorisée par Ebenezer Howard (1850-1928), la cité-jardin cherche à conjuguer les avantages de la ville - la vie en société et le travail correctement rémunéré, et ceux de la campagne - la nature et des bas loyers. Située en périphérie de plus grandes villes, la cité-jardin est entourée d'une ceinture verte qui produit les denrées nécessaires à ceux qui y vivent. Les habitants y vivraient au cœur d'îlots pavillonnaires entourés d'espaces verts. Enfin, les divers équipements publics sont disséminés dans un grand espace vert central. Le modèle théorique de la cité-jardin est caractérisé par une intervention très forte de l'action publique, tant dans la maîtrise du foncier qui appartiendrait à la municipalité, que par la présence de nombreux équipements et services publics.



Le modèle de la cité-jardin schématisé par Ebenezer Howard [E. Howard, A Peaceful Path to Real Reform, Londres : Swan Sonnenschein & Co., Ltd., 1898].

Les espaces verts lors de la reconstruction et dans les grands ensembles

À la suite de la Seconde guerre mondiale, le temps est à la (re)construction rapide de logements. Naissent alors les quartiers de grands ensembles, souvent en périphérie, et dont la construction standardisée permet de gagner du temps et de livrer plus de logements. La qualité des réalisations, tant sur le plan de l'espace public que du

logement est néanmoins très variable. Les espaces de nature ont eux aussi leur rôle et leurs espaces dédiés, mais ils correspondent en réalité souvent davantage à l'espace restant libre entre les constructions. Quelques exceptions mises à part, la place, la forme, la taille de ces espaces n'est pas au cœur des projets.



© N. Lemaire, 2017.

Cette pelouse comble l'espace entre les immeubles et la route. Néanmoins, elle est peu propice à un quelconque usage.



Jeux pour enfants, sports, détente : les espaces verts et leurs usages évoluent

La poursuite de l'évolution des modes de vie au cours du XX^e siècle a continué à modifier la façon dont les espaces verts sont perçus par les habitants comme par les acteurs de la fabrique de la ville. Ces derniers

engagent alors des travaux de réaménagement de leurs espaces verts et un nouveau type d'espace vert apparaît lors des années 1970 : les bases de loisirs.

Quatre éléments majeurs expliquent ces changements :

- La place des enfants : les parcs publics créés les siècles précédents n'étaient pas pensés pour accueillir des enfants, mais seulement des adultes. Des aires de jeux apparaissent alors au sein des espaces verts.
- La pratique sportive : de la même manière, les espaces verts n'étaient pas initialement pensés pour accueillir des activités sportives hormis la promenade et l'équitation. Les nouveaux parcs construits - ou réaménagés - offrent plus d'espaces de pelouse planes permettant une multiplicité d'activités. La pratique de sports collectifs, de ballon notamment, ou bien individuels comme la gymnastique ou la course à pied, s'y développe.
- La recherche du soleil : les pelouses des espaces verts sont investies par foules de bronzeurs.
- Le développement du tourisme : les touristes sont de plus en plus nombreux à voyager et à visiter certains parcs des grandes métropoles mondiales.



© Lionel Allorge, 2013, CC BY-SA 3.0

La base de loisir de Saint-Quentin-en-Yvelines.

À partir des années 90, les parcs urbains se dessinent sur la base de nouveaux modèles : ils doivent s'insérer dans la ville. Ils prennent alors place sur d'anciennes friches industrielles, que ce soit en cœur de ville ou dans des quartiers déficitaires en espaces verts. De nouveaux équipements viennent ponctuer ces parcs tels que des équipements de loisirs - agrès, terrains de sport - ou de restauration. Le rôle des paysagistes dans l'aménagement urbain devient de plus en plus important. L'arrivée de ces espaces verts dans des quartiers moins favorisés ou mixtes, en cours de rénovation, contribue au phénomène de gentrification².

² La gentrification désigne un processus de remplacement, dans un quartier, d'une population ouvrière par de nouveaux habitants issus de classes aisées.



La “ville durable” et la préservation de l’environnement

Finally, the model of the “sustainable city” imposes itself in the 2000s. In France, the Grenelle of the environment of 2007 and the laws that follow it participate actively in the development and the diffusion of policies relevant to sustainable development at the local as well as national level. Nature spaces, vegetated or in water, become then real stakes in urban planning and territory management, aiming at the preservation and the valorization of ecosystems and the well-being of inhabitants. The concept

of green frame becomes notably a major tool, both in urban planning documents³ and in the management of public green spaces, thought as a network in order to favor the displacement of animal species, without interruption. The management of public green spaces evolves also towards a practice more respectful of the environment and of biodiversity, for example by reducing the recourse to phytosanitary products in order to reach a “zero phyto”⁴.



© Simdaperce, 2013, CC BY-SA 3.0

À Grenoble, l’aménagement de l’écoquartier de la Caserne de Bonne intègre un vaste espace vert.

3 Les documents d’urbanisme, dont font partie les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les Plans locaux d’urbanisme (PLU), règlementent l’usage du sol : les zones qui peuvent être urbanisées, les ceintures vertes à préserver, les emprises au sol des futures constructions etc.

4 Pour plus de détails, se référer à la partie IV. A.3 de cet ouvrage : “Les modes de gestion des espaces verts”.



Le libre développement des espèces dans le jardin en mouvement

Gilles Clément (1943-), paysagiste français, a notamment mis en avant la valeur paysagère et écologique du "tiers-paysage" constitué de la "somme des espaces où l'homme abandonne l'évolution du paysage à la seule nature" tels que les friches, les délaissés, les bords de routes etc. Ses réalisations sont des "jardins en mouvement" où la nature se développe librement et évolue selon les interactions entre les différentes espèces. Autrement dit, l'évolution de la nature n'y est pas - ou le moins possible - régie par l'homme et ses activités. Selon lui, il faudrait davantage faire confiance à la nature et accepter son développement sans le contraindre ou le limiter dans l'espace par l'action de l'homme.



© Velvet, 2009, CC BY-SA 3.0.

Au sein du parc Matisse à Lille, une forêt se développe sur une falaise inaccessible aux promeneurs : l'île Derborence. Il n'y a pas d'action d'entretien.

L'évolution de l'aménagement des espaces verts suit donc celle des modes de vie et des rapports sociaux prenant place dans l'espace urbain. Les espaces verts urbains ont eu différentes significations au cours du temps : d'abord synonymes de richesse puis considérés comme des éléments permettant de « soigner » les villes et leurs populations les plus précaires, ce sont aujourd'hui des espaces de loisirs ouverts à tous. Au cours des années 2000, l'intérêt lié au développement durable en ont fait un sujet central de l'aménagement des villes. Les enjeux de santé en milieu urbain questionnent à nouveau aujourd'hui le champ de l'aménagement et notamment le rôle des espaces verts.



NATURE ET ESPACES VERTS DANS LES VILLES

Les jardins médiévaux sont clos par des murs, au sein des villes, des monastères ou abbayes, et dédiés à la noblesse ou au clergé. Le « peuple » en est exclus. Création des jardins apothicaires.

L'art des jardins de la Renaissance : la géométrie du jardin est très marquée, développement des techniques de façonnage de la matière végétale (tailles, terrassement...). Les jardins sont au service de l'art de vivre bourgeois : promenade, fonction récréative, esthétique, fêtes et banquets.

De nombreux jardins deviennent « publics » : tout d'abord certaines catégories sociales peuvent les fréquenter puis, après la Révolution, tous les habitants.

Création de promenades urbaines plantées et jeux. On sort pour se montrer.

Moyen - Âge

XV

XVI

XVII

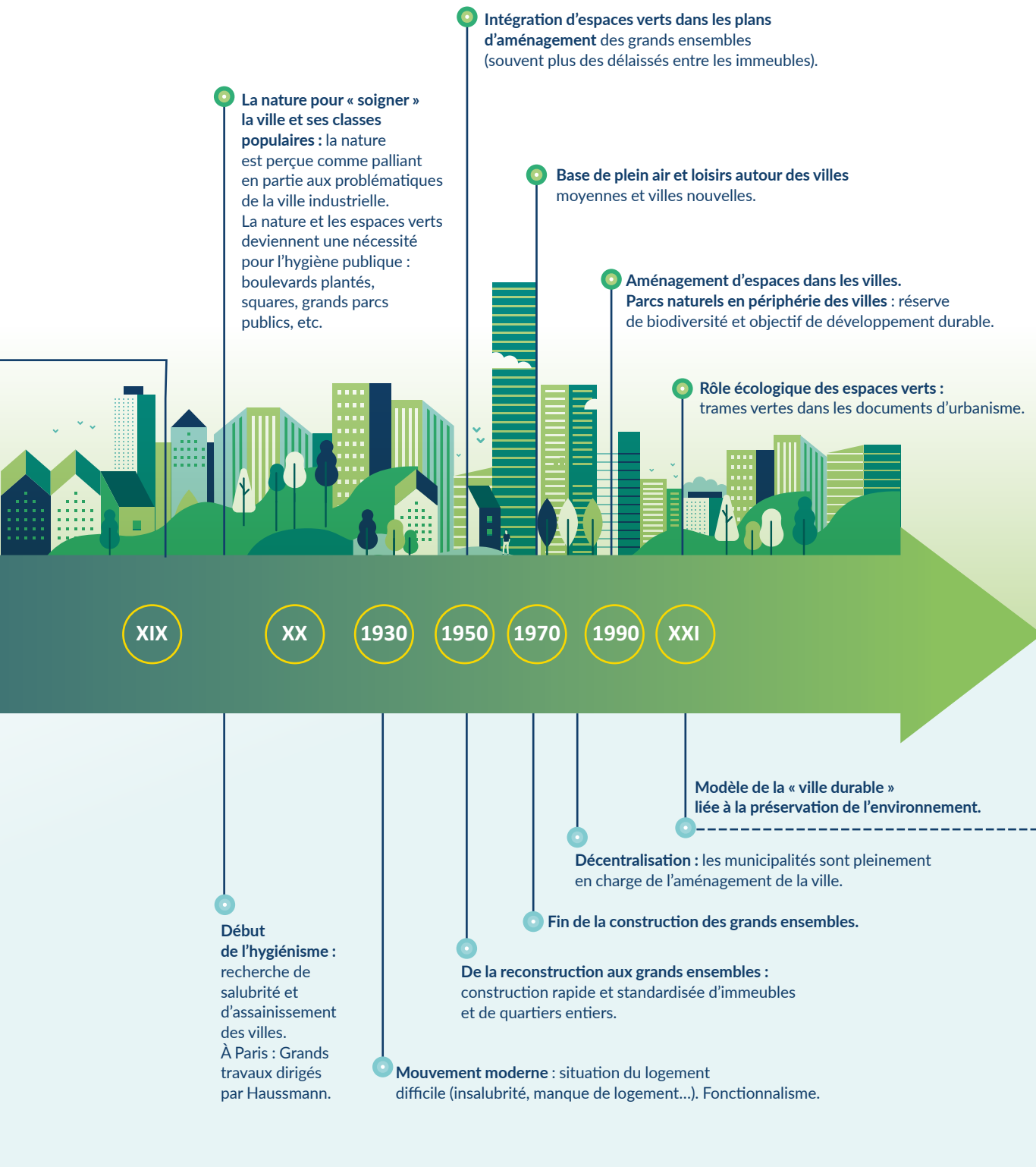
XVIII

Renaissance italienne : début de la théorisation de l'aménagement de la ville. Recherche d'harmonie dans la ville.

Urbanisme d'embellissement ou art urbain : la beauté est l'axe privilégié, la ville est pensée comme un décor.

AMÉNAGEMENT DE LA VILLE





2

LES LIENS ENTRE ESPACES VERTS ET SANTÉ : LES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Depuis plus de 10 ans, les travaux conduits par différentes équipes de chercheurs à travers le monde s'accordent sur les multiples bénéfices des espaces verts sur la santé (Bowler et al., 2010 ; Lee et Maheswaran, 2010 ; Kuo, 2015 ; OMS, 2016 ; van den Bosch et Ode Sang, 2017 ; Twohig-Bennett et Jones, 2018). Les résultats obtenus montrent des associations positives entre l'accès à différents types d'espaces verts et l'état de santé mesuré à travers différents types d'indicateurs tels que l'état de santé globale, la santé mentale, l'obésité, le poids à la naissance, le développement comportemental de l'enfant et la mortalité (OMS, 2016). D'après la plus récente méta-analyse menée par Twohig-Bennett et Jones (2018), incluant 143 études, les associations les plus significatives en matière de résultat en santé portent sur une diminution de la fréquence cardiaque, du risque de diabète de type II, et de la mortalité toutes causes. Ainsi, même si certains résultats restent mitigés et certaines études jugées de moindre qualité, les preuves des bénéfices physiques, psychologiques, sociaux, économiques et environnementaux sont relativement bien établies (Hunter et al., 2019).

De récentes revues de littérature s'accordent sur les multiples bénéfices des espaces verts sur la santé (Markevych et al., 2017 ; WHO, 2016). Les relations qui s'établissent entre eux sont souvent indirectes et résultent de la combinaison de plusieurs déterminants d'ordre environnemental, social et comportemental impactant positivement ou négativement l'état de santé des populations.

La majorité des études disponibles pose question sur le lien entre les espaces verts et la santé selon une approche statistique, avec peu d'explications détaillées sur les mécanismes et en considérant souvent ces espaces comme des environnements homogènes (Douglas et al., 2017). Or, il est évident que les différents types d'espaces verts ne répondent pas tous aux besoins variés des individus et ne procurent pas tous les mêmes effets environnementaux.

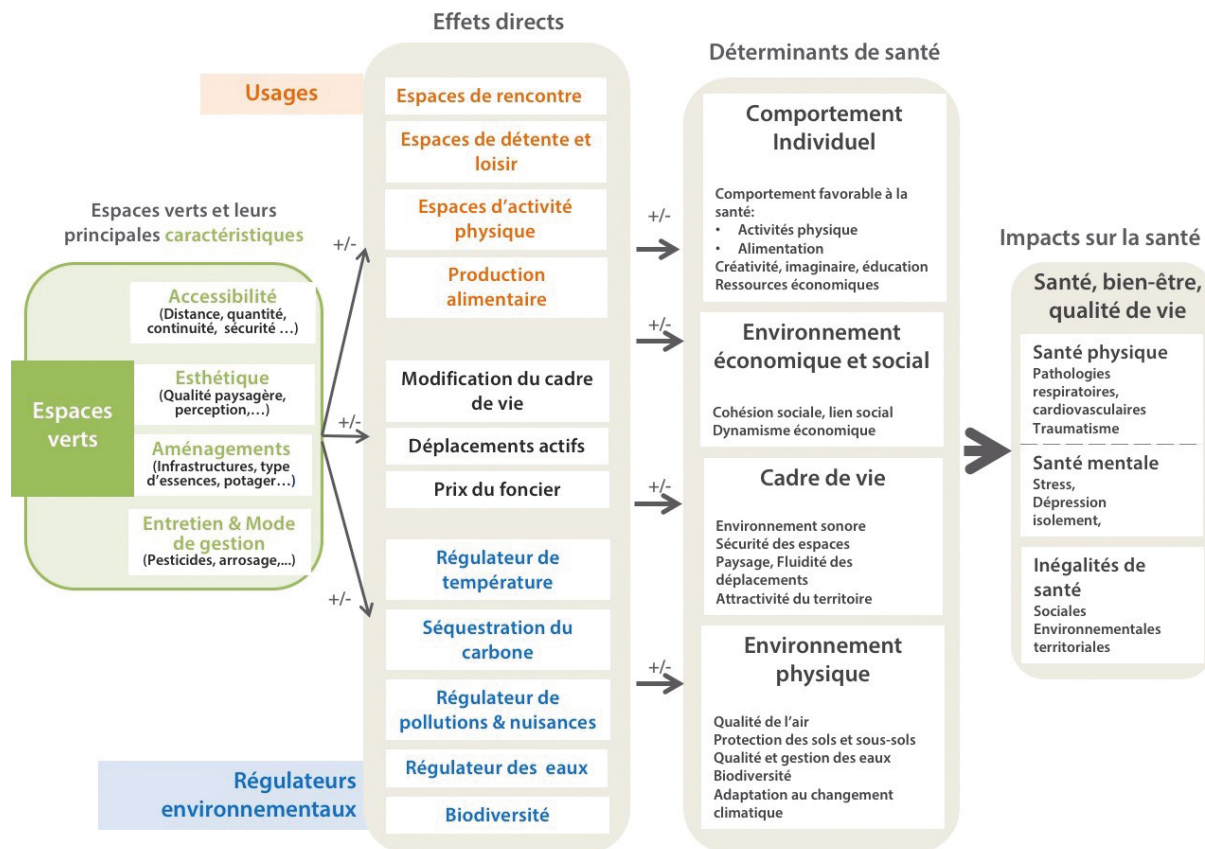
Pour aider à aménager des espaces verts plus inclusifs afin qu'ils répondent au mieux aux besoins variés des personnes, et ce à toutes les étapes de leur vie, et qu'ils soient bénéfiques pour l'environnement, il est nécessaire d'identifier et de comprendre plus finement l'ensemble des processus reliant les différents types d'espaces verts et les déterminants de santé.

Une analyse approfondie de différents cadres conceptuels illustrant la façon dont les espaces verts peuvent contribuer à la santé (Lachowycz et Jones, 2013 ; Hartig, 2014 ; Kuo, 2015 ; Markevych et al., 2017 ; Roué Le Gall et Milvoy, 2015) permet de dégager une série de mécanismes environnementaux, biologiques, psychologiques et sociaux (aussi nommés biopsychosociaux) des effets de l'exposition à différents types d'espaces verts sur différents déterminants de santé. Les principaux effets sont notamment liés à la pratique d'activité physique, à la réduction du stress, à la cohésion sociale, à la qualité de l'air, au bruit, à la température, à la biodiversité et au risque inondation.



Afin de structurer et synthétiser l'ensemble des liens et connaissances disponibles⁵ à ce jour ces derniers ont été organisés en quatre grandes fonctions permettant de caractériser le potentiel santé des espaces verts urbains (Roué le Gall et al., 2019).

Ce cadre conceptuel respectant une approche intégrée « Développement durable et Santé Publique » illustre les multiples liens entre espaces verts et santé.



Outre les fonctions environnementales plus connues - préservation des sols et de la biodiversité, lutte contre les îlots de chaleur urbains, productions alimentaires, etc., d'autres mécanismes d'ordre biologique, psychologique et social sont favorisés par les espaces verts comme la pratique d'une activité physique, les interactions sociales, la restauration psychologique ou encore le bien-être.

Les éléments exposés dans cette section sont essentiellement issus des clefs du guide *Isadora - Intégration de la Santé dans les opérations d'aménagement*⁶ (Roué Le Gall et al., 2020).

⁵ Une partie des éléments exposés dans cette synthèse est issue du travail de revue de littérature menée pour la réalisation de l'article de Jabot et Roué-Le Gall, 2019.

⁶ Le guide est téléchargeable à cette adresse : <https://www.ehesp.fr/2020/06/04/guide-isadora-l-ehesp-etoffe-son-corpus-d-outils-sur-le-theme-urbanisme-favorable-a-la-sante/>. Le lecteur peut se référer en particulier à la clef 4 « Exposition des populations », la clef 8 « Cohésion sociale », la clef 12 « Espaces verts », la clef 14 « Ilots de chaleur urbains » et la clef 15 « Gestion des eaux pluviales ».

Quid des liens entre espaces bleus et santé ?

Comme les espaces verts, les espaces bleus offrent des lieux agréables pour se promener, pratiquer une activité physique telle que la course et parfois permettre des sports aquatiques ou la pêche. L'eau est en effet au centre d'une gamme d'espaces extérieurs perçus comme favorables à une vie saine (Foley et Kistemann, 2015).



© N. Lemaire, 2017.

Une rive propice à la détente !

d'appréhension. Finalement, les symbolismes liés à l'eau : la vie, la liberté, la spiritualité etc., expliqueraient aussi les effets positifs des espaces bleus sur la santé mentale. Par ailleurs, un effet bénéfique sur la mortalité générale (-12%) et les mortalités par maladie cardiovasculaire et respiratoire (-16%) a été mis en évidence, et cet effet est plus important chez les femmes et la population âgée (Crouse et al., 2018).

Les espaces bleus figurent parmi les environnements naturels les plus appréciés pour pratiquer une activité récréative, notamment grâce à leur mouvement, leur bruit et leur couleur (Völker et Kistemann, 2011). Diverses études soulignent que les bénéfices sur la santé mentale et le bien-être tirés d'un espace bleu sont plus forts que ceux des espaces verts (Lengen, 2015, Völker et Kistemann, 2011). Les raisons exactes demeurent néanmoins à expliquer. La présence de l'eau permettrait une diminution du stress psychologique en instaurant une ambiance relaxante (Nutsford et al., 2006), même si pour certains, l'eau peut provoquer un sentiment

La protection contre les facteurs de risques pour la santé des individus

Les espaces verts peuvent contribuer à atténuer l'exposition à des facteurs de stress environnementaux tels que la pollution de l'air, la chaleur, le bruit et le rayonnement ultraviolet.

Espaces verts et pollution de l'air

Le rôle de la végétation dans la réduction de la pollution de l'air et dans l'atténuation de l'exposition est un sujet complexe en raison des multiples phénomènes : répartition spatiale et dynamique des sources d'émission, diversité des polluants, dispersion⁷ des polluants dans l'atmosphère et les réactions chimiques s'y produisant. De plus, les caractéristiques de la végétation, la morphologie urbaine ainsi que les conditions météorologiques sont aussi des facteurs importants qui vont influencer la qualité de l'air.

De façon générale, les études scientifiques ne suggèrent pas que les espaces verts soient efficaces pour réduire la pollution de l'air de manière durable. En revanche, ils peuvent contribuer à atténuer l'exposition des populations à la pollution via différents mécanismes (Markevych et al., 2017).

Tout d'abord, la végétation urbaine participe à l'élimination de certains polluants présents dans l'air par absorption de polluants gazeux - NO_x⁸, Ozone, COV⁹, CO₂ - ou en piégeant des polluants particulaires - PM_{2,5}¹⁰, PM₁₀¹⁰.

⁷ Le phénomène de dispersion correspond au déplacement des polluants depuis la source. Elle dépend de plusieurs paramètres dont les conditions météorologiques et la topographie locale (altitude, relief, morphologie urbaine...). ⁸ Oxydes d'azote. ⁹ Les composés organiques volatils (ou COV) se caractérisent par leur grande volatilité et se répandent aisément dans l'atmosphère, des ateliers et des bureaux, entraînant ainsi des impacts directs et indirects sur les êtres vivants et l'environnement." source : Ademe. ¹⁰ Outre les gaz, l'atmosphère contient des particules en suspension désignées par l'abréviation PM qui provient de l'anglais «Particulate Matter». L'appellation « PM_{2,5} » et «PM₁₀» et désigne respectivement les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 et à 10 micromètres.



Tout ceci avec une efficacité variable qui évolue selon l'espèce végétale, le climat, le type de polluant et la proximité de la végétation par rapport aux sources de pollutions (Janhäll, 2015 ; Pascal et al., 2018).

Une surface foliaire¹¹ importante permettant à l'air de circuler, couplée à une proximité de la source de pollution constituent des paramètres favorables pour que la végétation forme une barrière efficace contre la pollution atmosphérique (Baldauf, 2017). Néanmoins, certaines configurations peuvent empêcher la dispersion des polluants - rues de type canyon¹² par exemple - et donc exposer davantage les populations à la pollution de l'air (Abhijith et al., 2017 ; Pascal et al., 2018). Peu d'études portent sur l'efficacité des façades et toitures végétalisées sur la pollution atmosphérique. Cependant, même si cette efficacité ne vaut pas celle des arbres et autres barrières végétales, ce type d'infrastructures peut constituer des moyens complémentaires pour atténuer la pollution atmosphérique dans les rues (Abhijith et al., 2017).

Plusieurs études sont unanimes quant à l'existence d'une moindre concentration de polluants atmosphériques

autour des espaces verts, notamment les parcs. En effet, la plupart des sources d'émission de polluants primaires¹³ n'y sont pas présentes (Markevych et al., 2017 ; Su et al., 2011). De plus, et du fait qu'il s'agisse d'espaces ouverts, ils contribuent également à la dispersion des polluants.

Concernant les impacts négatifs, l'augmentation des surfaces d'espaces verts est susceptible d'accroître les émissions de composés organiques volatiles biogéniques (COV), d'aérosols organiques secondaires (Pacífico et al., 2009) et d'entraîner une dissémination ainsi que, selon les espèces végétales, des concentrations plus élevées de pollens allergisants pouvant augmenter la prévalence des maladies allergiques rhinites, conjonctivites, allergies respiratoires, asthme, etc. (Carinanos et Casares-Porcel, 2011). Rappelons que l'exposition de la population aux pollens constitue un enjeu de santé publique compte tenu du nombre de personnes qui seraient concernées par des allergies en France : de l'ordre de 20 % des enfants à partir de 9 ans et de 30 % des adultes¹⁴.

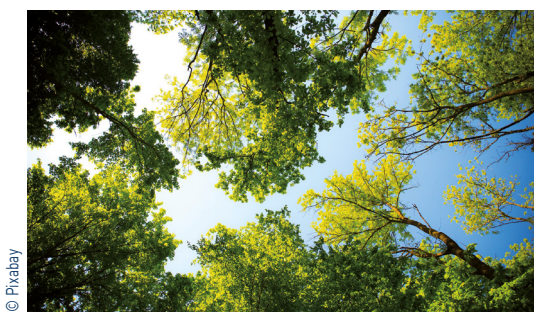
Espaces verts, température et consommation d'énergie

Au sein des espaces verts, les effets attribués à la nature, tels que l'évapotranspiration et l'ombrage contribuent à baisser de façon significative la température de l'air et permettent de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain¹⁵ (ICU) (Gago et al., 2013 ; Pelta et Chudnovsky, 2017) qui peut causer un fort inconfort voire une surmortalité, notamment des personnes vulnérables (Laaidi, 2012). En effet, la surchauffe affecte le système cardiovasculaire et l'appareil respiratoire, et la pollution à l'ozone, causée par le rayonnement solaire, aggrave les problèmes de

santé (Levy, 2016). L'effet de la hausse de température aurait également un impact sur la santé mentale - suicides, violence (Burke et al., 2018 ; Easac, 2019). D'autres effets ont été montrés comme les effets sur le sommeil ou l'augmentation de la violence et de la criminalité (Easac, 2019).

Les parcs et autres espaces verts urbains constituent donc des îlots de fraîcheur dans l'espace urbain (Shashua-Bar et Hoffman, 2000).

Selon la surface de l'espace vert, sa forme, le type de végétation qu'il abrite, le climat et la forme urbaine environnante, le refroidissement peut s'observer plus largement à l'échelle de l'espace urbain et entraîner une diminution significative de la consommation d'énergie utilisée pour la climatisation des bâtiments en période estivale (Cao, 2010 ; Gago et al., 2013 ; Pascal et al., 2018 ; Aram et al., 2019). La présence de surfaces en eau peut également offrir de meilleurs effets de refroidissement (OMS, 2016). En revanche, durant les périodes froides, un ombrage trop dense sur les bâtiments est à éviter car il pourrait augmenter les coûts de chauffage (McPherson et al., 1988 in Gago et al., 2013).



© Pixabay

11 La surface foliaire d'une plante est la somme des surfaces de chacune de ses feuilles. Elle peut être estimée à partir de différentes méthodes, notamment par méthodes optiques. **12** Les rues de type canyon sont des rues étroites bordées en continu par de hauts bâtiments, une configuration qui favorise le confinement des polluants. **13** Les polluants primaires sont directement issus des sources de pollution (trafic routier, industries, chauffage, agriculture...). Les polluants secondaires proviennent de réactions chimiques de gaz entre eux comme l'ozone. **14** <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/pollens-et-allergies/article/effets-des-pollens-sur-la-sante>. **15** Le phénomène des îlots de chaleur urbain (ICU), qui correspond à une élévation de température localisée en milieu urbain par rapport aux zones rurales voisines, constitue un risque sanitaire important, notamment pendant les vagues de chaleur et les canicules.

Espaces verts et ambiance sonore

Le bruit en milieu urbain est une menace majeure et croissante pour la santé humaine. L'OMS (2011) a synthétisé les relations entre le bruit ambiant et les effets sur la santé, avec des preuves épidémiologiques suffisantes pour les maladies cardiovasculaires, les troubles du sommeil, et la gêne. La gêne comme étant une « sensation de désagrément, de déplaisir, provoquée par un facteur de l'environnement - le bruit - dont l'individu - ou le groupe - connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé » (ONU et OMS, 1980 in Pujol, 2012). L'OMS (2011) reconnaît également une relation entre le bruit ambiant et les troubles cognitifs, notamment des enfants (Pujol, 2012) et les acouphènes, même si les preuves épidémiologiques sont moins fortes. Globalement, en Europe occidentale, l'OMS estime qu'au moins un million d'années de vie en bonne santé sont perdues chaque année en raison du bruit.

L'augmentation de la pollution sonore est issue de la densification urbaine, de l'augmentation du trafic routier, ferroviaire et/ou aéroportuaire, de la présence d'activités industrielles ainsi que de la diminution d'espaces calmes ou de ressourcement (OMS, 2011 ; Basner et al., 2014 ; Hänninen et al., 2014 ; OMS, 2018). Les espaces verts peuvent avoir un rôle d'atténuation

des impacts sur la santé des personnes qui le fréquentent via deux mécanismes :

- En réduisant les niveaux d'exposition par un éloignement à la source de bruit et éventuellement en créant une barrière acoustique sous certaines conditions : cela dépend de la taille du parc et de la couverture de la canopée (González-Oreja et al., 2010) ;
- En atténuant la réponse au stress engendré par une exposition au bruit - effet psychologique (Markevych et al., 2017).

Tandis que quelques études mettent en évidence des effets modérés des espaces verts sur le bruit (OMS, 2016 ; Bell et al., 2008 ; Konijnendijk et al., 2013), d'autres montrent qu'un espace vert urbain peut atténuer le bruit, ou du moins sa perception négative (González-Oreja et al., 2010 ; Irvine et al., 2009 ; OMS, 2016).

À l'inverse, le paysage sonore des espaces verts, considéré comme « naturel » - sons issus de la faune et de la flore, d'une fontaine ou cascade d'eau - peut masquer la pollution sonore urbaine environnante (OMS, 2016).

Espaces verts, temps passé à l'extérieur et exposition aux UV



© Pixabay

La fréquentation des espaces verts augmente la durée passée à l'extérieur. Elle accroît donc l'exposition des individus à la lumière du jour qui agit sur la synthèse de la vitamine D. Par ailleurs, l'exposition aux cycles naturels de la lumière du jour permet de maintenir les rythmes circadiens¹⁶, contribuant ainsi à une amélioration du sommeil (OMS, 2016). Il ne faut cependant pas négliger les risques de cancer de la peau que représente une exposition excessive aux rayons ultraviolets (OMS, 2016 ; Nieuwenhuijsen et al., 2017) et penser à conserver des espaces ombragés (HCSP, 2020).

¹⁶ Ensemble de processus biologiques cycliques se répétant sur 24h.



La régulation des risques environnementaux

La fonction environnementale vise la préservation de la biodiversité et des écosystèmes, la régulation du cycle de l'eau et l'approvisionnement alimentaire.

Les termes de nature et de biodiversité sont souvent confondus ou utilisés pour exprimer la même chose, or c'est une erreur. Si la nature englobe la biodiversité, cela ne signifie pas qu'elle est un indicateur de biodiversité. Cependant, les espaces de nature en ville peuvent contribuer à la biodiversité urbaine sous certaines conditions.

Même si de nombreuses preuves existent quant au lien entre la biodiversité et la production de services écosystémiques¹⁷, celles qui démontrent un impact sur la santé sont beaucoup plus limitées (Sandifer et al., 2015). Les quelques études robustes à ce sujet indiquent par exemple que l'exposition à la biodiversité microbienne peut améliorer la santé, notamment en réduisant certaines maladies allergiques et respiratoires. Inversement, malgré l'absence de données probantes, de nombreux scientifiques s'accordent sur le fait que la perte de biodiversité engendrée par l'urbanisation aurait un impact direct sur la dégradation des services écosystémiques - dont les services culturels, et indirectement sur le bien-être physique, psychologique et économique des

communautés, particulièrement dans les zones urbaines (Chapin et al., 2000 ; MEA, 2005 ; Pushpam, 2010). Pour inverser ces tendances, il est non seulement nécessaire d'encourager l'implantation d'espaces de nature dans les zones urbaines, mais également d'assurer le bon fonctionnement de ces écosystèmes à la fois en matière de biodiversité (Hostetler et al., 2011) et au regard des autres services qu'ils sont susceptibles de procurer. C'est dans cet objectif que se développent de nouvelles stratégies de reverdissement des villes. Elles se basent sur l'implantation d'infrastructures vertes multifonctionnelles - telles que les noues, les zones humides artificielles ou les toits végétalisés permettant de gérer les eaux pluviales - dont le but est de renforcer et mutualiser les bénéfices environnementaux, sociaux et économiques des écosystèmes (DGRI, 2015). Conçues et localisées de manière appropriée, ces infrastructures peuvent constituer de vraies solutions "basées sur la nature"¹⁸ aux problématiques liées à l'urbanisation telles que les inondations, les îlots de chaleur urbains, ou la continuité écologique et la santé. Toutes ces problématiques urbaines concernent d'ailleurs l'ensemble des pouvoirs publics (Wolf, 2003 ; Ahern, 2007 ; Tzoulas et al., 2007 ; Connop et al., 2016).



© N Lemaire, 2017.

Cet aménagement intègre des noues qui gèrent l'infiltration des eaux pluviales dans le sol. Ici, la "solution d'ingénierie basée sur la nature" est intégrée à un projet paysager et contribue à enrichir le cadre de vie.



© N Lemaire, 2017.

¹⁷ Les services écosystémiques sont les multiples avantages que la nature apporte à la société. Ils ont été classés en 4 catégories : les services de support ou de soutien (formation des sols, production primaire, air respirable, etc...), les services d'approvisionnement ou de production (nourriture, eau potable, etc.), les services de régulation (régulation du climat, de l'érosion, des parasites, etc.) et les services culturels (patrimoine, esthétique, éducation, religion, etc.).

¹⁸ Traduction française du terme anglais "Nature based solutions".

Le renforcement des capacités individuelles et collectives

Espaces verts et pratique d'activité physique

Le lien entre espaces verts et activité physique a été étudié par différentes méthodes - qualitatives ou quantitatives (Nieuwenhuijsen et al., 2017 ; Markevych et al., 2017 ; van den Bosch et Ode Sang, 2017). Les résultats de ces travaux ne permettent pas de conclure avec certitude à une association positive.

Par exemple, la seule présence d'un espace vert n'implique pas nécessairement son utilisation. En effet, tous les espaces verts ne constituent pas des lieux propices pour pratiquer une activité physique, ou bien pas pour toutes les catégories d'usagers. L'usage dépend notamment de caractéristiques telles que l'accessibilité, la taille, la sécurité, l'esthétique et la disponibilité des installations et équipements (Astell-Burt et al., 2014).



© Pixabay

Course à pied, promenades, jeux, sports : les espaces verts peuvent permettre de nombreuses formes d'activité physique.

De vastes espaces verts dotés de sentiers bien entretenus attireront davantage les adultes et les adolescents pour pratiquer une activité sportive ; tandis que des parcs de petites tailles seront plus attrayants pour des formes de loisirs plus sédentaires (Jansen et al., 2017 ; Wood et al., 2017). Certaines études suggèrent que lorsque l'activité physique est pratiquée dans un espace vert, elle produit plus de bénéfices psychologiques et physiologiques qu'une pratique hors des espaces verts (Duncan et al., 2014 ; Mitchell, 2013).

Espaces verts et "cohésion sociale"

La fréquentation des espaces verts est susceptible d'accroître la cohésion sociale en créant des opportunités de contacts entre les individus (Boessen et al., 2017 ; Mazumdar et al., 2017) ainsi qu'en favorisant la création de liens entre les différents usagers, voire même en les engageant à l'aide d'activités communes comme le jardinage par exemple (Guégen et Stefan, 2016 ; Holtan et al., 2015 ; Weinstein et al., 2015). Les contacts entre enfants lors de jeux de plein air peuvent avoir un effet positif sur leur développement affectif et contribuer à l'établissement de liens sociaux. Cet effet positif peut également s'étendre aux parents des enfants concernés (Bar-Haim et Bart, 2006).

Cependant, tous les espaces verts ne sont pas vecteurs de contacts sociaux positifs, les besoins étant variables selon les groupes d'individus (Douglas et al., 2017 ; Markevych et al., 2017) de même que les conditions d'accès et l'attractivité d'un espace vert donné (Bell et al., 2008). La diversité des besoins des populations requiert de ce fait une variété d'espaces verts pour ce qui est de la taille, du potentiel d'activités et de l'investissement par les usagers, qu'ils soient adultes, jeunes, pratiquant une activité physique, accompagnés de leurs enfants ou bien qu'il s'agisse de personnes âgées (Jansen et al., 2017).





© Pixabay

Malgré la multitude de travaux sur le sujet, les preuves de liens entre espaces verts et cohésion sociale restent encore faibles. Certains facteurs semblent particulièrement favoriser l'influence positive des espaces verts urbains sur la "cohésion sociale" : un espace ouvert, des sentiers, des zones ombragées, un terrain de jeu aménagé, et l'accessibilité via un réseau de transport adapté. Concernant ce dernier facteur, plusieurs études engagent à s'intéresser à l'environnement construit autour de l'espace vert, et, en pointant l'intérêt pour l'organisation d'activités dans le parc par des clubs et autres associations, elles indiquent que le contexte social est aussi important (Jennings et Bamkole, 2019).

La restauration des fonctions biologiques des individus

La capacité réparatrice des espaces verts a été soutenue par les théories de psychologie environnementale, postulant qu'après une période de stress, un individu accédant à des environnements « de qualité » - i.e. perçus comme apaisants - au moment où le mécanisme de récupération psychologique est activé, tirera plus de bénéfices de santé que s'il avait passé ce temps dans des environnements de moindre qualité (Hartig, 2007). De plus, et selon la théorie du stress (Ulrich et al., 1991), la vue de végétation ou l'usage d'un espace à l'apparence naturelle susciterait chez les individus des émotions positives interférant alors avec les pensées et les émotions négatives, tout en améliorant la réponse du corps face au stress. Cette théorie explique les résultats de Park et Mattson (2009) qui ont montré que les patients dont les chambres d'hôpital sont décorées de plantes et de fleurs sont hospitalisés moins longtemps, absorbent moins d'analgésiques et ressentent moins de douleur, d'anxiété et de fatigue. De la même manière et selon la

théorie de la restauration et de l'attention cette fois-ci (Kaplan et Talbot, 1983), la vue de végétation permettrait de mieux diriger l'attention sans effort, favorisant ainsi le repos du mécanisme neurocognitif duquel dépend la concentration.

De plus, plusieurs chercheurs considèrent ces espaces comme des milieux thérapeutiques (Berger et Tiry, 2012 ; Nakau et al., 2013). Plusieurs études basées sur les états de santé autodéclarés par les usagers ont montré que l'exposition à ces derniers produit des bénéfices, notamment sur l'amélioration de l'humeur des individus et sur l'augmentation des émotions positives (Annerstedt et al., 2013 ; Brown et al., 2013 ; Lee et Maheswaran, 2010).

2



3

LES USAGES ET USAGERS DES ESPACES VERTS : QUELLE ÉQUITÉ DANS UNE VILLE ?

Les multiples effets que peuvent avoir les espaces verts sur la santé ne résultent pas mécaniquement et uniquement des caractéristiques de ces espaces. Pour mieux appréhender comment les espaces verts contribuent à améliorer la santé et à (re)produire, atténuer ou aggraver les phénomènes d'équité ou d'inégalités sociales de santé, il faut aussi aborder les possibilités, pour les habitants, de les fréquenter : où sont situés ces espaces dans la ville ? Quels équipements proposent-ils et pour qui ? Qui sont les usagers et que font-ils ?

L'équité face aux espaces verts : une nécessaire mise en contexte

Au regard des multiples bénéfices des espaces verts urbains sur la santé physique et mentale des populations, l'accessibilité de tous à ces lieux représente un enjeu majeur de santé publique. Or, dans l'optique de réduire les inégalités sociales et

territoriales de santé, ces espaces doivent être accessibles et appropriés par l'ensemble de la population, y compris par les personnes les plus socialement et économiquement défavorisées.

Plusieurs questions se posent alors :

- Tous les quartiers d'une ville disposent-ils d'un espace vert public ?
- Dans quelle mesure leurs implantations et leurs modalités d'accès (nombres d'entrées, situation par rapport à la topographie du quartier, emplacement par rapport aux centralités dans la ville, etc.) permettent-elles de rendre ces espaces accessibles à tous ? Leurs tailles sont-elles en adéquation avec la densité de population alentour ?
- Les équipements disponibles - bancs, jeux pour enfants, poubelles, tables de pique-nique, etc. - sont-ils adaptés aux usages et attentes de la population ?



Répondre à ces questions suppose d'avoir une connaissance fine du territoire et de mettre en œuvre un diagnostic approprié. Une première étape de diagnostic peut consister à réaliser un recensement des espaces verts implantés sur la commune. Il peut s'agir d'établir un décompte du nombre d'espaces verts du territoire, mais aussi de les classer par type - square, parcs, pelouses, parterres ornementaux, etc. - au regard de leur taille ou de leurs fonctions par exemple. Il peut également s'agir de situer ces lieux dans l'espace urbain.

Cependant, la simple présence d'espaces verts publics ne suffit pas. Cette offre doit être facilement et rapidement accessible et correspondre aux densités de population en présence. Après avoir tenu compte des lieux d'implantation, il revient donc d'évaluer la disponibilité et l'accessibilité potentielle des espaces verts.

La disponibilité correspond à l'adéquation entre la surface d'espace vert présent sur un territoire avec la population potentiellement bénéficiaire de cet espace. La disponibilité est ainsi exprimée en m^2 d'espace vert par habitant.

L'accessibilité correspond quant à elle à la distance (en mètre, en kilomètre...) et au temps (en minutes ou heures de marche, de vélo, de transport en commun, de voiture...) entre le domicile des individus et l'entrée d'un espace vert public.



© Pixabay

Les résultats de nombreux travaux de recherche (Badiua and al., 2016 ; Kabisch and al., 2016) montrent qu'il existe d'importants écarts socio-spatiaux d'accessibilité et de disponibilité des espaces verts publics dans les villes.

D'une part, il existe d'importantes disparités intercommunales en ce qui concerne la disponibilité aux espaces verts publics. Selon leur commune de résidence, les populations ne disposent pas de la même surface d'espaces verts publics. Les résultats du projet GreenH-City montrent par exemple que si l'une des villes offre en moyenne $15,9 m^2$ d'espaces verts publics par habitant à sa population, dans une autre commune la population ne dispose en moyenne que de $5,7 m^2$ d'espaces verts publics par habitant.

D'autre part, ces disparités, bien que moins marquées, peuvent aussi exister au regard de l'accessibilité aux espaces verts publics. Par exemple, dans cinq des six communes d'étude de GreenH-City, la majorité de la population réside à moins de cinq minutes d'au moins un espace vert public. Cette distance est comprise entre 274 et 678 mètres. En revanche, les habitants d'une des villes doivent tout de même parcourir en moyenne 1,3 kilomètre. Évaluer la distance théorique à parcourir pour se rendre dans un espace vert à partir de son domicile - ou de son lieu de travail, de loisir, etc. - doit s'accompagner d'une évaluation de l'accès : les transports en communs desservent-ils l'espace ? Des arceaux vélo ou des bornes de vélos en libre-service sont-ils implantés aux différentes entrées de l'espace ? Des parkings sont-ils présents à proximité ?

Enfin, le niveau socio-économique des quartiers s'avère souvent discriminant, surtout en ce qui concerne la disponibilité potentielle d'espaces verts. Le plus souvent, les populations résidant dans les quartiers les plus aisés disposent de beaucoup plus de mètres carrés d'espaces verts publics que celles vivant dans les quartiers les plus modestes (Astell-Burt and al., 2014b ; Dai 2011 ; Schüle and al., 2017). Ces inégalités sont d'autant plus marquées qu'elles doivent être associées à la répartition des espaces verts privés dans l'espace urbain.





Habitat collectif sans espaces verts versus villas avec jardins privés

Par exemple, l'habitat individuel des quartiers présentant un niveau socio-économique moyen élevé est d'une manière générale souvent associé à la présence de jardins privés ce qui n'est pas le cas de l'habitat individuel situé dans des quartiers présentant un niveau socio-économique plus faible, et encore moins des grands ensembles abritant presque exclusivement des populations socio-économiquement défavorisées. De plus, l'accès à des espaces verts - ou bleus - éloignés de leur domicile est souvent financièrement inaccessible aux populations les plus précaires. Compter ne suffit donc pas, il faut "compter en contexte", c'est à dire porter une attention particulière aux niveaux de vie des populations résidant à proximité de ces espaces.

Ces constats s'ancrent dans l'histoire de l'aménagement des territoires en France (cf. partie I.B), mais en appellent aussi aux décisions actuelles des décideurs politiques. Par exemple, les projets d'aménagement et les documents d'urbanisme constituent de réels leviers à la lutte contre les inégalités socio-territoriales de santé au travers des espaces verts.

Aménager des espaces verts publics : valeur foncière et enjeux sociaux

La politique d'espaces verts et la distribution plus ou moins équitable de leurs potentiels bienfaits se pensent en articulation avec les enjeux socio-économiques de la valeur foncière. Plusieurs questions peuvent en effet se poser :

- Quels types de logements (haut standing ou logement social) construit-on à proximité des espaces verts ?
- Dans quelle mesure l'effet repoussoir pour les catégories modestes de la hausse non régulée du prix du foncier, ou des loyers à proximité d'un espace vert peut-il en limiter l'accès effectif ?

Selon les choix politiques et techniques, l'aménagement d'un espace vert public pourra rendre ce dernier accessible à tous ou alors le mettre à distance de certaines catégories sociales.

La présence d'un espace naturel à proximité directe d'un logement lui confère en effet une valeur ajoutée considérable. Une étude menée par le cabinet Astérès montre par exemple qu'un espace vert situé à 100 mètres d'un bien immobilier peut représenter jusqu'à 10 000 € de plus-value (Collectif 2016). Cette augmentation est encore plus forte à proximité immédiate d'un espace vert public.

En revanche, le phénomène s'atténue en fonction de la distance entre le logement et l'espace vert public. En France, des études menées sur Angers (Choumert 2009) et Brest (Ahamada et al., 2008) ont montré l'impact notable des espaces verts sur les prix de l'immobilier.

Il apparaît donc essentiel d'appréhender de façon combinée l'accessibilité et la disponibilité potentielles des espaces verts publics tout en prenant en compte les caractéristiques socio-économiques et les types d'habitats des espaces urbains dans lesquels ils s'inscrivent. De plus, ces éléments soulignent la nécessité d'articuler cette approche quantitative à une analyse plus qualitative des usages de ces espaces par les populations. En effet, l'accessibilité et la disponibilité

évoquées ici restent potentielles. La présence d'un espace, bien que proche et vaste, n'est pas forcément synonyme d'appropriation et donc de bien-être pour l'ensemble de la population. C'est pourquoi il est nécessaire de comprendre comment les individus pratiquent et s'approprient ces espaces, et comment ils peuvent développer des stratégies leur permettant de compenser le manque d'espaces verts publics de proximité.



Qui utilise les espaces verts, et pour quoi faire ?

Les usages dans les espaces verts sont influencés par les caractéristiques physiques (taille, accès, situation dans la ville, esthétique, équipements disponibles...) de ces espaces, mais aussi par de nombreux facteurs liés aux usagers eux-mêmes, et qu'il n'est pas toujours aisé de prévoir. De plus, les mésusages, c'est-à-dire les usages détournés d'un équipement ou d'un espace, peuvent aussi influencer l'appropriation générale de l'espace par chacun. Enfin, les non-usages des espaces verts constituent quant à eux un enjeu en matière de politiques publiques à explorer.

Usages et mésusages

Les usages au sein d'espaces verts sont le plus souvent dictés par leur aménagement et l'espace disponible. Ces activités peuvent être passives, telles que lire, se relaxer, rester assis sur un banc, discuter ou bien être liées à la pratique d'une activité

physique plus ou moins sportive - marche, jogging, vélo, roller, etc. Les usages peuvent être individuels ou collectifs - famille, voisins, amis etc. - avoir des fonctions de socialisation plus ou moins fortes et concerner des groupes d'âges variés.

Résultats du projet GreenH-City

Les espaces verts, supports d'activités multiples

Dans le cadre du projet GreenH-City, des observations menées dans les parcs de six villes du Réseau français des Villes-Santé a permis de recenser près de 60 activités différentes ! Parmi celles-ci, les activités statiques, telles que discuter, s'asseoir sur un banc, jouer de la musique, se reposer, occupent une place importante dans la majorité des parcs.



© Emmanuelle Faure pour GreenH City.

Pique-nique dans le jardin de la caserne de Bonne, Grenoble.

Les activités physiques et sportives viennent ensuite : faire son jogging, promener le chien, jouer sur les jeux pour enfants, faire du vélo, du roller, de la trottinette, de la slackline, faire du yoga...

Si ces activités ont des niveaux d'intensité physique différents, toutes permettent à la personne d'être active. Les espaces verts sont aussi des lieux où l'on vient pour manger (pause repas pendant le travail, pique-nique en famille, goûter d'anniversaire etc.). Si les activités sont en grande partie collectives, elles peuvent aussi être individuelles et concerner toutes les tranches d'âges.



Toutefois, plusieurs barrières, qu'elles soient symboliques, culturelles ou sociales, peuvent entraver l'appropriation des espaces verts publics par tous. Par exemple, les attentes des habitants à propos des espaces verts peuvent différer selon les villes ou les quartiers. Des usages antagonistes, par exemple des promeneurs de chiens, des fêtards versus des

personnes à la recherche de calme, peuvent mal coexister, voire entraîner des conflits entre les usagers. L'utilisation d'aires de jeux pour enfants par des adolescents ou enfants beaucoup plus grands que ceux prévus par ces équipements, ou la présence de personnes consommant des produits illicites peuvent également poser problème.



© Emmanuelle Faure pour GreenH.City.

Aire de jeux du jardin de la Basse, Perpignan.

L'aménagement et les modes de gestion de ces espaces peuvent également remettre en question leurs usages. Par exemple, l'absence de toilettes publiques (gratuites) et/ou de points d'eau ne permet pas un usage prolongé d'un espace vert, et ce d'autant plus en période estivale et/ou dans les régions de forte chaleur. Un manque d'entretien - ramassage des ordures, réparation des équipements, entretien des aménagements paysagers, etc. - peut aussi entraver l'usage d'un espace vert ou d'une partie de celui-ci. À l'inverse, une hyper-régulation peut aussi s'avérer entravante: un espace vert peut être public tout en limitant fortement les pratiques des individus, si ce n'est la présence même de certains. En effet, un trop grand nombre de réglementations et d'interdictions peut limiter certaines pratiques de l'espace vert, notamment récréatives et conviviales.



Résultats du projet GreenH-City - Des exemples de conflits d'usages dans des espaces verts

Deux espaces verts étudiés par l'équipe de recherche mettent en avant les potentiels conflits entre usagers et leurs conséquences sur la fréquentation de l'espace vert.

Premièrement, un grand parc principalement composé de vastes pelouses et orné d'arbres de différentes essences ainsi que de parterres de fleurs. Il comporte également plusieurs équipements : aire de jeux pour enfants, bancs et tables de pique-nique, poubelles, etc. Malgré ses nombreux atouts, on y trouve systématiquement des déjections canines ou des déchets au sol. De ce fait, les usagers ne marchent plus sur les pelouses et se restreignent aux cheminements. L'espace vert devient alors un lieu de circulation et moins un espace de flânerie et de détente. Ces éléments dévalorisent le parc et aboutissent à un sentiment de frustration pour certains habitants, nuisant ainsi à la mise en œuvre du potentiel santé que pourrait avoir le parc sur ses usagers.

Dans un autre espace vert étudié, ce sont des règles très strictes qui restreignent les usages. Celui-ci est destiné plutôt aux personnes habitant dans le quartier. Composé d'une pièce d'eau, d'essences d'arbres diverses, de buissons et fleurs variées, d'allées et de pelouses très bien entretenues, ce square témoigne du soin apporté à l'ornementation paysagère. Il en est de même pour la qualité et l'entretien du mobilier et des équipements urbains neufs : terrain de boules, bancs, toilettes publiques ou encore aire de jeu pour enfants. Il est néanmoins interdit de marcher sur les pelouses, jouer au ballon, faire du skate-board, grimper aux arbres, écouter de la musique trop forte, pique-niquer et venir avec un chien. Certaines personnes déjouent les interdictions mais d'autres se sentent exclues de cet espace et doivent parfois trouver des lieux de détente ou de promenade plus lointains - alors même que la ville dispose de peu d'espaces verts.

En conclusion, un espace vert peut s'avérer être dégradé, anxiogène ou support de nombreuses interdictions et conflits d'usages. Il ne suffit donc pas que l'espace vert soit potentiellement disponible ou accessible pour qu'il fasse l'objet d'usages et d'appropriations. La présence d'espaces verts peut tenir à distance une partie de la

population (Dai, 2011), soulevant ainsi des enjeux en matière d'équité et de dynamiques territoriales. Ainsi un espace vert public devient un *lieu* au sens social et symbolique - c'est-à-dire perçu, imaginé - à travers des logiques sociales permettant au parc de déployer, ou non, son potentiel santé.

Le non-usage des espaces verts urbains : des barrières restant à explorer

Les non-usagers des espaces verts sont difficilement caractérisables. Les non-usagers par définition ne profiteraient pas des bénéfices des espaces verts. Lorsque ce non-usage est dû à un environnement dégradé, anxiogène ou support de nombreuses interdictions et conflits d'usages, les solutions de réaménagement ou de médiation au sein de l'espace vert peuvent réorienter les usages. Lorsque de telles raisons ne peuvent pas être identifiées, ceci ne veut toutefois pas dire que cette partie de la population ne

reçoit pas de bénéfices : il peut exister un accès à un espace vert privé, un accès privilégié à des espaces naturels ou d'autres mécanismes compensatoires. Les véritables cibles des politiques publiques devraient être les personnes qui ne bénéficient pas d'accès à la nature autres que les espaces verts urbains mais qui, pourtant, ne les fréquentent pas. Identifier ces personnes pour investiguer les raisons de leur non-usage requiert une forte connaissance du terrain qui ne peut être obtenue que par les relais locaux.



4

AGIR POUR DES ESPACES VERTS PROMOTEURS DE SANTÉ ET D'ÉQUITÉ

Pour des espaces verts promoteurs de santé et d'équité, les villes peuvent agir sur de nombreux points. Tout d'abord, elles peuvent agir sur les caractéristiques mêmes des espaces verts, afin de maximiser leurs potentiels santé : y aménager des zones ombragées, installer des toilettes publiques ou faire évoluer les modes de gestions de ces espaces, etc. Elles peuvent aussi agir à l'échelle du territoire communal, sur la répartition spatiale des espaces verts et leurs complémentarités. Elles peuvent aussi promouvoir certains espaces verts ou y organiser des événements aidant à faire découvrir aux habitants des lieux qu'ils ne fréquentaient pas. Les villes peuvent aussi agir avec les habitants, en les associant directement aux choix et aux projets d'aménagement.

Enfin, les élus et les services de la ville peuvent relever le défi de la santé dans toutes les politiques, en instaurant une politique de travail intersectoriel et en la mettant en œuvre via des instances de dialogue entre les services et des projets communs.

Agir à l'échelle de l'espace vert : aménager et gérer des lieux multifonctionnels

Comme exposé précédemment, les espaces verts sont capables de produire des effets sur la santé et le bien-être des populations. Plusieurs de leurs caractéristiques, comme l'esthétique, l'accessibilité, le mode de gestion, l'aménagement ou encore les services écosystémiques rendus et les usages, peuvent jouer un rôle dans les inégalités sociales de santé. Or, cela ne signifie pas que chaque espace vert rassemble toutes ces dimensions et produit donc tous les effets, positifs ou négatifs, répertoriés.

Les caractéristiques physiques des espaces verts jouent un rôle de premier ordre dans leur usage et dans la perception plus ou moins positive des effets qu'ils procurent. L'appréciation de ces différentes caractéristiques physiques est aussi nécessaire pour mesurer la multifonctionnalité des espaces verts urbains et anticiper leurs impacts potentiels sur la santé des populations qui les fréquentent. Ces caractéristiques peuvent être regroupées selon quatre catégories :

- les aménagements et les équipements présents dans l'espace vert considéré,
- son esthétique,
- son mode de gestion,
- la perception sensorielle pour l'utilisateur.



Les aménagements et les équipements

Les types d'aménagement définissent la nature des espaces verts : un parc, un square, une allée d'arbres en bord de rue ou encore une coulée verte etc. Les espaces verts peuvent aussi être différenciés selon leurs surfaces et la manière dont ils s'insèrent dans le tissu urbain, lesquels influencent la façon dont les individus peuvent les utiliser. La manière dont ils sont aménagés - par exemple avec ou sans grilles - a également un impact sur le sentiment de sécurité, le sentiment d'espace et d'ouverture ou au contraire, d'enfermement qu'ils procurent. La présence de chemins plus ou moins praticables, à pied, à vélo, en trottinette, à rollers, ou encore en véhicule motorisé, avec une poussette ou par des personnes à mobilité réduite, invite, quant à elle, à des pratiques différentes. L'aménagement d'un espace vert rejoint alors des problématiques d'accessibilité.



© Emmanuelle Faure pour GreenH City.

Terrain de sport et arceaux vélos dans le Parc de la Villeneuve à Grenoble



© Emmanuelle Faure pour GreenH City.

Un triporteur devient une ludothèque temporaire et itinérante qui anime le parc de la Villeneuve à Grenoble

De plus, la manière dont ils sont équipés a, elle aussi, une importance cruciale dans les usages et les motifs de fréquentation des espaces verts. En matière d'équipement, on peut par exemple citer la présence d'aires de jeux et de loisirs, de services - toilettes, points d'eau, petite restauration, etc. - de mobilier urbain tel que des bancs ou des chaises longues à disposition fixes ou amovibles pour être déplacées selon le souhait des usagers, des équipements sportifs plus ou moins spécifiques tels que des paniers de baskets, buts de foot ou pistes cyclables.

Le choix de ces équipements peut par ailleurs avoir une influence sur les expositions aux risques au sein des espaces verts. Une étude menée dans les villes de Denver et de Melbourne a par exemple montré que le déploiement d'une toile tendue au-dessus d'une zone de loisir au sein du parc augmentait de manière significative la fréquentation de la zone concernée (Buller et al., 2017). Des équipements préventifs, lorsque les populations se sentent concernées, peuvent permettre de protéger la population de risque éventuel, ici, l'exposition excessive aux UV (HCSP, 2020).

Les choix opérés en matière d'équipement des espaces verts peuvent donc indirectement concourir aux facteurs de risque et de protection de la santé des populations qui les fréquentent.



© Emmanuelle Faure pour GreenH City.

Porte manteaux pour les boulistes dans le Parc de la Villeneuve à Grenoble



© Emmanuelle Faure pour GreenH City.

Lieu de restauration dans le parc Paul Mistral, Grenoble



Des parcours sportifs et sport-santé à Lorient, Caen et Poitiers

Dans certains espaces verts ou naturels, les villes aménagent des parcours sportifs. Ceux-ci, accompagnés de signalétique, forment un équipement sportif libre et gratuit.

Depuis avril 2018, la Ville de **Lorient** a aménagé deux parcours santé :

- l'un au sein du Parc du Bois Château – le plus grand parc de la ville (10 ha) – et sur les rives du Scorff, au nord de la commune. Il s'agit d'une boucle de 4,2 kilomètres ponctuée de 19 étapes. Pour mieux se représenter la boucle et ses différentes étapes un dépliant est disponible sur internet et deux grands panneaux in situ au départ du parcours présentent, cartes à l'appui, tous les éléments du parcours et leur utilisation.

- L'autre reliant trois parcs : « la boucle des parcs ». Ce parcours santé est ponctué d'agrès : vélo elliptique, rameurs, escaliers, bancs publics, etc. : le mobilier urbain devient aussi support à des exercices de remise en forme, pour les débutants comme pour les confirmés.



© Ville de Lorient, 2020.

La "boucle des parc" à Lorient.

À **Caen**, le parc de la Colline aux oiseaux accueille trois parcours sport-santé. Le premier s'adresse aux débutants, le deuxième aux pratiquants de niveau intermédiaire, le troisième nommé « trail » est plus difficile. Chaque circuit est ponctué d'une signalétique propre informant sur les distances de chaque parcours et guidant l'utilisateur dans son choix de parcours compte tenu de sa condition physique. Un espace de départ/arrivée a été créé avec un panneau informatif et des agrès de renforcement musculaire et d'étirement. L'objectif est de promouvoir le sport-santé pour tous les publics.

À **Poitiers**, un site de santé multi-activités propose aux seniors et personnes à mobilité réduite un parcours santé adapté à leur condition physique. Cet aménagement est issu des budgets participatifs auxquels un habitant avait soumis un projet de parcours santé.

Au fil du projet, ce parcours initialement destiné aux seniors s'est transformé en parcours sport-santé destiné à tous, au sein duquel une attention particulière a été portée sur les agrès afin de les rendre accessibles à certaines personnes à mobilité réduite. Il a été en particulier travaillé avec des chercheurs du Centre de Recherche sur la Cognition et l'Apprentissage (CeRCA) de l'Université de Poitiers.

Ce parcours se matérialise par une piste de 330 mètres de long et 1m50 de large ponctuée d'agrès tels que des marches ainsi qu'une rampe. Une signalétique a été installée pour expliquer la démarche et l'utilisation du parcours. Du mobilier urbain ainsi que des plantations d'arbres sont prévus pour agrémenter ce nouveau lieu. L'intégration de ce parcours au sein d'un espace vert à proximité d'autres équipements sportifs, tels qu'une piscine et un citystade, permet de ne pas limiter le lieu qu'aux usagers à mobilité réduite, et, au contraire, de l'ouvrir à une diversité d'usagers. L'objectif est clairement affiché : « créer un parcours de santé où les seniors ont toute leur place mais ouvert à tous.¹⁹ ». Ce parcours a permis de transformer un simple lieu de passage en un lieu permettant la pratique d'une activité physique spécifique et adaptée.



© Ville de Poitiers, 2019.

Le site de santé multi-activités à Poitiers

¹⁹ Réponse de la Ville de Poitiers à l'enquête GreenH-City, printemps 2019.



L'esthétique

La valeur esthétique d'un espace vert dépend tant de la qualité paysagère, des essences végétales présentes ainsi que de la faune. Ces deux dernières catégories définissent ensemble le niveau de biodiversité.

La qualité paysagère

La qualité paysagère s'apprécie en fonction de la nature de l'espace vert que l'on considère. Elle peut être bien différente entre un parc aménagé au XIXe siècle et une coulée verte dans un aménagement récent.



© Pixabay.



© N. Lemaire, 2015.

Ces deux espaces verts offrent des ambiances paysagères très différentes. A gauche, une roseraie ; à droite, une clairière aménagée en ville.

La surface de l'espace disponible aux usagers, la nature des cheminements dans l'espace considéré ou encore l'organisation des déambulations participent de la perception de cette qualité paysagère et, là encore, en influencent l'usage. La propreté d'un lieu et le fait qu'il soit accueillant - éclairage public, etc. - contribue également à son appréciation. La qualité paysagère est par ailleurs intrinsèquement liée aux espèces végétales présentes, ainsi qu'à la faune. Ces deux marqueurs participent à la perception de la biodiversité qui est elle-même associée au bien-être ressenti [Carrus et al., 2015].

État des lieux et diagnostic de la nature en ville à Orléans

La Ville d'**Orléans** porte un véritable intérêt au verdissement de son espace urbain et fait appel pour cela à de nombreuses essences végétales. Cela permet en effet, de pouvoir intégrer de la nature en ville tout en étant adapté aux différents espaces urbains. Par exemple, l'arbre est un élément central dans la politique de verdissement de la ville ; pour preuve, une charte lui est dédié : la charte orléanaise de l'Arbre urbain, mais aussi un guide : l'arbre et son droit de cité, le guide des bonnes pratiques arboricoles. L'arbre a donc toute sa place dans l'espace urbain et peut très bien se trouver au milieu d'une place, sur les bords de route ou au cœur de massifs végétaux.

Autre exemple, ces massifs végétaux peuvent également se retrouver sur les bords de routes, sur les trottoirs ou sur une place et permettent l'association de plusieurs essences végétales. En effet, diversifier les essences permet de réduire le risque de transmission de maladies entre les espèces par exemple. Cette diversité donne également une plus-value esthétique aux espaces urbains de la commune.

Enfin, les fleurs et plantes grimpantes peuvent aussi trouver leur place au sein de l'espace urbain, que ce soit en parterre, sur des colonnes, dans des jardinières ou mêmes sur les façades, elles permettent plus de possibilité de végétalisation sur des espaces qui à première vue n'auraient pu accueillir de la végétation.



© Ville d'Orléans, 2020.

Végétation dans l'espace urbain orléanais.

Lyon : des micro-implantations florales

Dès 2005, la Ville de **Lyon** s'est lancée dans un dispositif participatif original : la création de microfissures dans les trottoirs pour que la nature, les fleurs, sauvages ou cultivées, retrouvent leur place de manière pérenne dans un univers très minéral. Ce principe basé sur la prise en charge collective par les habitants tant des plantations que de leur entretien, est aujourd'hui très significatif. Ce sont plus de 1200 jardins de rues - 1074 micro-implantations florales ; 127 pieds d'arbres et bacs végétalisés - qui embellissent la ville dans des secteurs où toute autre forme d'embellissement n'aurait pas été possible - soit un linéaire de près de 9 km de rues jardinées. La ville coordonne la « démacadamisation » d'une bande de quelques dizaines de centimètre sur les trottoirs, apporte du substrat, fournit les végétaux et coordonne les plantations par les habitants.

Le dispositif a été officialisé en septembre 2019 par délibération du conseil municipal, les citoyens-jardiniers se voient désormais délivrer une Autorisation d'Occupation Temporaire renouvelable.



© Ville de Lyon, 2020.

Une micro-implantation florale.

Les essences végétales

Les espaces verts urbains peuvent présenter une diversité d'essences végétales, par exemple avec de grands arbres centenaires ou des haies qui bordent des lieux de passage. La nature des essences végétales présentes dans l'espace vert considéré joue sur la perception de la fraîcheur et sur la séquestration du CO₂ de l'air. Par exemple, dans les zones à fort niveau de pollution, les espèces végétales présentant une surface foliaire importante comme les arbres ou les haies végétales sont à privilégier, sans pour autant obstruer la circulation de l'air. La quantité de polluants piégés sera d'autant plus importante plus la végétation sera proche de la source de pollution.

La perception de fraîcheur dépend de la capacité foliaire à produire de l'ombre et de l'évapotranspiration des végétaux qui influence

l'hygrométrie de l'air. Des feuillus seront plus protecteurs que des résineux. Mais les résineux auront la capacité de rester vert en hiver et de contribuer à la vision de verdure en toute saison. Ainsi, dans le cadre d'une opération de (ré)aménagement d'un quartier ou via des aménagements ponctuels dans la ville, il est souhaitable de prévoir un maximum d'espaces végétalisés, en assurant une continuité entre eux (parcs, prairie urbaine, jardins, aire de jeu, végétalisation des voies de circulation, noues, plantation d'arbres, végétalisation d'un maximum d'éléments bâtis) afin d'augmenter le rafraîchissement à l'échelle du secteur (ré)aménagé et plus largement.



Metz : un outil d'aide au choix des espèces d'arbres et d'arbustes

Dans le cadre de son Contrat local de santé et en partenariat avec Metz Métropole et le CEREMA, la Ville de **Metz** a mené une étude des "Services EcoSystémiques rendus par les Arbres, Modulés selon l'Essence" (projet SESAME). Partant du constat de la diversité des fonctions des arbres et arbustes dans un espace urbain, et la variabilité de la capacité des espèces à remplir ces fonctions, l'objectif est de proposer aux collectivités un outil d'aide à la décision en matière de choix des espèces à implanter. Ainsi, à partir de références scientifiques, a été élaborée une méthodologie permettant d'objectiver le choix

d'une espèce végétale ou d'une autre à partir d'une gamme de critères de choix prenant en compte les enjeux pour l'aménageur (qualité de l'air et santé, biodiversité, régulation du climat local et global, paysage et cadre de vie et organisation des espaces végétalisés). L'étude a abouti à la réalisation de 85 "fiches espèces" et d'une application informatique basée sur le logiciel Excel permettant de choisir une espèce d'arbre au regard des enjeux de son futur lieu d'implantation. Ces réalisations ont été conçues spécifiquement pour le climat de l'agglomération de Metz.

La présence d'une roseraie, d'un jardin aromatique ou d'un jardin botanique contribuent aussi à la diversité des essences présentes. Le fleurissement, qui influence la qualité paysagère ressentie, participe aussi au maintien de la biodiversité. Des études montrent que nous sommes sensibles à la flore à laquelle nous sommes exposés au sein des parcs. Par exemple, le bien-être serait en corrélation avec la perception de l'hétérogénéité du paysage que l'on est en train de regarder, associant notamment des zones enherbées, des zones de fleurissement, des zones minérales ou arborées (Meyer-Grandbastien et al., 2020). Pour les zones de fleurissement, c'est avant tout les

couleurs plus que la variété des espèces que les usagers peuvent percevoir. L'ensemble de ces composantes agissent sur la capacité de restauration psychologique des espaces verts.

Si les essences présentes peuvent être un facteur de protection, elles peuvent aussi constituer une menace pour la santé si elles sont constituées d'espèces allergisantes. Il convient donc d'être vigilant au choix des espèces, en prenant en compte tant le potentiel allergisant de l'espèce que le nombre de sujets présents. Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) a élaboré deux guides, l'un sur les arbres et arbustes, l'autre sur les graminées

ornementales, accompagnant le choix des espèces face à leur potentiel allergisant. Ils détaillent le potentiel allergisant des espèces, les espèces alternatives non allergisantes et les modes de gestion qui peuvent limiter la quantité de pollens²⁰.



© Pixabay



²⁰ Cf. le site dédié : <https://www.vegetation-en-ville.org/>



Besançon, La Rochelle, Metz, Nantes et Rennes : lutte contre les allergies aux pollens

Au regard du contexte de réchauffement climatique, les émissions de pollens d'une part et les risques d'allergies aux pollens d'autre part sont en augmentation. De ce fait, les villes mènent diverses actions pour lutter contre les allergies aux pollens : connaître de manière approfondie les espèces allergisantes à l'échelle locale et les dates d'émissions de pollens, adapter les politiques d'aménagement quant à la présence de certaines essences végétales dans l'espace urbain, former leurs agents etc.

Plusieurs Villes-Santé, dont **Nantes** puis **La Rochelle**, **Rennes**, **Besançon** et bien d'autres, ont installé ou vont installer des pollinariums sentinelles afin de pouvoir alerter le plus précocement possible les personnes allergiques.. Il s'agit de jardins où sont cultivées et étudiées les principales espèces végétales locales allergisantes. Chaque jour, les jardiniers observent l'évolution des plantes afin de déterminer les dates de début et de fin des émissions de pollens. Ces informations sont transmises via une newsletter en temps réel aux personnes souffrant d'allergies au pollen ainsi qu'aux professionnels de santé le souhaitant. Avertir des dates de début et de fin des émissions permet aux professionnels de santé de prescrire des traitements plus adaptés contre les allergies à leurs patients. Cela leur permet donc de mieux anticiper la prise de leur traitement, avant l'apparition des premiers symptômes, mais aussi de l'arrêter dès la fin des émissions de pollens. Pour créer cet espace de plantations et d'études, les espèces végétales allergisantes sont prélevées dans la nature et replantées dans les mêmes conditions au sein du pollinarium.



© Ville de Rennes, 2019.

Les bacs et plantations du Pollinarium sentinelle de Rennes.

Au jardin botanique de **Metz**, un sentier pollinique est en cours d'élaboration avec le soutien du jardin botanique de Nancy. Les habitants pourront s'y informer et voir les principales plantes allergènes de la région. Cette action entre dans le cadre du réseau Pollin'air, créé en 2016 par Atmo Grand Est et l'Observatoire Régional de Santé Grand Est, en partenariat avec le Laboratoire d'Hydrologie et Climatologie Médicales (Université de Lorraine), le Jardin botanique Jean-Marie Pelt, l'Agence Régionale de Santé et l'Union Régionale des Professionnels de Santé Pharmaciens Grand Est. Ce réseau participatif est constitué de personnes volontaires et formées, des "sentinelles", qui renseignent leurs observations sur les stades de développement des plantes allergisantes -floraison, début et fin de la pollinisation -en temps réel et de manière géolocalisée, via une plateforme numérique.

La Ville de **Besançon** porte de surcroît une action de lutte contre l'implantation de l'ambrosie à feuille d'armoïse. Le pollen de cette plante invasive, émis en fin d'été, provoque d'importantes réactions allergiques. La ville a intégré le comité technique de l'observatoire des ambrosies et met en place une veille sanitaire et une stratégie d'intervention et de lutte contre l'invasion de cette espèce. Un référent ambrosie et plantes exotiques envahissantes a été nommé au sein de la direction biodiversité et espaces verts. Toutes les stations d'espèces exotiques envahissantes sont cartographiées et font l'objet de protocoles spécifiques d'intervention. Une information vers le public est régulièrement organisée via des articles de presse.



La "carte de visite" des pollinariums sentinelles



La faune

© Pixabay



Il convient de distinguer la faune captive et la faune sauvage présente dans les espaces verts urbains. La présence de faune captive dans un parc peut être un facteur d'apaisement et peut figurer comme un motif de fréquentation, par exemple la présence de canards dans une pièce d'eau, d'oiseaux en volière ou encore d'animaux en semi-liberté - ferme pédagogique,

manège de chevaux, etc. Ces animaux présentent alors aussi une fonction sociale.

La faune sauvage présente dans les espaces verts urbains est constituée par des insectes, des oiseaux, des petits rongeurs et des animaux aquatiques. Si les insectes auxiliaires tels que les abeilles sont souhaitables et participent au maintien de la biodiversité, d'autres espèces peuvent en menacer l'équilibre - par exemple les ragondins - ou bien menacer la santé - rats, pigeons en excès, tiques - et être donc considérés comme nuisibles. La prise en compte de cet équilibre entre espèces animales, végétales et activités humaines rejoint le concept de "One Health"²¹. La santé de chacun dépend de la santé de tous les êtres vivants (Zinsstag et al., 2015 ; Simos, 2020). Dans ce contexte, la lutte contre les nuisibles ne devrait pas aller à l'encontre de cet équilibre et de la biodiversité qui se trouve liée à la santé humaine.

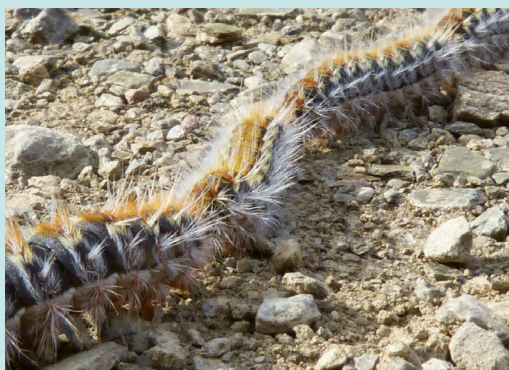
Beaumont et Bouguenais : agir face aux espèces nuisibles

Les Villes-Santé agissent aussi face aux espèces considérées comme nuisibles.

La Ville de **Bouguenais**, en partenariat avec POLLENIZ 44, mène des campagnes annuelles de lutte collective contre la chenille processionnaire du pin. Elle prend aussi en charge financièrement la destruction des insectes piqueurs - frelons asiatiques ou non, guêpes, etc - et de leurs nids lorsqu'ils sont situés à moins de 5 mètres du domaine public et chez les particuliers.

La Ville de **Beaumont** travaille en partenariat avec la Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON). La ville a nommé un référent communal pour le frelon asiatique. Ce référent fait partie d'un réseau régional de 368 référents communaux et d'apiculteurs formés pour reconnaître le frelon asiatique. Ces référents ont un rôle d'interlocuteur, d'aide à la localisation des nids, d'information des dangers, d'orientation vers les professionnels de la désinsectisation et de remontée des informations d'observations auprès de la FREDON Auvergne. Ce réseau vise à développer un dispositif de surveillance et de maîtrise de l'insecte et à établir une cartographie de la répartition du frelon asiatique pour suivre son expansion. Par ailleurs, le service en charge du suivi du patrimoine arboré communal mène des actions pour limiter la prolifération des chenilles processionnaires, tels que la destruction de nids ou l'installation de pièges à phéromones.

© Pixabay



Des chenilles processionnaires du pin.

²¹ One Health, traduite parfois en français sous le terme «Une seule santé», est une approche collaborative, multisectorielle et transdisciplinaire - travaillant aux niveaux local, national et mondial - pour obtenir des résultats optimaux en matière de santé et de bien-être en reconnaissant les interconnexions entre les personnes, les animaux, les plantes et leur environnement commun. (<https://www.onehealthcommission.org>).

Les modes de gestion des espaces verts urbains

Depuis 2014, les collectivités françaises ont abaissé leur utilisation de produits phytosanitaires dans l'entretien de leurs espaces verts publics urbains, en vue de leur interdiction définitive en 2020²². De nombreuses communes s'étaient toutefois déjà engagées dans cette politique dite « zéro phyto » afin de protéger la santé de leurs agents et de la population. Cette interdiction pose parfois des défis techniques pour l'entretien des zones enherbées : utilisation d'outils thermiques énergivores, désherbages à la main etc. De nouveaux modes de gestion ont donc apparus : le fauchage tardif qui favorise le fleurissement des zones enherbées, la mise en place de l'éco-pâturage, etc. La "gestion différenciée" des espaces verts, qui consiste à adapter le niveau d'entretien à chaque espace vert au regard des fonctions biologique, sociale et culturelle qui en sont attendues, est désormais une pratique courante des villes. Ainsi, tel espace vert fera l'objet d'une intervention humaine forte, avec par exemple une coupe des haies et de l'herbe très régulière, tandis que les herbes hautes et prairies fleuries seront laissées dans d'autres espaces, par exemple aux pieds des arbres. Ces modes de gestion influencent donc tant la faune et la flore que la diversité et la qualité paysagère des villes. Ils engendrent des pratiques de travail plus respectueuses de l'Homme, de l'environnement et de la biodiversité.



© Z. Heritage, 2017.

Dans cet espace vert à Bourg-en-Bresse, une "gestion différenciée" est mise en œuvre : des herbes hautes et fleurs sauvages demeurent aux pieds des arbres et la tonte de la pelouse n'est pas rase. Dans d'autres parterres ou autres espaces verts, la ville peut appliquer un traitement paysager plus strict. Ainsi, des espaces verts moins strictement entretenus sont désormais fréquents dans les villes.

Politique Zéro Phyto : le témoignage de la Ville de Chamalières

Dès 2011, la Ville de **Chamalières** a arrêté d'utiliser des produits phytosanitaires dans l'espace public. Cependant, il ne suffit pas de ne plus utiliser de tels produits, cela nécessite également quelques changements et adaptations notamment pour les agents des services municipaux en charge de l'entretien de l'espace public. En effet, sans désherbant la nature reprend vite ses droits là où elle était contrôlée, limitée voire même supprimée auparavant. Désormais le désherbage se fait manuellement, « choix raisonné mais contraignant²³ ». L'objectif de ce changement est de protéger l'environnement mais aussi la santé des habitants et des agents travaillant au service de la collectivité. C'est également l'occasion pour la commune de mettre en avant ses agents et de les rendre acteurs et ambassadeurs de ces nouvelles pratiques : valoriser leur travail au sein de la commune et partager leur savoir-faire avec les habitants.

²² Loi n° 2014-110 du 06/02/2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national, dite "Loi Labbé".

²³ Réponse de la Ville de Chamalières à l'enquête GreenH-City, printemps 2019.



La végétalisation des cimetières à Bourg-en-Bresse et Bourgoin-Jallieu

Les cimetières sont, en règle générale, des espaces minéralisés et « très gourmands en herbicides²⁴ ».

La Ville de **Bourg-en-Bresse** a décidé en 2011 de réduire l'usage de produits phytosanitaires tels que les herbicides, notamment à cause de leur nocivité pour l'environnement et pour la santé humaine. Cette politique de végétalisation des cimetières vise également à favoriser la biodiversité. La mise en place progressive de cette végétalisation, accompagnée de communication via des animations et des panneaux explicatifs, recueille des avis majoritairement positifs de la part des habitants.

La Ville de **Bourgoin-Jallieu** a aussi développé la végétation de son territoire - plantes vivaces, arbustes, arbres et prairies fleuries par exemple - et réaménagé le cimetière avec des bandes d'enrobé dans les allées principales, améliorant ainsi l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. Du mobilier urbain, tel que des bancs, a également été installé.



La végétalisation du cimetière à Bourg-en-Bresse.

© Ville de Bourg-en-Bresse, 2020.



La végétalisation du cimetière à Bourgoin-Jallieu.

© Ville de Bourgoin-Jallieu, 2020.

L'éco-pâturage à Cherbourg-en-Cotentin

Adoptant les principes de permaculture, la Ville de **Cherbourg-en-Cotentin** a mis en place des modes de gestion complémentaire à la fauche et à la tonte pour favoriser la biodiversité sur son territoire. Pour éviter les machines et les produits chimiques, l'éco-pâturage fait donc un retour en force, en bénéficiant de la prise de conscience générale de la protection de la planète et de l'environnement. Pratiquée autrefois dans les zones naturelles, cette technique avait ensuite été mise de côté au profit de l'entretien mécanique et chimique.

La ville a donc introduit des moutons, chèvre, ânes et petites vaches sur l'ensemble du territoire. L'éco-pâturage participe aussi à la sauvegarde des races anciennes, comme le Roussin, originaire de La Hague. La ville a aussi installé la chèvre des Fossés, une race rustique originaire de Bretagne et Basse-Normandie. Elle débroussaille les ronces, les lierres et feuillus.

L'éco-pâturage a aussi une fonction pédagogique pour les enfants qui assistent à la tonte des moutons. Une augmentation de la biodiversité a été constatée et la ville souhaite poursuivre le développement de l'éco-pâturage.



L'éco-pâturage à Cherbourg-en-Cotentin.

© JM Erault, Ville de Cherbourg-en-Cotentin, 2019.

24 Réponse de la Ville de Bourg-en-Bresse à l'enquête GreenH-City, printemps 2019.



La perception sensorielle de l'espace vert

La perception sensorielle des espaces verts est largement influencée par l'ensemble des caractéristiques physiques précédemment décrites. L'accessibilité de l'espace vert, sa situation dans la ville et son aménagement, la nature des équipements qu'il accueille, son esthétique, la flore et la faune en présence concourent au fait que l'on se sente bien dans l'espace vert que l'on fréquente. Ce sont aussi des facteurs explicatifs des usages, lesquels influencent indirectement les effets en matière de santé et de bien-être que les personnes peuvent retirer des espaces verts. On peut venir pour diverses raisons telles que l'attrait pour les jeux, la recherche de l'ombre en été, la volonté de se retirer de la ville, mais ces raisons rejoignent toutes la notion de ressourcement.

Les caractéristiques physiques des espaces verts n'ont donc pas qu'une influence directe sur la santé, elles jouent aussi un rôle important dans les fonctions de restauration et de protection.

Dans un (ré)aménagement d'espace vert, il convient donc de questionner tous les sens : quelles seront les vues ? Quelle sera l'ambiance sonore ? Y aura-t-il des espaces plus calmes et d'autres où les usagers seront libres de jouer bruyamment par exemple ? Entendra-t-on le son de l'eau ? Quelles seront les couleurs et les odeurs ? Se trouvera-t-on dans une ambiance sous-bois, de prairie, de jardin très dessiné ? Pour aborder ces questions, les paysagistes sont des partenaires privilégiés à associer aux projets d'aménagements.

Le Jardin des Sens à Poitiers

Le Jardin des Sens a été créé en 2002. Propriété de la Ville de **Poitiers** depuis 2011, il s'étend sur 5 000 m² et est issu d'un travail commun entre l'hôpital gériatrique Louis-Pasteur et le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Seuil du Poitou (CPIE). Conçu par les paysagistes Gilles Clément et Marie-Cécile Allard, le « Jardin des Sens » est une promenade stimulant la vue, l'odorat, le toucher et aussi le goût grâce aux plantes aromatiques. L'eau est également présente et contribue à enrichir l'environnement sonore. De plus, le CPIE y mène des animations pédagogiques sur le thème de l'éveil sensoriel par les plantes.



La proximité du jardin avec des établissements de santé permet aux résidents de bénéficier d'un cadre paysager de qualité qui procure des effets positifs sur leur santé physique et mentale.

© Ville de Poitiers, 2019.

Le Jardin des Sens de Poitiers.



Agir à l'échelle du territoire pour garantir l'équité entre les potentiels usagers des espaces verts

Pour tendre vers un usage équitable pour tous les groupes de population, il est nécessaire de prendre en compte leurs différentes caractéristiques individuelles et sociales pour prévoir les aménagements qui seront nécessaires au sein des parcs. Or, un usage équitable suppose aussi une équitable répartition des espaces verts au sein de la ville ainsi qu'un accès de tous à ces espaces. La réalisation d'un diagnostic précis peut alors s'avérer utile.

Poser un diagnostic sur les espaces verts à l'échelle de la ville

Les villes peuvent cartographier leurs espaces verts et en mener des analyses permettant de juger de l'équité entre les habitants de la ville face aux espaces verts.

Cartographier les espaces verts d'une ville : quelles données ?

Avant de cartographier les espaces verts d'une commune il convient de mener une étude critique des sources de données ou indicateurs disponibles. Par exemple, de l'indice de végétation normalisé (NDVI)²⁵ très souvent mobilisé dans la littérature, ainsi que les données fournies à l'échelle européenne par l'Urban Atlas ou Corine Land Cover²⁶ sont facilement mobilisables : accès libre et gratuit des données téléchargeables en ligne. Or, elles s'avèrent peu opérantes aux échelles communales et infra-communales françaises.

En France, aucune base de données à l'échelle nationale ne recense l'ensemble des espaces verts publics, contrairement à l'Angleterre par exemple. Cependant, selon l'information recherchée, certaines données permettent d'identifier, de quantifier et de cartographier les espaces verts d'un territoire. Différentes sources généralistes de données d'occupation des sols peuvent être mobilisées. Par exemple l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) fournit des données d'occupation du sol en apportant des informations sur les espaces verts. Cependant, ces données peuvent présenter certaines limites comme l'agrégation des espaces verts publics et privés ou encore l'absence des étendues d'herbe sans arbre ou arbuste, par exemple.

À une échelle plus fine, les régions et départements français disposent d'agences d'aménagement et de services dédiés aux espaces verts. C'est par exemple le cas de la Région Île-de-France avec l'Institut d'aménagement et d'urbanisme (IAU) et l'Agence des

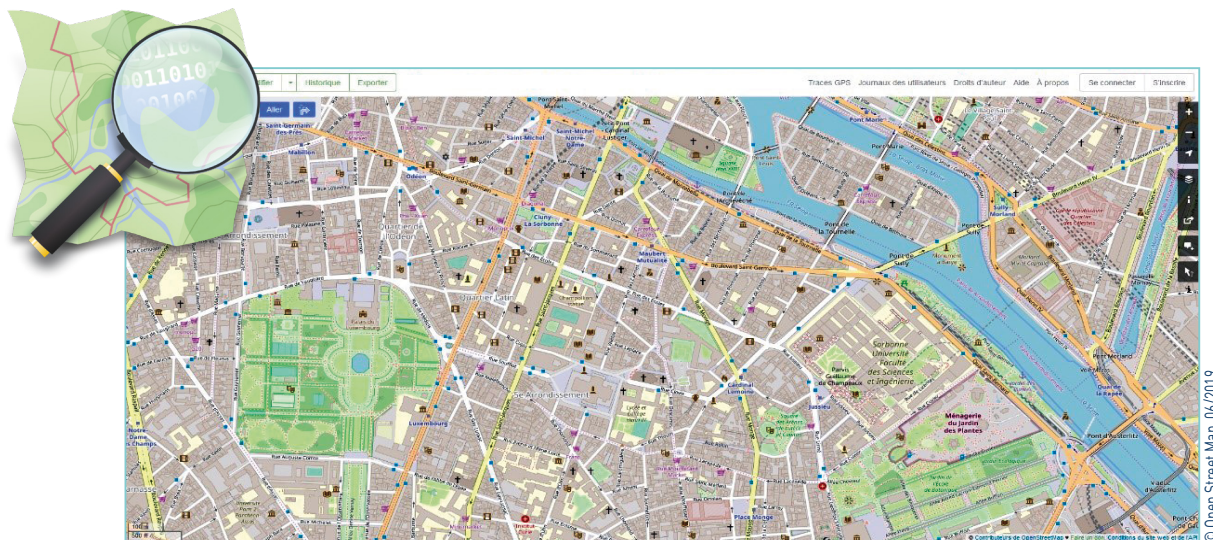
espaces verts naturels (AEV). Cependant, toutes les régions ne disposent pas de tels organismes, et les agences existantes ne s'appuient pas sur les mêmes sources ni sur la même définition des espaces verts publics.

Enfin chaque municipalité dispose bien sûr de données concernant ses propres espaces verts. Or, aucune nomenclature nationale n'existe, il n'est donc pas évident que chacune applique les mêmes critères de définition. Cette absence d'homogénéisation des données rend donc difficile la comparaison entre communes.

Dans le cadre du projet GreenH-city, les analyses ont mobilisé une base de données open source et disponible pour l'ensemble du territoire national : Open Street Map²⁷. Créé en Angleterre en 2004, Open Street Map (OSM) est un projet cartographique qui a pour but de constituer une base de données géographique à l'échelle mondiale en utilisant le système GPS et d'autres données en accès libre. Accessibles en ligne, ces données sont mises à jour en continu grâce aux contributions des internautes. De la même façon que Wikipédia, chaque personne naviguant sur internet peut contribuer à la création et à la numérisation des cartes. La base de données que représente OSM s'avère, d'après la littérature (Girres and al., 2009 ; Girres and al., 2010 ; Corcoran and al. 2013) et des travaux réalisés dans le cadre du projet GreenH-City, très bien renseignée en France en ce qui concerne les espaces urbains, et ce d'autant plus pour des villes de plus de 50 000 habitants.

²⁵ Normalized difference vegetation index. ²⁶ Représentation cartographique permettant d'illustrer l'occupation du sol d'un territoire selon les différentes fonctions et activités y prenant place. ²⁷ <https://www.openstreetmap.org>.





Capture d'écran d'OSM de Paris.

La capture d'écran ci-dessus, du sud du centre de Paris, illustre le niveau de précision et la variété des informations disponibles sur OSM. En effet, sur cette même image il est possible d'identifier l'emprise du bâti, les différentes voies de communication - routières ou piétonnes par exemple, l'emplacement précis de nombreux lieux de culte, de services - restauration, commerces, etc. - ainsi que les espaces verts publics. Les espaces verts y sont recensés et cartographiés dans différentes catégories de la nomenclature. Au sein de ces catégories, plusieurs couches existent pour mieux identifier les types d'espaces verts présents sur un territoire. Par exemple, dans la catégorie « Loisire » se retrouvent les couches

« garden », « park » et « playground », de même, au sein de la couche « Landeuses » se déclinent les couches « forest » et « grass ».

Ces données présentées sous forme de cartes peuvent être exportées sous des logiciels de système d'informations géographiques (SIG) afin d'être retravaillées. Chaque municipalité peut donc se saisir de ces données et les intégrer à ses propres logiciels SIG. Ce travail de validation des données et de cartographie nécessite la présence d'un service de cartographie en interne, ou la mobilisation d'un prestataire extérieur.

Mesurer la disponibilité et l'accessibilité aux espaces verts publics dans la ville

C'est également via des compétences internes en cartographie et SIG, ou bien par la mobilisation de prestataires extérieurs que peut être menée une analyse précise, et opérationnelle, de la disponibilité et l'accessibilité des espaces verts d'une ville.

Sans entrer dans les détails techniques d'une telle entreprise, différents traitements permettent de décrire les caractéristiques d'implantation d'espaces verts dans une ville, notamment l'analyse de la **disponibilité** potentielle²⁸ des espaces verts publics et le calcul de l'**accessibilité** potentielle à ces espaces. Rappelons que la **disponibilité** correspond à l'adéquation entre la surface d'espace vert présent sur un territoire avec la population potentiellement bénéficiaire de cet espace. La disponibilité est ainsi exprimée en m² d'espace vert par habitant. L'**accessibilité** correspond quant à elle à la distance (en

mètre, en kilomètre...) et au temps (en minutes ou heures de marche, de vélo, de transport en commun, de voiture...) entre le domicile des individus et l'entrée d'un espace vert public.

Mesurer la disponibilité des espaces verts publics vise à appréhender leur surface potentiellement disponible, par personne, dans un périmètre donné (la commune par exemple). Cette mesure se traduira donc par un nombre de mètres carrés par habitant (m²/hab). Dans le cadre du projet GreenH-City, l'analyse porte plus précisément sur le nombre de mètre carré d'espaces verts disponibles par habitant, situé à moins de cinq minutes de marche du centroïde du carreau de résidence. Cette proximité est importante à sonder car il a été montré que la fréquentation d'un espace vert public est relativement corrélée à la proximité immédiate du domicile (Boutefeu, 2012).

²⁸ Nous parlons de disponibilité potentielle - comme, ensuite, d'accessibilité potentielle - car il s'agit ici de calculer des valeurs théoriques, qui, bien que très utiles à la mise en valeur d'éventuelles disparités entre les territoires - communes, quartiers, etc. - n'augurent pas de la pratique effective des individus. Les résultats de nombreuses recherches, comme ceux du projet GreenH-City, montrent par exemple qu'un espace vert peut être proche de son domicile, mais pas/peu utilisé - car considéré comme sale, non adapté à ses pratiques, « mal fréquenté », etc.



Les objectifs chiffrés d'espaces verts par habitant de la circulaire de 1973

La circulaire ministérielle du 8 février 1973 relative à la politique d'espaces verts définit ces espaces comme des équipements structurants d'intérêt public et fixe des objectifs chiffrés d'affectation des espaces verts par habitant : **10 m²/habitant en zone centrale et 25 m²/ habitant en zone périurbaine.**

Ces objectifs chiffrés ont notamment été repris comme norme par l'OMS aujourd'hui.

L'annexe de cette circulaire définit des normes précises en fonction des types d'usages et d'utilisateurs :

«L'objectif de **10 m² par habitant** a été défini par le groupe de travail sur les espaces verts urbains en déterminant fonctionnellement le nombre de mètres carrés nécessaires par habitant et en évaluant ceux-ci selon les divers besoins qui se manifestent aux différents âges de la vie, compte tenu de la répartition moyenne de ces âges dans la population.

On est ainsi parvenu aux chiffres suivants qui constituent une **indication quant à l'affectation souhaitable des espaces de proximité** :

- 1 - Jardins d'enfants** (enfants de moins de 4 ans) : par enfant, 2 m², soit par habitant : **0,2 m²**
(les groupes de 0 à 4 ans, 5 à 9 ans, 10 à 14 ans, 15 à 19 ans représentent chacun environ 8% de la population française totale).
- 2 - Jardins d'enfants** (enfants de 4 à 10 ans) : par enfant, 8 m², soit par habitant : **0,80 m².**
- 3 - Plaines de jeux** (enfants au-dessus de 10 ans et adolescents jusqu'à 20 ans) : par utilisateur, 20 m², soit par habitant : **4 m².**
- 4 - Promenade et repos des mères de familles** : par utilisatrice, **0,50 m².**
- 5 - Promenades des adultes et vieillards** : par utilisateur, **4 m².**
- 6 - Aires sablées pour jeux libres** : par utilisateur, **0,50 m².**

Il est donc possible de dire que – **pour les seuls parcs et jardins publics** – c'est à dire à l'exclusion des plantations d'alignement et d'accompagnement, des divers terrains de sports, des jardins spécialisés comme zoos, et enfin des « forêts urbaines », **il faudrait prévoir et réaliser l'aménagement d'environ 10 m² par habitant.** Cet objectif est valable uniquement pour les espaces verts urbains et espaces de proximité.

Pour les espaces de fin de semaine, en tenant compte des forêts urbaines, des espaces péri-urbains forestiers et boisés, on a retenu un objectif de **25 m².**»

L'autre composante à prendre en compte dans l'analyse des espaces verts porte sur leur accessibilité. Cette dernière correspond à la distance moyenne, exprimée en longueur ou en temps, à parcourir entre les zones d'habitat et les espaces verts publics. Si l'on cherche à estimer un temps, il faut alors définir une vitesse de déplacement, soit environ 4 km/h pour les déplacements à pied ou 14 km/h à vélo en milieu urbain. Il est recommandé d'effectuer ces mesures à partir de la trame viaire et non par des distances à vol d'oiseau. La prise en compte de cette trame permet notamment de considérer les détours éventuels qu'impliquent le tracé des rues, les emprises urbaines - bâtiments industriels, centres commerciaux, grandes routes, voies de chemin de fer sans pont, etc. - ou les éléments naturels comme les cours d'eau.

En plus des bases dont disposent les municipalités, il est possible de mobiliser le réseau routier issu des bases BD Topo de l'IGN. Très précises, couvrant l'ensemble du territoire national, et mise à jour très régulièrement, cette base de données permet soit de prendre en compte tout le

réseau, soit d'isoler le réseau viaire accessible aux piétons et/ou aux cyclistes.

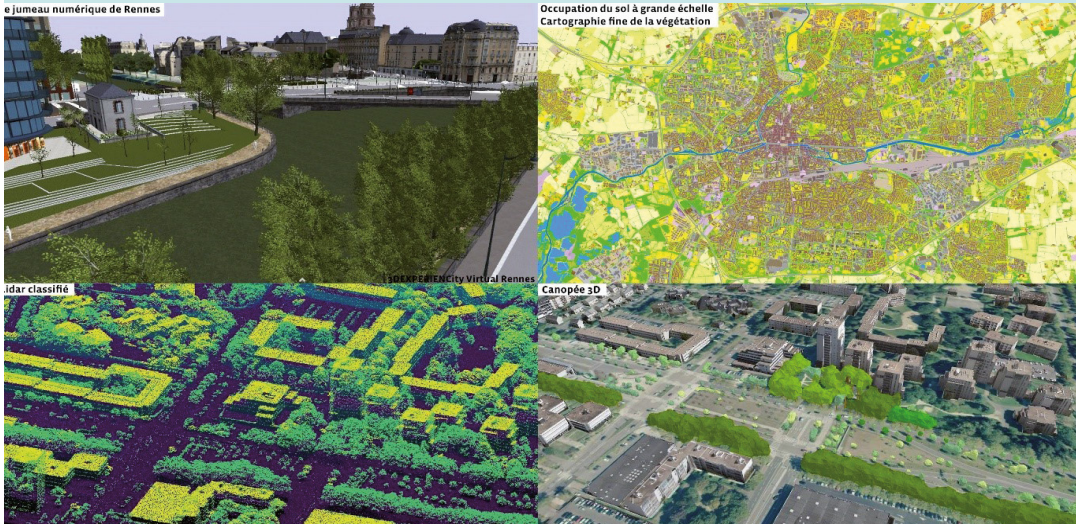
Les données socio-économiques et démographiques issues du recensement général de la population réalisé par l'INSEE²⁹ permettent quant à elles de qualifier les contextes urbains étudiés, mais également d'évaluer les éventuelles disparités socio-spatiales de disponibilité comme d'accessibilité aux espaces verts. Plusieurs échelles spatiales ou mailles peuvent être utilisées. Elles seront choisies en fonction de l'objectif visé. La maille communale permet de comparer sa ville à une autre commune, alors que les mailles infra-communales, comme l'IRIS³⁰ ou le carreau³¹, permettent de mettre en lumière d'éventuelles disparités internes à la commune. Enfin, ces analyses peuvent porter sur les espaces verts potentiellement disponibles mais aussi sur d'autres indicateurs qui permettent d'avoir des connaissances et mesurer la couverture végétale d'un territoire, par exemple en étudiant la couverture végétale arborée de la ville, c'est-à-dire de sa "canopée".

²⁹ <https://www.insee.fr/fr/accueil>. ³⁰ Ilot regroupé pour l'Information statistiques, découpage fait par l'INSEE dans le cadre du recensement général de la population. Il correspond à des zones d'environ 2000 habitant-e-s. ³¹ Unité de l'INSEE représentant un espace habité de 200 mètres sur 200 mètres.

Rennes : La caractérisation de la canopée et son plan de développement

Depuis plus de cinq ans la Ville de **Rennes** a lancé un programme de développement d'outil numérique et de traitement de données afin d'étudier la surface foliaire (aussi appelée canopée) du patrimoine arboré de la commune ainsi que son évolution au fil des années. « La connaissance de la surface de la canopée permet de suivre les dynamiques de développement des arbres. Un plan de développement quartier par quartier peut ensuite être proposé.³² ». Les phases d'études se feront tous les trois ans et les résultats

concerneront tant le domaine public que le domaine privé. Cette analyse permet donc de disposer d'un diagnostic précis qui favorise le travail à plusieurs échelles : la ville, le quartier et l'intra-quartier. Un tel suivi de la surface foliaire arborée accompagné de celui des îlots de chaleur urbains permet de renforcer le développement de la canopée dans les espaces où l'îlot de chaleur urbain est particulièrement important. Cette politique de développement de la masse foliaire sera inscrite dans la future charte de l'arbre.

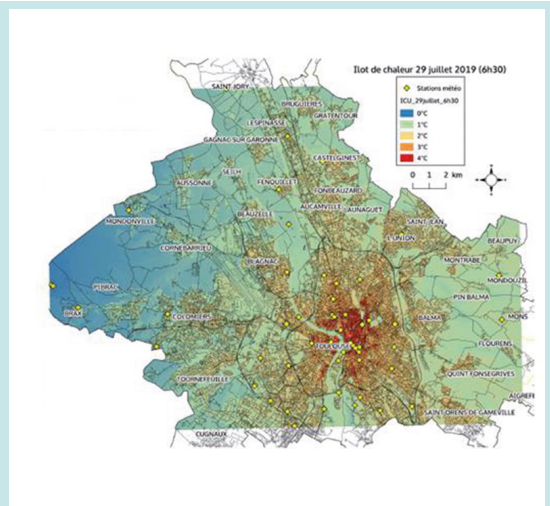


Différentes représentations numériques de la canopée rennaise.

© Ville de Rennes, 2019.

Toulouse et Paris : identification des îlots de chaleur et de fraîcheur à l'échelle du territoire

Dans le cadre de son Plan Climat Air Énergie Territorial, **Toulouse Métropole** a installé 60 capteurs météo sur son territoire, en partenariat avec le Centre National de Recherche en Météorologie. Les données créées permettent de cartographier et caractériser les îlots de chaleur et de fraîcheur afin d'éclairer les orientations d'aménagement et d'élaborer un guide de préconisations pour les projets d'urbanisme. Quatre projets d'aménagement font l'objet d'une expérimentation permettant d'intégrer la prise en compte des îlots de chaleur urbains. Les données issues des capteurs sont à disposition du public sur le portail Open data de la Métropole.



© Toulouse Métropole, 2019.

La représentation cartographique de l'îlot de chaleur urbain sur le territoire de Toulouse Métropole le 29 juillet 2019 à 6h30 et la localisation des capteurs météo

³² Réponse de la Ville de Rennes à l'enquête GreenH-City, printemps 2019.



À Paris, via un partenariat avec l'Atelier parisien d'urbanisme (APUR), Météo France, Santé Publique France, l'École des Ingénieurs de la Ville de Paris et l'Agence Parisienne du Climat, les lieux les plus rafraîchis dans la ville sont recensés : espaces permettant de se déplacer tels que des voies végétalisées ou ombragées, ou de s'arrêter tels que les espaces verts et les bâtiments. Les lieux brumisés, les jeux d'eau et les points d'eau potable sont aussi recensés. Ce recensement mène à deux cartographies – jour, nuit – informant le grand public, en particulier les personnes les plus vulnérables aux pics de chaleurs. Ces données servent aussi à la publication annuelle d'une application numérique gratuite, Ces deux actions permettent aux collectivités locales de porter un regard précis sur l'ensemble de leur territoire, ici au regard des îlots de chaleur et de fraîcheur, via des outils d'aide à la décision, mais aussi d'informer les habitants.

«Extrema Paris», qui permet de géolocaliser en temps réels les îlots de fraîcheur les plus proches. Cette application offre également un calculateur d'itinéraires frais qui permet d'encourager les déplacements à pied, même en période de fortes chaleurs. Concernant l'enjeu lié à l'effet d'îlot de chaleur urbain, des thermographies aériennes, photographies de l'îlot de chaleur urbain à un moment donné, sont réalisées afin de prioriser l'action publique en fonction des sites qui apparaissent comme les plus chauds et les plus exposés à la chaleur. Néanmoins, il faut garder en mémoire que l'îlot de chaleur urbain n'est pas figé et est mouvant selon les vents et peut donc évoluer d'une nuit à l'autre.

Ce type d'analyse mène à se poser la question de l'équité ou des inégalités sociales. L'analyse de la disponibilité et de l'accessibilité des espaces verts publics interroge l'équité en matière de bienfaits attendus des espaces verts pour la population - ombre, rafraîchissement, qualité paysagère, etc. De plus, les cartographies recensant les espaces verts présents au sein d'une commune croisées avec les données socio-démographiques - densité de population, niveau de vie, etc. - permettent d'identifier des profils d'espaces et d'éventuelles disparités infra-urbaines dans la répartition des espaces verts. De tels états des lieux s'avèrent de puissants outils d'aide à la décision en ce qu'ils peuvent participer aux arbitrages lors de projets d'aménagement ou de mise en œuvre d'actions publiques.

Garantir une diversité de possibilités d'usages

Tous les groupes de populations doivent pouvoir se sentir accueillis afin de favoriser leur fréquentation. Pour cela, il s'agit par exemple, de prévoir des aménagements adaptés à tous les âges de la vie : espaces de jeux pour les enfants, espaces de ressourcement et de socialisation pour les plus âgés, espaces de retrait pour les adolescents, espaces sportifs pour différents groupes d'âges, accessibilité des espaces pour les personnes en situation de handicap.

Ces aménagements doivent donc faire l'objet d'un équilibre. En théorie, tout endroit devrait être le plus accueillant possible et n'entraver aucun usage potentiel dans le respect de chaque individu quel que soit son âge et sa condition physique. S'il est suffisamment vaste, un

espace vert peut servir à différents usages mais parfois, il peut aussi ne remplir que certaines de ces conditions - par exemple un espace vert dédié à la promenade sans possibilité de marcher sur les pelouses. Il est alors nécessaire de s'assurer qu'il y a, à l'échelle de la municipalité, une offre d'espaces verts suffisamment variée pour pouvoir accueillir tous les groupes de populations et une diversité d'usages. L'accessibilité à ces différents espaces verts doit aussi être équitablement répartie entre ces groupes. Ainsi, l'appréciation des différentes fonctions et des différents usages doit être faite à l'échelle de la ville dans le but de maximiser les bénéfices collectifs et individuels quant à la santé et l'équité.

© Ville de Nantes, G. Clément, Atelier Campo - M. Picot, J. Viniane.



Le plan de l'étoile verte nantaise.

Nantes : relier les parcs par les vallées avec une "étoile verte"

À l'échelle de la ville puis, à terme, de la Métropole, une "étoile verte" vise à relier tous les parcs par les vallées à l'horizon 2030. Il s'agit de l'aboutissement d'une étude paysagère confiée à Gilles Clément, Atelier Campo - Mathieu Picot et Julien Viniane, qui a notamment compris un diagnostic des usages et de la fréquentation de ces lieux. L'étoile verte fédère les projets urbains et fournit des éléments d'une charte d'aménagement. Les premiers aménagements concrets commenceront en 2020. Elle permet aussi de communiquer envers les habitants sur la richesse du patrimoine vert. Cette action ambitieuse est transversale : elle est une synthèse des politiques publiques du paysage, de la biodiversité, de l'eau dans la ville, les déplacements doux de loisir, la santé, le sport pour tous, etc.



Agir envers les habitants : faire connaître les espaces verts

Il est rare qu'à l'échelle d'une ville entière les habitants aient une connaissance exhaustive de l'offre en espaces verts que propose leur municipalité, et encore moins des différents équipements qui y sont disponibles - jeux pour enfants ou jeunes adolescents, fontaines, pièces d'eau, parcours sportifs, manèges, animaux, parcours floraux, etc. Le manque d'information peut empêcher le développement de nouvelles pratiques en phase avec les besoins de tous. Alors, des animations sportives ou culturelles peuvent faire découvrir des espaces verts à des habitants.

Le festival "Grandes heures nature" à Besançon

Grand Besançon Métropole et la **Ville de Besançon** développent une politique ambitieuse en faveur des sports de pleine nature - parcours trail permanent, labellisation univers'Trail, randonnées, VTT, course à pied, sports équestres, course d'orientation, canoë kayak, etc. - respectueux de la biodiversité ainsi qu'un déploiement de nombreux terrains de sport sur son territoire - plateaux sportif en accès libre, aire de street-workout, etc. Ces lieux sont de réels outils pour favoriser le développement de la politique de prévention en santé pour ses habitants en lien avec le Réseau Sport Santé de Bourgogne Franche-Comté.



Une sortie en kayak à Besançon.

© Jean Charles Sexe - Grand Besançon Métropole.

Le festival organisé en juin permet de promouvoir ces atouts et d'inviter à en profiter. Dédié aux pratiques sportives de nature/à l'extérieur, le premier festival a eu lieu en 2019. La programmation a été conçue pour satisfaire aussi bien les publics familiaux, les pratiquants confirmés, les personnes à mobilité réduite, les seniors que les sportifs. A côté du salon que tout un chacun

pouvait visiter, une vingtaine d'évènements sportifs pour tous les niveaux et offrant aux participants les meilleurs parcours, les plus belles vues a eu lieu. Promouvoir les bienfaits de l'activité physique pour la santé et faire connaître les lieux de promenade et de pratique sportive, tels que des circuits permanents de VTT ou de trail, créés dans des espaces naturels de la ville mais aussi du Grand Besançon en étaient les principaux objectifs.

Des cartographies et des signalétiques peuvent aussi être utilisées pour orienter les habitants selon les besoins spécifiques qu'ils peuvent avoir et auxquels les espaces verts peuvent répondre ou leur faire découvrir des lieux qu'ils ne connaissaient pas. Cette communication envers le grand public peut inclure une description des équipements présents, leurs horaires d'ouverture, la présence de points d'eau ou de toilettes, ou tout autre critère qui peut être décisif pour que certaines personnes puissent en profiter. Enfin, les cartes et illustrations des espaces verts d'un territoire peuvent également éveiller la curiosité et une prise de conscience des spécificités de lieux : histoire, faune, flore, etc.

Brest : Balades urbaines paysages et jardins

À Brest, neuf circuits de promenades permettant de découvrir le territoire et son patrimoine paysager sont proposées aux habitants par la Direction des espaces verts de la métropole. Ces "balades urbaines paysages et jardins" visent à :

- Faire découvrir la diversité des espaces verts du territoire (belvédères, jardins, squares, parcs, espaces naturels).
- Informer sur la présence d'équipements publics et leurs usages (aires de jeux, terrain de pétanque, street-workout).
- Inviter les plus curieux à la découverte du large et singulier patrimoine botanique de la pointe bretonne.



© Brest Métropole.

Sur le trajet de la neuvième balade urbaine.

Des dépliants sur lesquels figurent le tracé de l'itinéraire, des photographies, des textes explicatifs sur la faune et la flore sont disponibles en mairie de quartier et téléchargeables sur le site Brest.fr. Un des dépliants est traduit en anglais. Les circuits sont accessibles au plus grand nombre et évitent les routes très passantes. Ainsi, ces balades permettent de favoriser l'activité physique et d'accéder plus facilement au bien-être que procure le contact avec la nature sans nécessairement prendre sa voiture, car de nombreux habitants peuvent les commencer en partant de chez eux à pied ou en transport en commun.



© Brest Métropole.

Un dépliant d'une balade urbaine "paysages et jardins à Brest".



Agir avec les habitants : leur permettre de s'impliquer dans les décisions locales

Les modes d'implication de la population au niveau local dans les décisions qui les concernent font l'objet d'une attention croissante de la part des acteurs politiques. Les démarches de budgets participatifs, par exemple, visant à financer des projets proposés par les habitants se multiplient dans de nombreuses villes, par exemple à Rennes ou à Nantes. Ces derniers permettent souvent de mettre en exergue un besoin identifié par les habitants. Nombre de projets proposés concernent des zones arborées, des parcs à aménager ou des zones à modifier. Les habitants peuvent aussi être sollicités pour contribuer à l'aménagement d'un site précis.

Les Incroyables comestibles et des jardins partagés à Bourg-en-Bresse et Cherbourg-en-Cotentin

Le mouvement international et citoyen des "Incroyables comestibles" vise à se réapproprier l'espace public en y plantant des espèces comestibles : plantes aromatiques, petits fruitiers, légumes, etc. mis à disposition des passants. Les Incroyables comestibles visent aussi à recréer du lien social. Ainsi, des collectifs d'habitants naissent dans de nombreuses villes, souvent soutenus par des municipalités qui leur mettent des terrains à disposition. Plus largement, de nombreuses villes accompagnent des citoyens ou structures qui souhaitent créer des jardins partagés.

Depuis 2016, la Ville de **Cherbourg-en-Cotentin** soutient un jardin «incroyables comestibles» aux abords d'un des quartiers prioritaires. Créé suite à un appel Facebook, ce projet porté par une vingtaine de personnes voit le jour grâce à la mise à disposition d'un terrain par la ville. En 2018, un second jardin

"incroyables comestibles" voit le jour. Les lieux propices à l'installation d'un jardin Incroyable comestible avaient été repérés par les citoyens. Suite à un aménagement initial par les services de la ville, les jardiniers bénévoles plantent et entretiennent des espèces comestibles en suivant les principes de l'agriculture biologique. Ces habitants organisent aussi des petits événements : trocs de graines et de plants, concerts-apéros "jardinatoires" etc.

A Bourg-en-Bresse, les Incroyables comestibles sont issus de plusieurs initiatives citoyennes. De plus, le Centre communal d'action sociale (CCAS) participe à la présence d'espèces comestibles dans l'espace public, tout d'abord avec un groupe de personnes bénéficiaires du RSA. Certains d'entre eux éprouaient une difficulté à développer une vie sociale et sortir de l'isolement. À partir de 2015, avec le CCAS, ils ont travaillé sur un projet visant à recréer du lien social, aboutissant au souhait de créer un potager partagé. En parallèle, la ville travaillait au projet de réaménagement de l'esplanade du bastion. Les deux projets se rencontrent et le jardin partagé voit le jour en 2016 dans cet espace. En 2018 et 2019, le projet se poursuit avec l'hôpital de jour du centre psychothérapeutique de l'Ain : les patients et infirmiers décorent les bacs ; des animations sont menées avec les enfants de la classe ULIS³³ de l'école voisine. Diverses animations accompagnent donc cette démarche : visites, décoration des bacs, temps conviviaux etc.



© Ville de Cherbourg-en-Cotentin, 2019.

Un jardin Incroyables comestibles à Cherbourg-en-Cotentin.

33 Unité localisée pour l'inclusion scolaire.



Agir au sein des services de la Ville et avec les élus : relever le défi de la santé dans toutes les politiques

Depuis que les Nations Unies ont adopté en 2015 les 17 Objectifs du développement durable (ODD) et souscrit à l'Agenda 2030, toute action publique devrait faire référence à ce cadre conceptuel – ou au moins le garder à l'esprit. L'atteinte de ces objectifs et la réalisation du plan d'action à l'horizon 2030 impliquent une action cohérente qui mobilise les différents secteurs et suscite des multiples collaborations et partenariats qui transcendent les cloisonnements traditionnels des disciplines et des secteurs administratifs.

Des tels partenariats et collaborations sont en théorie allant de soi, mais en pratique délicats et compliqués à mettre en œuvre. L'approche de la « santé dans toutes les politiques » (SdTP) propose une stratégie efficace pour les mettre en place en infléchissant de façon pérenne le mode de gouvernance vers une collaboration intersectorielle durable.

Qu'est-ce que la « santé dans toutes les politiques » ?

La « santé dans toutes les politiques » est une « *approche intersectorielle des politiques publiques qui tient compte systématiquement des conséquences sanitaires des décisions, qui recherche des synergies et qui évite les conséquences néfastes pour la santé afin d'améliorer la santé de la population et l'équité en santé. Elle améliore la responsabilisation des décideurs quant à leurs impacts sur la santé, et ce, à tous les paliers d'élaboration des politiques* » (OMS, 2013). Certains auteurs soutiennent, néanmoins, que la « santé dans toutes les politiques » n'est pas une approche spécifique, mais plutôt un concept général qui englobe diverses initiatives qui peuvent inclure divers programmes ou projets promus dans plusieurs secteurs et à plusieurs niveaux de gouvernance, liés directement ou indirectement à l'engagement politique initial (Shankardass et al., 2018).

En tant que concept, la « santé dans toutes les politiques » reflète les principes de légitimité, responsabilité - rendre des comptes, en anglais *accountability*, transparence et accès à l'information, participation, durabilité, et collaboration entre les secteurs et les niveaux des pouvoirs publics (OMS, 2014). Cette approche a été développée en réponse à la prise de conscience que la santé est créée à travers divers secteurs et éléments des pouvoirs publics, de la société civile et de l'action sociale et que la façon dont la société est organisée depuis la

révolution industrielle, à travers ses institutions et systèmes de gouvernance, l'est, de manière croissante, en « silos » spécialisés. Ces « silos » ont tendance à fonctionner de plus en plus en circuits fermés, avec des « parois » de plus en plus étanches, en définissant les paramètres de leur propre mission à travers les usages disciplinaires de leurs professionnels, la législation, les réseaux et communautés épistémologiques, les infrastructures telles que les hôpitaux et le développement d'une recherche spécialisée (de Leeuw & Peters, 2014). La « santé dans toutes les politiques », de plusieurs manières, est un véritable appel à transcender ce système de « silos ».

Un autre élément sur lequel repose la « santé dans toutes les politiques » est la reconnaissance que les plus grands défis auxquels nous faisons face en matière de santé³⁴, constituent des problèmes hautement complexes³⁵ et souvent liés aux déterminants sociaux de la santé. Aucun secteur des administrations publiques ne dispose, à lui seul, ni de la connaissance, ni des compétences ni des ressources pour traiter cette complexité (LGA, 2016). En réalité, la « santé dans toutes les politiques » s'inscrit bien dans la continuité des politiques publiques saines, domaine d'action présenté en 1986 déjà par la Charte d'Ottawa de promotion de la santé.

³⁴ Comme, par exemple, l'obésité, les inégalités sociales de santé, le changement climatique ou encore la spirale ascendante des coûts de soins de santé, mais aussi une pandémie comme celle du covid-19 en 2020, qui a fortement impacté l'ensemble des différents secteurs de la société.

³⁵ Les « problèmes pernicieux » (wicked problems).



Que nous dit à ce sujet ce document fondateur ?

« L'intervention en promotion de la santé signifie que l'on doit ÉLABORER UNE POLITIQUE PUBLIQUE SAINTE. La promotion de la santé va bien au-delà des soins. Elle inscrit la santé à l'ordre du jour des responsables politiques des divers secteurs en les éclairant sur les conséquences que leurs décisions peuvent avoir sur la santé, et en leur faisant admettre leur responsabilité à cet égard. (...) L'action commune permet d'offrir des biens et services plus sains et moins dangereux, des services publics favorisant davantage la santé, et des milieux plus hygiéniques et plus plaisants. La politique de promotion de la santé suppose l'identification des obstacles gênant l'adoption des politiques publiques saines dans les secteurs non sanitaires, ainsi que la détermination des solutions. Le but doit être de rendre les choix sains les plus faciles pour les auteurs des politiques également. »

Dans les années 1990 et jusqu'au début des années 2000 la dynamique semblait pourtant revenir vers le poids à mettre sur les comportements individuels. L'échec de fonder sur des larges et solides bases une politique publique saine au niveau national est probablement dû à l'incapacité des promoteurs de la santé de comprendre qu'il ne s'agissait pas d'une action purement technique mais de la maîtrise d'un processus par essence politique (de Leeuw & Clavier, 2011). Un second souffle a été donné à cette problématique dès le milieu des années 2000 avec le foisonnement de travaux et actions sur les déterminants sociaux de la santé, culminant au rapport de la Commission Marmot et la Déclaration de Rio de 2011 sur les déterminants sociaux de la santé (OMS, 2011). Le concept « santé dans toutes les politiques » a émergé lors de la présidence finlandaise de l'Union européenne en 2006, qui en a fait sa priorité, et il a été fortement soutenu par l'OMS, notamment dans la Déclaration d'Adélaïde (2010) et celle d'Helsinki (2013).

Plusieurs cas de mise en œuvre sont proposés dans la littérature internationale, comme par exemple

(OMS, 2014) : le plan national du bien-vivre en Equateur, l'initiative Vision zéro pour la réduction des accidents mortels de la route en Suède, la prise en compte de la santé dans la législation sur la propriété intellectuelle en Thaïlande, ou encore, au niveau international, la Convention Cadre pour le Contrôle du Tabac. Davantage d'exemples existent au niveau local : la stratégie « santé dans toutes les politiques » de la Ville de Richmond en Californie (Corburn, 2017), la politique de développement social de la Ville de Pincourt au Québec (St-Pierre et al. 2017), etc.

Cette dernière publication, qui vise à faciliter l'implantation de la « santé dans toutes les politiques » au niveau local au Québec, insiste sur le fait qu'il n'y a pas une seule façon de la mettre en œuvre. Les modalités vont varier selon les enjeux, les contextes ou l'historique de collaboration. La feuille de route proposée se veut ainsi un guide qui rappelle les dimensions-clés qui s'y rapportent. Pour chacune de ces dimensions, l'organisation promotrice de l'approche de la « santé dans toutes les politiques » peut trouver ses propres repères et les mécanismes qui lui conviennent.



Les six dimensions clefs de l'approche de "la santé dans toutes les politiques" © Adapté de St Pierre et al. 2017.

Pour chacune de ces dimensions, des pistes d'action sont proposées.

En voici quelques exemples choisis :



La santé dans toutes les politiques et les objectifs du développement durable

La connexion entre promotion de la santé, « santé dans toutes les politiques » et les nouveaux 17 « Objectifs du développement durable » a été réalisée lors de la 9ème Conférence mondiale de promotion de la santé en novembre 2016 à Shanghai (OMS, 2016). Ces objectifs du développement durable donnent la feuille de route pour mettre en œuvre l'Agenda 2030. Bien que seul l'objectif n°3 concerne explicitement la santé (« assurer une bonne santé et promouvoir le bien-être dans tous les âges »), en réalité tous les objectifs, à travers la plupart de leurs cibles, ont un lien plus ou moins fort avec la santé.

Plus intéressant encore pour le niveau local, la relation étroite entre les qualités d'une Ville-Santé, telles que les pères du concept Leonard Duhl et Trevor Hancock les avaient définies en 1986 (de Leeuw & Simos, 2017:p.71), et les Objectifs du développement durable a été maintenant clairement établie.

Les qualités d'une Ville-Santé

Les objectifs du développement durable

Un environnement construit de haute qualité, propre et sûr	6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT	13 MESURES RELATIVES A LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	17 PARTENARIATS POUR LA REALISATION DES OBJECTIFS
Un écosystème stable dans le présent et durable dans le long terme	7 ENERGIE PROPRE ET D UN COÛT ABORDABLE	11 VILLES ET COMMUNAUTES DURABLES	12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES
Une communauté forte dont les membres se soutiennent mutuellement et s'abstiennent d'exploiter autrui	5 EGALITE ENTRE LES SEXES	10 INEGALITES SOCIALES	11 VILLES ET COMMUNAUTES DURABLES
Une large participation du public et un contrôle satisfaisant dans les décisions qui affectent la vie, la santé et le bien-être des gens	4 EDUCATION DE QUALITE	5 EGALITE ENTRE LES SEXES	16 PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES
La satisfaction des besoins essentiels (nourriture, eau, abri, revenu, sécurité, emploi) pour tous les habitants de la ville	1 PAS DE PAUVRETE	2 PLUM ZERU-	6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT
Un accès à une large variété d'expériences et ressources avec la possibilité de multiples contacts, interactions et communication	4 EDUCATION DE QUALITE	11 VILLES ET COMMUNAUTES DURABLES	16 PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES
Une économie de la ville diversifiée, énergique et innovante	8 TRAVAIL DÉCENT ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE	9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE	17 PARTENARIATS POUR LA REALISATION DES OBJECTIFS
Un soutien à la connectivité avec le passé, avec l'héritage culturel et biologique, avec d'autres groupes et individus	4 EDUCATION DE QUALITE	11 VILLES ET COMMUNAUTES DURABLES	17 PARTENARIATS POUR LA REALISATION DES OBJECTIFS
Une forme urbaine qui est compatible et met en valeur les paramètres et comportement précités	9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE	11 VILLES ET COMMUNAUTES DURABLES	17 PARTENARIATS POUR LA REALISATION DES OBJECTIFS
Un niveau optimal de santé publique et de services de soins appropriés et accessibles à tous	3 BONNE SANTE ET BIEN ETRE	17 PARTENARIATS POUR LA REALISATION DES OBJECTIFS	
Un état sanitaire élevé (simultanément élevé pour la santé positive et bas pour les maladies)	3 BONNE SANTE ET BIEN ETRE	17 PARTENARIATS POUR LA REALISATION DES OBJECTIFS	

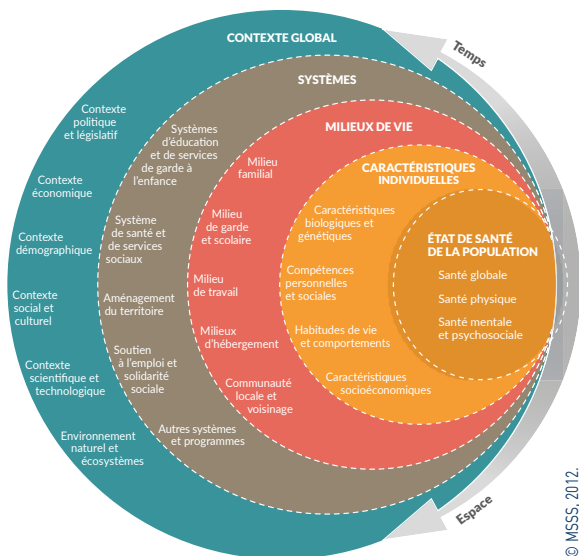
© J. Simos, 2020.

Correspondance entre les Objectifs du développement durable et les 11 qualités d'une Ville-Santé.



Favoriser une culture santé au sein des services et les modes de concertation internes et externes au niveau local

Pour favoriser une culture commune autour de la santé, il est nécessaire de créer les conditions permettant d'engager des discussions avec les autres secteurs, en favorisant la prise de conscience de l'ensemble des déterminants de la santé et de leurs leviers d'action. Ce dernier point est essentiel pour amener l'ensemble des acteurs à considérer que, à la place qu'ils occupent, ils peuvent avoir un impact sur une partie des déterminants de la santé. Pour appuyer ce discours, plusieurs représentations graphiques existent. Parmi les plus connus peuvent être cités le modèle de Whitehead and Dahlgren, le schéma du Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec ou, dans le champ santé-environnement, le schéma représentant l'exposome.



© MSSS, 2012.

La "carte de la santé et de ses déterminants" du Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

Parmi les démarches qui semblent favoriser la prise en compte de la santé dans les autres secteurs, celles consistant à favoriser la concertation apparaissent, au niveau local en particulier, être de première importance. La création d'organisations favorisant le partage entre secteurs tel que des spécialisations dans les postes situés entre deux domaines, la santé et l'environnement sont plus répandues dans les municipalités. De telles initiatives sont assez nouvelles entre les secteurs des espaces verts et de la santé. Dépendant des modes d'organisation interne des services propres à chaque municipalité, les rapprochements entre santé et espaces verts peuvent passer par le truchement des services d'urbanisme, d'aménagement, d'environnement et des services techniques. Plusieurs municipalités ont fait le choix de positionner des chargés de mission ayant une orientation santé publique dans des services dédiés à l'environnement / développement durable. Ce premier pas peut faciliter la prise en compte de la santé en routine, sans qu'il n'ait besoin d'une instance dédiée à la concertation. Néanmoins, de telles instances peuvent aussi servir de garant à la prise en compte des questions de santé dans tous les (ré)aménagement d'espaces verts.



Rennes : le Réseau Bretagne Urbanisme et Santé (RBUS)

Dès 2011, face à la nécessité d'une meilleure prise en compte des enjeux de santé en aménagement, la Ville de Rennes, l'EHESP, l'ARS Bretagne, Rennes Métropole et S2D ont initié des collaborations dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement (PRSE). Ainsi est né le Réseau Bretagne Urbanisme et Santé (RBUS), qui a été formalisé par une convention de coopération en 2014. À l'occasion du renouvellement de cette convention en 2018, de nouveaux membres ont intégré officiellement le réseau : l'AUDIAR, l'IREPS Bretagne, le CREAL Bretagne et l'ORS Bretagne. Le groupe de travail RBUS regroupe donc différents acteurs de l'ingénierie, de l'enseignement et de la recherche, en lien avec la santé, l'urbanisme, l'environnement, le développement durable. Les rencontres entre les membres du groupe de travail visent notamment à échanger sur les modalités d'intégration de la santé, de l'environnement et du

développement durable dans les politiques et les projets, notamment ceux portés par les collectivités territoriales. La construction du réseau a permis jusqu'à alors de :

- partager et structurer la coopération entre les différents membres du réseau (événements, projets communs, discussions sur les projets portés par chaque structure, etc.),
- développer des relations avec d'autres partenaires des champs de la santé, de l'urbanisme, de l'environnement,
- promouvoir le concept d'urbanisme favorable à la santé et la démarche d'Évaluation d'impact sur la santé (EIS « Göteborg »),
- mettre en œuvre le concept d'urbanisme favorable à la santé (UFS) dans les stratégies et politiques locales,
- expérimenter des démarches visant une meilleure prise en compte de la santé en aménagement, dont la démarche EIS.



Une action stratégique de Grand Besançon Métropole et un label : Grandes Heures Nature

Grandes Heures Nature (cf. encadré page 50) a rassemblé les directions des trois collectivités Ville de **Besançon**, Grand Besançon Métropole et le CCAS ainsi que leurs élus autour de plusieurs objectifs, tous visant la mise en lumière des atouts de ce territoire : la nature intégrée aux espaces urbains, sa diversité permettant de nombreuses pratiques sportives extérieures, et une activité physique accessible par tous, une nature de proximité pour le bien-être physique et mental de tous, sa biodiversité.

Sur le mode « projet » Grandes Heures Nature a associé plusieurs directions dont Hygiène Santé pour mener une politique de valorisation du territoire multidimensionnelle traitant de sport, santé, environnement, tourisme, culture, économie et impliquant les services logistiques et techniques et de communication.

L'environnement et la santé participent à son succès :

- La question de l'environnement, de sa qualité et de sa préservation est essentielle. C'est ainsi qu'une démarche transversale a été menée pour évaluer et maîtriser l'impact sur l'environnement, la faune et la flore de ce projet.
- La ville de Besançon disposant d'une direction santé, c'est tout naturellement que celle-ci s'est associée à ce projet pour faire valoir et booster son impact positif sur la santé et proposer notamment et dans un premier temps la mise en place d'un village santé au sein du festival. Cette action a mobilisé le réseau de santé publique local pour réaliser des conférences relatives à la lutte contre l'inactivité physique et la sédentarité et proposer un parcours prévention/santé dans le but d'inciter chacun à pratiquer à bon escient et avec les bons conseils une activité physique, de repérer les moyens et professionnels pour y parvenir.

Nutrition, handisport, conférences, parcours prévention santé : le village santé au sein du festival offre de nombreuses activités



© Ville de Besançon.



© Grand Besançon Métropole.

Anticiper l'impact des espaces verts sur la santé et l'équité

En s'appuyant sur des documents-cadres

Le plaidoyer pour le changement de pratiques en faveur d'une intégration des questions de santé dans toutes les interventions municipales peut s'appuyer sur des documents-cadres et des politiques ayant trait d'une part au domaine de la santé publique et d'autre part au domaine de l'urbanisme / aménagement.

Du côté des services et politiques liés à la santé, il s'agit de prendre en compte, de manière plus large, les questions d'environnement et de cadre de vie en incluant les espaces verts qui peuvent être considérés comme des déterminants de santé à part entière. Les plans municipaux de santé peuvent être l'occasion d'intégrer des questions liées aux espaces verts - pratique d'activité physique de plein air, aménagements favorables à la santé dans des quartiers prioritaires, etc. Les outils locaux tels que les Contrats locaux de santé (CLS), ou régionaux tels que le Plan régional de santé (PRS) et le Plan régional santé-environnement (PRSE) peuvent être des leviers pour appuyer le déploiement d'interventions alliant santé et environnement, visant spécifiquement des espaces verts favorables à la santé.

Du côté de l'urbanisme, les (ré)aménagements d'espaces verts, de manière ponctuelle ou dans le cadre d'opération d'aménagement plus larges - par exemple à l'échelle d'un quartier - sont soumis aux contraintes de différents documents cadres existants. L'intégration dans ces derniers de lignes-guide et d'obligations en matière de santé représenterait un aboutissement important en matière d'approche de santé dans toutes les politiques. L'élaboration ou la révision des Plans locaux d'urbanisme (PLU) ou des Schémas de cohérence territoriale (SCoT) peuvent être un moyen d'intégrer des préoccupations de santé pour des aménagements à venir : accessibilité, insertion urbaine des espaces verts, équité pour la population.

En s'impliquant dans les projets de (ré)aménagement d'espaces verts

Le moment d'un (ré)aménagement d'espace vert peut être une étape cruciale dans la prise en compte de l'impact sur la santé et l'équité, en s'assurant aussi en amont que les aménagements proposés serviront un usage équitable pour tous les groupes de populations. L'intersectorialité entre les divers services de la ville pourra ainsi par exemple se concrétiser par des travaux communs aux services santé et urbanisme ou espaces verts sur un projet de (ré)aménagement d'un espace vert précis.



Le guide ISadOrA « Intégration de la santé dans les opérations d'aménagement »

ISadOrA est un projet de recherche piloté par l'EHESP, l'agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine (l'urba) en collaboration avec la Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU) et soutenu financièrement par le ministère de la santé, de l'environnement et l'Ademe. Initié en 2017, il vise la production d'outils opérationnels pour guider les pratiques des chargés d'opération et autres acteurs

associés dans la réalisation d'opérations d'aménagement favorables à la santé. Les espaces verts étant une composante majeure de l'urbanisme favorable à la santé, une part importante leur est dédiée dans le guide ISadOrA³⁶.



Une démarche d'évaluation d'impact sur la santé (EIS), en amont du projet de (ré)aménagement, peut être un outil permettant d'anticiper l'impact de certains projets sur la santé et l'équité. L'EIS est aussi un levier de plaidoyer pour l'intégration des questions de santé dans les autres politiques (HCSP, 2018).

L'évaluation d'impact sur la santé de la Cité Bel Air : Ville de Marseille

La cité Bel Air est un quartier politique de la ville (QPV) de 25 hectares au sein desquels les immeubles de logements sociaux ont vu le jour entre 1971 et 1973 et peuvent accueillir près de six mille habitants répartis dans 1200 logements.

Le quartier fait l'objet d'un projet de renouvellement urbain visant le désenclavement spatial, notamment par la création de nouvelles voies de circulation. En amont de la réalisation du projet et suite la volonté de la Ville de **Marseille**, une évaluation d'impact sur la santé (EIS) a été engagée. Suite à un marché public, ce sont l'Observatoire régional de santé PACA et l'Observatoire régional de santé Rhône Alpes Auvergne qui ont mené à bien cette EIS.

Le projet se compose de quatre axes :

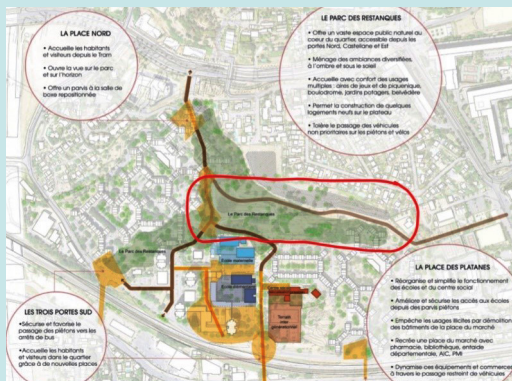
- voirie et mobilités
- espaces verts et espaces publics
- offre d'équipements et services
- patrimoine bâti.

Pour cela, une étude du territoire a été menée à l'aide d'entretiens qualitatifs, d'un diagnostic de territoire et d'un travail de recherches bibliographiques. Huit déterminants de la santé sont étudiés parmi lesquels le cadre de vie et les espaces verts, la qualité de l'air, les mobilités actives et l'activité physique ou encore les relations et la mixité sociales.

Par les nombreuses thématiques abordées au sein de ce projet et de l'EIS, plusieurs acteurs politiques comme la préfecture, les acteurs régionaux et locaux (ARS PACA, DREAL PACA, Direction des espaces verts, associations de représentants, etc.) et acteurs de l'urbanisme (MRU,

ANRU, Urban ACT, etc.) ont collaboré et ont permis de définir plusieurs propositions de préconisations. Ces dernières, si elles sont suivies, renforceront par exemple la mise en place d'aménagements favorisant les liens sociaux. La cité fera également l'objet d'une végétalisation raisonnée intégrant la limitation des risques d'allergies dues aux pollens. L'aménagement d'un parc public a été également préconisé, celui-ci permettra aux habitants de nombreux usages (activités de groupes, jeux, repos, pratique d'activités sportives et de loisirs, etc.).

D'une manière générale, les habitants du quartier souhaitaient préserver le calme de leur cadre de vie et l'aménagement de lieux de convivialité associés à la nature. De fait, la ville de Marseille a systématiquement associé la Direction des espaces verts au comité technique et leur élu au comité de pilotage sur ce type de projet, même s'il s'agit d'un projet d'aménagement relevant de la Direction de l'urbanisme.



Le schéma du projet d'aménagement de la Cité Bel Air à Marseille.

© Ville de Marseille, 2020.

³⁶ Le guide est téléchargeable à cette adresse : <https://www.ehesp.fr/2020/06/04/guide-isadora-l-ehesp-etoffe-son-corpus-d-outils-sur-le-theme-urbanisme-favorable-a-la-sante/>



CONCLUSION

Les espaces verts publics sont donc à même de constituer des facteurs importants de bien-être et de santé pour les populations en milieu urbain. De nombreux éléments modulent la capacité de ces lieux à produire des bénéfices sur la santé et l'environnement : les caractéristiques mêmes des espaces verts, leur répartition spatiale dans la ville, les usages effectifs, la manière dont leurs localisations et les espaces eux-mêmes sont perçus par les usagers etc. C'est donc un large panel d'actions que mettent en place les villes, tant en matière d'aménagement, de réaménagements et d'entretien des espaces verts qu'en matière d'animation et de communication avec les habitants. Selon Hunter et al (2019), toute intervention de création ou de réaménagement en lien avec les espaces verts devrait à minima veiller :

- à générer une dynamique intersectorielle et multidisciplinaire localement entre toutes les parties prenantes, en prenant en compte le contexte de son implantation de l'espace vert,
- à maximiser les profits en matière de santé, d'environnement et de bien-être social,
- à communiquer autour des futurs aménagements,
- à connaître les usages potentiels de chaque groupe de population susceptible d'utiliser l'espace vert,
- à inclure les parties prenantes locales et la population dès la conception de l'espace vert,
- à planifier des bénéfices à long-termes en matière de santé, d'environnement et de bien-être social et prévoir des aménagements en conséquence.

L'ensemble de ces précautions peuvent être atteintes si on veille à mettre œuvre des démarches de promotion de la santé dans toutes les politiques publiques dans une vision inclusive de la toute la population pour que chacun puisse profiter de manière équitable des bienfaits des espaces verts sur la santé.

L'action des villes pour des espaces verts promoteurs de santé et d'équité repose aussi sur une prise en compte dans les politiques et leurs déclinaisons stratégiques à moyen et long termes : dans les documents de planification et en particulier dans l'urbanisme réglementaire, dans la mise en place, au sein des services des villes, de cultures partagées et d'organisations de travail favorisant la transversalité. Ces dernières sont aussi majeures au regard des quelques effets potentiellement négatifs des espaces verts ou des contraintes de gestion, qu'une collaboration interservices permet de prendre en compte.

Finalement, en agissant sur les espaces verts urbains, les villes peuvent contribuer à un mouvement plus large : celui de la santé planétaire. Les espaces verts urbains sont en effet capables de contribuer aux bénéfices sur la santé et l'environnement au delà des limites administratives du territoire : en rendant les villes plus agréables, pour les habitants et les personnes de passage, en contribuant à des environnements soutenables, favorables à la santé et à la biodiversité.





ANNEXES

1 - Récapitulatif des actions présentées

Ville-Santé	Intitulé de l'action	Contact(s)	Pages
Lorient	Parcours Vital'iti	Sabrina EVANO - Resp. Service communal Hygiène et Santé & référente Ville-Santé sevano@mairie-lorient.fr Anne-Gaëlle CIARAVOLA, Resp. service parcs et jardins - agciaravola@mairie-lorient.fr	36
Caen	Un parcours sport santé au parc de la Colline aux oiseaux	Zoé GODEY - Resp. Service de prévention sanitaire & référente Ville-Santé z.godey@caen.fr	36
Poitiers	Site de santé multi activités	Véronique BOUNAUD - Resp. Pôle Accompagnement Santé, Service Action Sociale et Santé & référente Ville-Santé - veronique.bounaud@poitiers.fr Charlotte SAUVION - Resp. Pôle Paysage, Direction Espaces verts charlotte.sauvion@poitiers.fr	36
Orléans	Etat des lieux et diagnostic de la nature en ville	Jeanne-Marie DE AMORIM - Mission Santé Publique & référente Ville-Santé jeanne-marie.deamorim@orleans-metropole.fr	37
Lyon	Micro-implantations florales	Sophie PAMIES - Directrice d l'Ecologie urbaine & référente Ville-Santé sophie.pamies@mairie-lyon.fr	38
Metz	Services EcoSystémiques rendus par les Arbres, Modulés selon l'Essence (SESAME)	Christelle ENAUX-BOHL - Resp. Mission Ville pour tous, Seniors, santé et handicaps & référente Ville-Santé - cenauxbohl@mairie-metz.fr Coralie LEMOINE-FALGAS, Chargée de Mission santé, Mission Ville pour tous & référente Ville-Santé - clemoine@mairie-metz.fr	39
Besançon, La Rochelle, Nantes, Metz, Rennes	Lutte contre les allergies au pollen	Marie CHAUVET - Responsable de service, Direction Santé Publique et Accessibilité & référente Ville-Santé - marie.chauvet@ville-larochelle.fr Mathieu PLANCHENAUULT - technicien santé-environnement mathieu.planchenault@ville-larochelle.fr Patricia SARAUX - SALAUN - Médecin directeur, Mission Santé Publique & référente Ville-Santé - valerie.berthelot@mairie-nantes.fr Christelle ENAUX-BOHL - Resp. Mission Ville pour tous, Seniors, santé et handicaps & référente Ville-Santé - cenauxbohl@mairie-metz.fr Coralie LEMOINE-FALGAS - Chargée de Mission santé, Mission Ville pour tous & référente Ville-Santé - clemoine@mairie-metz.fr Arnaud Laurans - Dir. Direction Santé publique et handicap & référent Ville-Santé a.laurans@ville-rennes.fr Bertrand MARTIN - Responsable du Service Exploitation, Direction des Jardins et de la Biodiversité - b.martin@ville-rennes.fr Anouk HAERINGER-CHOLET - Médecin directrice Service Hygiène Santé & référente Ville-Santé - anouk.haeringer-cholet@besancon.fr	39
Beaumont	Frelon asiatique	Nelly Magnier - Directrice Générale des Services & référente Ville-Santé nelly.magnier@beaumont63.fr	41
Bouguenais	Lutte contre les nuisibles	Claire TRICHET - Resp. SSIAD et Service Promotion Santé & référente Ville-Santé ClaireTrichet@ville-bouguenais.fr Florian LAVOYER - Resp. Secteur Soins et Promotion de la Santé FlorianLavoyer@ville-bouguenais.fr	41
Chamalières	Zéro phyto	Bertrand RIBEYRE, Référent Villes-Santé bertrand.ribeyre@ville-chamalières.fr	42



Ville-Santé	Intitulé de l'action	Contact(s)	Pages
Bourg-en-Bresse Bourgoin-Jallieu	Végétalisation des cimetières	Sophie AULAZ - Service Hygiène et Santé publique & référente Ville-Santé aulazs@bourgenbresse.fr Quentin BORREL - Chargé de projet Nature en ville et de la maîtrise d'œuvre, Service Espace Vert - borrelq@bourgenbresse.fr Emmanuel TERRAS - Inspecteur de Salubrité & référent Ville-Santé eterras@bourgoinjallieu.fr Mathieu DUPIN - Resp. service espaces verts - mdupin@bourgoinjallieu.fr	43
Cherbourg-en-Cotentin	Éco-pâturage	Florence Dubois - Resp. Service santé, handicap, lutte contre les discriminations et prévention de la délinquance & référente Ville-Santé - florence.dubois@cherbourg.fr Dominique POIRIER - Resp.Direction Nature Paysage et Propreté dominique.poirier@cherbourg.fr	43
Poitiers	Jardin des Sens	Véronique BOUNAUD - Resp. Pôle Accompagnement Santé, Service Action Sociale et Santé & référente Ville-Santé - veronique.bounaud@poitiers.fr Charlotte SAUVION - Resp. Pôle Paysage, Direction Espaces verts charlotte.sauvion@poitiers.fr	44
Rennes	Caractérisation et plan de développement de la canopée	Arnaud Laurans - Dir. Direction Santé publique et handicap & référent Ville-Santé a.laurans@ville-rennes.fr Bertrand MARTIN - Responsable du Service Exploitation, Direction des Jardins et de la Biodiversité - b.martin@ville-rennes.fr	48
Toulouse	Mise en place d'un réseau de 60 capteurs météo	Dominique BOURGEOIS - Directrice du service Communal d'Hygiène et de Santé & référente Ville-Santé - dominique.bourgeois@mairie-toulouse.fr Nathalie GOURDOUX - Directrice Environnement Énergie nathalie.gourdoux@toulouse-metropole.fr	48
Paris	Parcours urbains de fraîcheur	Maité GERARD - Conseillère santé, Cabinet de l'élue en charge de la santé & référente Ville-Santé - maite.gerard@paris.fr Agnès LEFRANC - Resp. Service parisien de santé environnementale agnes. lefranc@paris.fr Olivier CHRETIEN - Resp. de Division Prévention des Impacts Environnementaux, Direction des Espaces Verts et de l'Environnement - olivier.chretien@paris.fr Julie ROUSSEL - Cheffe de projet Adaptation au Changement Climatique julie.rousseau@paris.fr	49
Nantes	L'étoile verte	Patricia SARAUX - SALAUN - Médecin directeur, Mission Santé Publique & référente Ville-Santé - valerie.berthelot@mairie-nantes.fr Françoise BARRET - Ingénieur paysagiste, service des espaces verts francoise.barret@mairie-nantes.fr	49
Besançon	Festival « Grandes heures nature »	Anouk HAERINGER-CHOLET - Médecin directrice Service Hygiène Santé & référente Ville-Santé - anouk.haeringer-cholet@besancon.fr	50
Brest	Balades urbaines paysages et jardins	Sabine KERROS - Coordinatrice Service promotion de la Santé & référente Ville- Santé - Sabine.kerros@mairie-brest.fr Charlotte NIMAL - Correspondante communication Direction espaces verts charlotte.nimal@brest-metropole.fr	51
Bourg-en-Bresse ; Cherbourg-en-Cotentin	Les incroyables comestibles et les jardins partagés	Sophie AULAZ - Service Hygiène et Santé publique & référente Ville-Santé aulazs@bourgenbresse.fr Lilian DAUJAT - Educateur Spécialisé, CCAS - daujatt@bourgenbresse.fr Florence Dubois - Resp. Service santé, handicap, lutte contre les discriminations et prévention de la délinquance & référente Ville-Santé - florence.dubois@cherbourg.fr Dominique POIRIER - Resp.Direction Nature Paysage et Propreté dominique.poirier@cherbourg.fr	52
Rennes	Réseau Bretagne Urbanisme et Santé	Arnaud LAURANS - Dir. Direction Santé publique et handicap & référent Ville-Santé a.laurans@ville-rennes.fr Audrey MARTIN - Resp. service Santé-environnement - a.martin@ville-rennes.fr	57
Marseille	EIS de la Cité Bel Air	Dominique CHANAUD - Resp. Mission Santé-environnement & référente Ville-Santé dchanaud@marseille.fr	59

Pour plus d'informations, contactez secretariat@villes-sante.com



2 - Bibliographie

Abhijith KV. et al., (2017). Air pollution abatement performances of green infrastructure in open road and built-up street canyon environments - A review, *Atmospheric Environment*, 162, 71-86.

Ahern J. (2007) Green infrastructure for cities: the spatial dimension. In: Novotny, V., Brown, P. (Eds.), *Cities of the Future: towards Integrated Sustainable Water and Landscape Management*. IWA Publishing, London, pp. 267-283.

Annerstedt M. et al., (2013) Inducing physiological stress recovery with sounds of nature in a virtual reality forest--results from a pilot study. *Physiology & Behavior*. 118: 240-250.

Ahamada I. et al., (2008). Prix des logements et autocorrélation spatiale : une approche semi-paramétrique. *Economie Publique*, 20, 131-145.

Aram F. et al., (2019) Urban green space cooling effect in cities. *Heliyon* 5(4): e01339.

Astell-Burt T. et al., (2014a). Green space is associated with walking and moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) in middle-to-older-aged adults: findings from 203 883 Australians in the 45 and Up Study. *British Journal of Sports Medicine*, 48 (5), 404-406.

Astell-Burt T. et al., (2014b). Do Low-Income Neighbourhoods Have the Least Green Space ? A Cross-Sectional Study of Australia's Most Populous Cities. *BMC Public Health*, 14, 292.

Badiu D. et al., (2016). Is Urban Green Space per Capita a Valuable Target to Achieve Cities'sustainability Goals ? Romania as a Case Study. *Ecological Indicators*, 70, 53-66.

Baldauf R. (2017). Roadside vegetation design characteristics that can improve local, near-road air quality. *Transportation Research Part D : Transport and Environment*, 52, 354-361.

Bar-Haim Y. et Bart O. (2006) Motor function and social participation in kindergarten children. *Social. Dev.* 15(2): 296-310.

Barton J. et Pretty J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environmental Science and Technology*, 44(10), 3947-3955.

Basner M. et al., (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet*, 383 (9925), 1325-1332.

Basner M. et McGuire S. (2018). WHO environmental noise guidelines for the European Region: a systematic review on environmental noise and effects on sleep. *International Journal of Environment Research and Public Health*. 15, 519, 45.

Bell S. et al., (2008). *Greenspace and quality of life: a critical literature review*. Greenspace Scotland. Research report, 75.

Berger R. et Tiry M. (2012) The enchanting forest and the healing sand—Nature therapy with people coping with psychiatric difficulties. *The Arts in Psychotherapy* 39(5): 412-416.

Boessen A. et al., (2017) The built environment, spatial scale, and social networks: Do land uses matter for personal network structure? *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. 45(3): 400-416.

Boutefeu E. (2007) La nature en ville : des enjeux paysagers et sociétaux, *Géoconfluences*, avril 2007.

Boutefeu E., (2012). Des citoyens en quête de nature en ville. *Revue M3*, 2, 2p.

Bowler DE. et al., (2010) A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health*. 10(456): 10p.

Brown DK. et al., (2013) Viewing Nature Scenes Positively Affects Recovery of Autonomic Function Following Acute-Mental Stress. *Environmental Science & Technology*. 47(11): 5562-5569.

Burke M. et al., (2018) Higher temperatures increase suicide rates in the United States and Mexico. *Nature Climate Change*. 8: 723-729.

Buller DB. et al. (2017). Shade Sails and Passive Recreation in Public Parks of Melbourne and Denver: A Randomized Intervention. *American Journal of Public Health*.

Cao X. et al., (2010). Quantifying the cool island intensity of urban parks using ASTER and IKONOS data. *Landscape and Urban Planning*, 96, 224-231.

Cariñanos P. et Casares-Porcel M. (2011). Urban green zones and related pollen allergy: a review. Some guidelines for designing spaces with low allergy impact. *Landscape and Urban Planning*, 101 (3), 205-214.

Carrus G. et al., (2015). Go Greener, Feel Better? The Positive Effects of Biodiversity on the Well-Being of Individuals Visiting Urban and Peri-Urban Green Areas. *Landscape and Urban Planning* 134: 221-28.

Chapin FS. et al., (2000) Consequences of changing biodiversity. *Nature*. 405: 234-242.

Choumert J. (2009). *Analyse économique d'un bien public local : les espaces verts*. Thèse. Université d'Angers, 425.



Circulaire du 8 février 1973 du Ministre délégué auprès du Premier ministre chargé de la Protection de la nature et de l'environnement, relative à la politique d'espaces verts (J.O. du 22/2/1973, pp. 1974 à 1979).

Collectif (2016), Les espaces verts urbains. *Lieux de santé publique, vecteurs d'activité économique*. Rapport ASTERES pour le compte de l'Union nationale des entreprises du paysage, 56p.

Connop S. et al., (2016) Renaturing cities using a regionally-focused biodiversity-led multifunctional benefits approach to urban green infrastructure. *Environmental Science & Policy*. 62: 99-111.

Corburn J. (2017). Urban Place and Health Equity: Critical Issues and Practices. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 2017, 14, 117.

Corcoran P. et al., (2013). Analysing the growth of OpenStreetMap networks. *Spatial Statistics*, 3, 21-32.

Crouse DL. et al., (2018) Associations between living near water and risk of mortality among urban Canadians. *Environ Health Perspect* ; 126(7) : 077008.

Dai D. (2011). Racial/ Ethnic and Socioeconomic Disparities in Urban Green Space Accessibility : Where to Intervene ? *Landscape and Urban Planning*, 102 (4), 234-44.

Dahmann N. et al. (2010). The active city? Disparities in provision of urban public recreation resources. *Health and Place*, 16(3), 431-445.

Daniel T. C. et al. (2012). Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(23), 8812-8819.

De Leeuw E. et Clavier C. (2011). Healthy public in all policies. *Health Promotion International*, Vol. 26 N° S2.

De Leeuw E. et Peters D. (2014). Nine questions to guide development and implementation of Health in All Policies. *Health Promotion International*, Vol. 30, N° 4.

De Leeuw E. et Simos J. (éditeurs) (2017). *Healthy Cities – The Theory, Policy, and Practice of Value-Based Urban Health Planning*. Springer, New York, 515 p.

Directorate General for Research and Innovation [DGRI] (2015) Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re- Naturing Cities. Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities, 74 p. European Commission, Brussels. ISBN: 978-92-79-46051-7.

Douglas O. et al., (2017) Green space benefits for health and well-being : A life-course approach for urban planning, design and management. *Cities*. 66 :52-62.

Duncan MJ. et al., (2014) The Effect of Green Exercise on Blood Pressure, Heart Rate and Mood State in Primary School Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 11(4): 3678-3688.

EASAC (European Academies Science Advisory Council) (2019) *The imperative of climate action to protect human health in Europe*. EASAC policy report 38p.

Ekkel D-E. et De Vries S. (2017). Nearby green space and human health: Evaluating accessibility metrics. *Landscape and Urban Planning*, 157, 214-220.

Foley R. et Kistemann T. (2015). Blue Space Geographies: Enabling Health in Place. *Health & Place* 35 (septembre): 157-65.

Gago EJ. Et al., (2013). The city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25. p.749-758.

Giles-Corti B. et al (2016), City planning and population health: a global challenge. *The Lancet*, Vol. 388, No. 10062.

Girres J.-F. et Touya G. (2009). «Première évaluation de la qualité des données libres d'OpenStreetMap en France», *Colloque International de Géomatique et d'Analyse Spatiale SAGEO'09*, 25-27 novembre, Paris (France).

Girres J.-F. et Touya G. (2010). Quality Assessment of the French OpenStreetMap Dataset. *Transactions in GIS* 14 (4), 435-459.

González-Oreja JA. et al., (2010). Far from the noisy world? Modelling the relationships between park size, tree cover and noise levels in urban green spaces of the city of Puebla, Mexico. *Interciencia*, 35, 486-492.

Guéguen N. et Stefan J. (2016) "Green Altruism": Short Immersion in Natural Green Environments and Helping Behavior. *Environment and Behavior*. 48(2): 324-342.

Haaland C. et van den Bosch C.K. (2015). Challenges and strategies for urban green-space planning in cities under going densification : A review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 760- 71.

Hänninen O. et al., (2014). Environmental burden of disease in Europe: assessing nine risk factors in six countries. *Environmental Health Perspectives*, 122, 439-446.



- Hartig T. (2007) Three steps to understanding restorative environments as health resources. *In Open Space: People Space*. London: Taylor & Francis. pp. 163-179.
- Hartig T. et al., (2014) Nature and health. *Annu Rev. Public Health*. 35 (1): 207-228.
- HCSP (2018), Evaluation d'impacts sur la santé (EIS) sur les documents de planification territoriale.
- HCSP (2020). Avis complémentaire relatif aux recommandations sanitaires associées aux index UV. HCSP – Commission spécialisée Risques liés à l'environnement, Paris, 38 p.
- Holtan MT. et al., (2015) Social Life Under Cover: Tree Canopy and Social Capital in Baltimore, Maryland. *Environment and Behavior*. 47(5): 502-525.
- Hostettler M. et al., (2011) Conserving urban biodiversity? Creating Green infrastructure is only the first step. *Landscape and Urban Planning*. 100(4): 369-371.
- Hunter RF et al., (2019) Environmental, health, wellbeing, social and equity effects of urban green space interventions: A meta-narrative evidence synthesis. *Environment International*., 130: 104923
- Irvine KN. et al., (2009). Green space, soundscape and urban sustainability: An interdisciplinary, empirical study. *Local Environment*, 14, 155D172.
- Jabot, F. et Gall, A. (2019). L'évaluation d'impact sur la santé peut-elle influencer les politiques d'espaces verts dans l'espace urbain ? *Santé Publique*, s1(HS), 207-217. Janhäll S. (2015). Review on urban vegetation and particle air pollution - Deposition and dispersion. *Atmospheric Environment*, 105, 130-137.
- Jansen FM. et al., (2017). How do type and size of natural environments relate to physical activity behavior ? *Health Place*, 46, 73-81.
- Jennings V. et Bamkole O. (2019). The relationship between social cohesion and urban green space: an avenue for health promotion. *Int J Environ Res Public Health* 16(3). pii : E452.
- Kaplan S. et Talbot JF. (1983) Psychological benefits of a wilderness experience. In I. Altman et JF. Wohlwill, Eds., *Behaviour and the Natural Environment*. New York: Plenum. pp. 163-203.
- Kabisch N. et al., (2016). Urban Green Space Availability in European Cities. *Ecological Indicators*, 70, 586-596.
- Khreis H. et al., (2016). The health impacts of traffic-related exposures in urban areas: Understanding real effects, underlying driving forces and co-producing future directions. *Journal of Transport and Health*, 3(3), 249-267.
- Konijnendijk CC. et al., (2013). *Benefits of urban parks: a systematic review*. A report for IPFRA, 70.
- Kuo M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Front. Psychol*. 6: 1093.
- Laaidi K. et al., (2014) Villes, vagues de chaleur et santé publique, quels enjeux ? Territoires, incubateurs de santé ? *Les Cahiers de l'IAU îdF* n° 170-171 : 57-58 Lee ACK.,
- Lachowycz K. et Jones AP. (2013). *Towards a better understanding of the relationship between greenspace and health: Development of a theoretical framework*. *Landscape and Urban Planning*, 118, 62-69.
- Lee ACK. et Maheswaran R. (2010) The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. *J. Public Health*. 33: 212-222.
- Lengen, C. 2015. « The Effects of Colours, Shapes and Boundaries of Landscapes on Perception, Emotion and Mentalising Processes Promoting Health and Well-Being ». *Health & Place* 35 : 166-77.
- Levy A. (2016) Changement climatique, îlots de chaleur urbain et impacts sanitaires : Paris et son urbanisme. *Environ Risque Santé*. 15(4) juillet-août: 351-356.
- Lin, V. (2016). Schéma tiré de la présentation en plénière de la Dr Vivian Lin, directrice Division systèmes de santé, OMS, Bureau régional pour le Pacifique occidental, lors de la 22^{ème} Conférence mondiale pour la promotion de la santé de l'UIEPS, mai 2016, Curitiba, Brésil
- Local Government Association (2016). *Health in All Policies : a manual for local government*. 61.
- Markevych I. et al., (2017). Exploring Pathways Linking Greenspace to Health: Theoretical and Methodological Guidance. *Environmental Research*, 158, 301-17.
- Mazumdar S. et al., (2017) The Built Environment and Social Capital: A Systematic Review. *Environment and Behavior*. 50(2): 119-158.
- Merlin P. et Choay F. (1988, réédition 2015) Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Paris, Presses universitaires de France, 723 p.
- Meyer-Grandbastien A. et al., (2020). A Step towards Understanding the Relationship between Species Diversity and Psychological Restoration of Visitors in Urban Green Spaces Using Landscape Heterogeneity. *Landscape and Urban Planning* 195 (December 2019): 103728.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (2012), *La Santé et ses déterminants : mieux comprendre pour mieux agir*.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005) Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends, vol. 1. Washington, DC, USA : Island Press. 918 p.



- Mitchell R. (2013) Is physical activity in natural environments better for mental health than physical activity in other environments? *Social Science & Medicine* (1982)91: 130–134.
- Nakau M. et al., (2013) Spiritual Care of Cancer Patients by Integrated Medicine in Urban Green Space: A Pilot Study. *EXPLORE: The Journal of Science and Healing*. 9(2): 87–90.
- Nieuwenhuijsen MJ. et al., . (2017). Fifty Shades of Green: Pathway to Healthy Urban Living. *Epidemiology Cambridge Mass.*, 28(1), 63-71.
- Nutsford D. et al., (2016) Residential exposure to visible blue space (but not green space) associated with lower psychological distress in a capital city. *Health & Place*, Sciences direct, 39 (mai): 70-78.
- OMS. (2010). *Déclaration d'Adélaïde sur l'intégration de la santé dans toutes les politiques*, Gouvernement d'Australie-Méridionale, Adélaïde.
- OMS. (2011). *Déclaration politique de Rio sur les Déterminants sociaux de la santé*. Conférence mondiale sur les déterminants sociaux de la santé, Rio de Janeiro.
- OMS/WHO. (2011). *Burden of Disease from Environmental Noise: Quantification of Healthy Life Years Lost in Europe*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.
- OMS. (2013). *Déclaration d'Helsinki pour la santé dans toutes les politiques*. Ce qu'il faut savoir au sujet de la santé dans toutes les politiques.
- OMS. (2014). *Health in All Policies (HiAP) Framework for Country Action*.
- OMS (2016). *Déclaration de Shanghai sur la promotion de la santé dans l'Agenda 2030 pour le développement durable ; Consensus de Shanghai sur les villes-santé (Consensus des Maires)*.
- OMS/WHO. (2016) *Urban green spaces and health : a review of evidence*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe. 92 p.
- OMS/WHO (2017) *Action Brief on Urban Green Spaces*. Copenhagen : World Health Organization, Regional Office for Europe. 24p.
- OMS/WHO. (2018). *Environmental Noise Guidelines for the European Region*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.
- ONU (2018) *World Urbanization Prospects*.
- Pacifico F. et al., (2009). Isoprene emissions and climate. *Atmospheric Environment*, 43 (39), 6121–6135.
- Park S.H. et Mattson R.H. (2008) Effects of flowering and foliage plants in hospital rooms on patients recovering from abdominal surgery. *Horttechnology* 18:563-568.
- Park S.H. et Mattson R.H. (2009) Therapeutic influences of plants in hospital rooms on surgical recovery. *HortScience* 44:102-105.
- Pascal M. et al., (2018). Intérêt des espaces verts et ombragés dans la prévention des impacts sanitaires de la chaleur et de la pollution de l'air en zones urbaines. *Revue Forestière Française*, N° 2,3,4, Spécial forêts et santé publique, 353-364.
- Pelta R. et Chudnovsky A. (2017). Spatiotemporal estimation of air temperature patterns at the street level using high resolution satellite imagery. *Science of the Total Environment*, 579, 675-684.
- Porcherie M, et al., (2017). The GreenH-City interventional research protocol on health in all policies. *BMC Public Health*. 17:820.
- Porcherie M. et al.(2018). Urban Green Spaces and Cancer: a protocol for a scoping review. *BMJ Open*.
- Pretty, J. et al. (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. *International Journal of Environmental Health Research*, 15(5), 319–337.
- Pujol S. (2012) *Le bruit environnemental en milieu urbain : exposition d'une population d'enfants et performances scolaires*. Médecine humaine et pathologie. Université de Franche-Comté.
- Pushpam K. et al (2010) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. TEEB Ecological and Economic Foundations, Report for the United Nations Environment Programme (UNEP)*. 39p.
- Roué-Le Gall A. et Milvoy, A. (2015). *Les questions à se poser pour aménager des espaces de jeux favorables à la santé*. La santé en action, 434, 38-39.
- Roué-Le Gall A. et Thomas M.-F. (2018). *Urbanisme favorable à la santé : de la théorie à la pratique*, *Revue Urbanisme*, 410, 36 39.
- Roué-Le Gall A. et al., (2019). *Des espaces verts urbains favorables à la santé : de la théorie à l'action*, p32-34. *Questionner l'évaluation : pour des stratégies et des actions favorables à la nature en ville. Plante & Cité, Angers*, 68p.
- Roué Le Gall A et al., (2020). *Guide ISadOra, une démarche d'accompagnement à l'Intégration de la Santé dans les Opérations d'Aménagement urbain*. Sous la direction de l'EHESP et de l'a-urba, avec le soutien de l'ADEME, la DGALN, la DGS, et en collaboration avec la FNAU. 352 p.
- Sahakian M et al., (2020). Green public spaces in the cities of South and Southeast Asia. Protecting needs towards sustainable well-being. *The Journal of Public Space*; (Vol. 5 n. 2): 89.



- Saint-Pierre L., Jacques-Brisson A., Lafontaine G. (2017). *Guide d'implantation de l'approche SdTP au palier local.*, Réseau francophone international pour la promotion de la santé (Réfips), Section des Amériques, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, Canada.
- Sandifer PA. et al., (2015). Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being: Opportunities to enhance health and biodiversity conservation. *Ecosystem Services*, 12, 1-15.
- Schüle S.A. et al., (2017). Relationship between Neighbourhood Socioeconomic Position and Neighbourhood Public Green Space Availability : An Environmental Inequality Analysis in a Large German City Applying Generalized Linear Models. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220 (4), 711-718.
- Shankardass K. et al., (2018). The implementation of Health in All Policies initiatives : a systems framework for government action. *Health Research Policy and Systems*, 16, 26.
- Shashua-Bar L. et Hoffman ME. (2000). Vegetation as a climatic component in the design of an urban street. An empirical model for predicting the cooling effect of urban Green areas with trees. *Energy and Buildings*, 31 (3), 221-235.
- Simos J. (2020). La nouvelle approche de « Une seule santé » (One Health). *YearBook Santé et Environnement 2020*. Éditions John Libbey Eurotext, pp. 247-251.
- Su JG. et al., (2011). Does exposure to air pollution in urban parks have socioeconomic, racial or ethnic gradients? *Environmental Research*, 111 (3), 319-328.
- Taylor L. et Hochuli D. F. (2017). Defining greenspace: Multiple uses across multiple disciplines. *Landscape and Urban Planning*, 158, 25-38.
- Tomalty R. (2012). Growth management in the Vancouver region. *Local Environment*, 7(4), 431-445.
- Twohig-Bennett C. et Jones A. (2018) The health benefits of the great outdoors: a systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environ. Res.* 166: 628-637.
- Tzoulas K. et al., (2007) Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: a literature review. *Landscape Urban Plann.* 81: 167-178.
- Université de Genève (2020). «Public parks guaranteeing sustainable well-being.» *ScienceDaily*. www.sciencedaily.com/releases/2020/05/200527105025.htm (consulté le 19.06.2020).
- Van den Bosch M. et Ode Sang Å. (2017) Urban natural environments as nature-based solutions for improved public health – A systematic review of reviews. *Environ Res.* 158: 373-384.
- Völker S. et Kistemann T. (2011) « The impact of blue space on human health and well-being – Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review ». *International J Hyg Environ Health*. The second European PhD students workshop: Water and health? Cannes 2010, 214 (6): 449-60.
- Weinstein N. et al., (2015) Seeing Community for the Trees: The Links among Contact with Natural Environments, Community Cohesion, and Crime. *BioScience*. 65(12): 1141-1153.
- Wolf KL. (2003) Ergonomics of the city: green infrastructure and social benefits. In: Kollin, C. (Ed.), *Engineering Green: Proceedings of the 2003 National Urban Forest Conference*. Washington D.C., *American Forests*, pp. 141-143.
- Wood L. et al., (2017). Public green spaces and positive mental health - investigating the relationship between access, quantity and types of parks and mental wellbeing. *Health Place*, 48, 63-71.
- Zerah M. H. (2007). Conflict between green space preservation and housing needs: The case of the Sanjay Gandhi National Park in Mumbai. *Cities*, 24(2), 122-132.
- Zhou X. et Wang, Y.-C. (2011). Spatial-temporal dynamics of urban green space in response to rapid urbanization and greening policies. *Landscape and Urban Planning*, 100(3), 268-277.
- Zinsstag J. et al., (2015). One Health Economics, dans Zinsstag et al., (éditeurs) *One Health: The Theory and Practice of Integrated Health Approaches*.





3 - Principaux sigles utilisés

BD Topo	Base de données topographique
CO₂	Dioxyde de carbone
COV	Composé organique volatil
EIS	Évaluation d'impact sur la santé
GPS	Global positioning system
GreenH-City	Governance for equity, environment and health in the city
ICU	Îlot de chaleur urbain
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IRIS	Ilots regroupés pour l'information statistique
NDVI	Normalized difference vegetation index
NOx	Oxyde d'azote
ODD	Objectifs du développement durable
OMS/WHO	Organisation mondiale de la santé
ONU	Organisation des nations unies
OSM	Open street map
QGIS	Logiciel gratuit de système d'informations géographiques
RNSA	Réseau national de surveillance aérobiologique
UV	Ultraviolet



4 - Communications liées au projet GreenH-City

Publications dans des revues à comité de lecture :

Porcherie M. et al., (2017). The GreenH-City interventional research protocol on health in all policies. *BMC Public Health*. 17:820.

Porcherie M. et al., (2018). Urban Green Spaces and Cancer: a protocol for a scoping review. *BMJ Open*.

Travaux d'étudiants :

Gaudel M. (2017), Espaces verts urbains : *Quels liens avec le cancer et les inégalités sociales de santé ? Les apports de la littérature grise*, Mémoire de master Sciences de la Santé de l'Environnement et des Territoires Soutenables (promotion 2014-2017) Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines.

Lejeune M. (2017), *Espaces verts en milieu urbain et inégalités sociales de santé : revue de littérature et réalisation d'un questionnaire dans le cadre du projet GreenH-City (Inca 2007-003)*. Mémoire de 1^{ère} année master Sciences, Technologies, Santé : mention Santé Publique, Institut de Santé Publique, Epidémiologie et Développement de Bordeaux Segalen.

Cabrera R. (2018), *Construction d'une typologie des espaces verts urbains selon leur Potentiel de Santé, à partir d'une analyse multicritère. Cas d'étude : La Ville d'Orléans, Ville de La Rochelle*. Mémoire de master Expertise, Concertation, et Communication en Environnement (ECCE) Université Paris 8, Vincennes Saint-Denis DSET / SHS / IRSET (co-encadrement).

Bouhadj L. (2018), Usages, pratiques et représentations des espaces verts publics. Cas d'étude, Saint-Denis (93). Mémoire de master Expertise, Concertation, et Communication en Environnement (ECCE) Université Paris 8, Vincennes Saint-Denis, laboratoire LADYSS.

Thirault A. (2019), *Espaces verts urbains et santé dans toutes les politiques*, Mémoire de master 1 Santé Publique, EHESP.

Communication orales dans des séminaires et colloques :

Porcherie M. et al., *How to tackle the social inequalities of health in urban areas through political action on green spaces: a research protocol on the health in all policies approach concerning green spaces in the French Healthy Cities network*. 14th International Conference on Urban Health and Health Equity: The New Urban Agenda and Sustainable Development Goals, 26-29 September 2017, Coimbra, Portugal

Roué Le Gall A. et Porcherie M. *Présentation du projet GreenH-City*. Journée de rencontre régional du Réseau Grand Sud-Ouest du Réseau des Villes Santé de l'OMS, 15 février 2018. Perpignan

Faure E. et al., (2018). *Espaces verts urbains et équité en santé : quelle méthode d'analyse ?* Colloque «Santé : équité ou égalité? Définir, mesurer, agir», 23 au 25 mai, Toulouse, France

Porcherie M. et al., (2018, accepté non soutenu). *The health-in-all-policies approach to promote healthy green spaces in urban setting and equity: a study of the French Healthy Cities political profiles*. Environmental & health equity, connecting alternatives in a global world 7th Biennial Conference of the International Association for Ecology and Health, 15-18 August 2018. Cali, Colombia

Héritage Z., Bader C., Porcherie M. (2018). *Health in all policies, Urban Green Spaces and Health : The GreenH-City research project with French Healthy-Cities*. Colloque OMS Europe "Changing cities to change the world, Celebrating 30 years of the Healthy Cities movement", 1 - 4 October 2018, Belfast, Scotland.



Bader C., et al., (2018). *Santé et espaces verts urbains : une étude des collaborations entre services des villes du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS dans le cadre du projet GreenH-City*. Les rencontres territoriales de la santé du CNFPT «Environnements et santé, quelle stratégies territoriales. 18 et 19 septembre 2018, Nancy, France

Porcherie M. et al., (2018). *How to promote healthy green spaces in urban setting and enable health equity: the case of the health in all policies approach in the French Healthy Cities network*. 11th EPH Conference, 28 Nov. – 1st Dec. 2018, Ljubljana, Slovénie

Porcherie M. et al., (2019). *Les espaces verts publics en milieu urbain et l'équité en santé : objet et enjeu de collaboration et d'interdisciplinarité dans le projet GreenH-City*. Colloque INCa, IReSP, Inserm, Recherche interventionnelle pour lutter contre les inégalités sociales et territoriales de santé. 10 et 11 janvier 2019

Porcherie M. et al., *Do urban green spaces promote health equity ? A health in all policies approach at the city level in France ?* IUHPE Conference in Health Promotion, Rotorua, New Zealand, 04-07 April 2019

Porcherie M. et al., *Les partenariats en recherche interventionnelle: leviers d'activation des démarches de santé dans toutes les politiques?* IUHPE Conference in Health Promotion, Rotorua, New Zealand, 04-07 April 2019

Faure E. et al., *Pratiques des espaces verts urbains dans une perspective de bien-être : entre invariants et spécificités micro-locales*. Symposium "Well-Being in the North and South: Explorations, Contradictions, Power, and Practices", IEP Bordeaux, 22-25 Octobre 2019

Porcherie M. et al., 2019. "Who, Why, When and How Do People Use Urban green Spaces? A Study of Users from 18 Parks in France." *European Journal of Public Health* 29: 122-23.

Faure, E. e al., (2019). "Espaces Verts Urbains et Équité En Santé : Quelle Méthode d'analyse ?" *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* 67: S48.

Communications affichées dans des séminaires et colloques :

Porcherie M. et al., *Using Health in All Policies for promoting green spaces in urban area: the baseline study of the GreenH-City project*. European Public Health Association Conference, 2-4 November, 2017, Stockholm, Sweden

Porcherie M. et al., *Les politiques urbaines sur les espaces verts sont-elles promotrices d'équité en santé ? Vision de la recherche interventionnelle GreenH-City*. Journées de la recherche en santé publique, 23 – 24 novembre 2017. Paris.

Porcherie M. et al., *La santé dans toutes les politiques et les espaces verts en milieux urbains : promouvoir l'équité en santé avec le projet GreenH-City*. Colloque INCa, IReSP, Inserm, Recherche interventionnelle pour lutter contre les inégalités sociales et territoriales de santé. 10 et 11 janvier 2019

Porcherie M. et al., *Do urban green spaces promote health equity ? A health in all policies approach at the city level in France ?* IUHPE Conference in Health Promotion, Rotorua, New Zealand, 04-07 April 2019

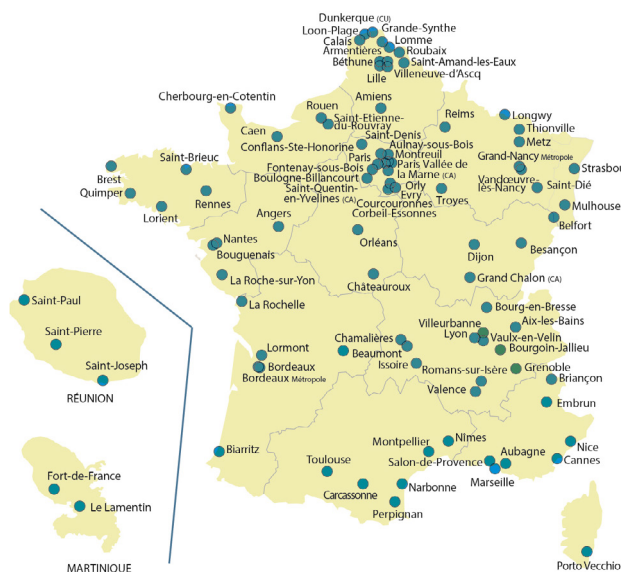
Porcherie, M. et al., "Intervention Research Partnerships: Enablers for Activating Health in All Policies Approach?" *European Journal of Public Health* 29 (Supplement_4): 2019



5 - Réseau Français des Villes-Santé de l'OMS

Le **Réseau français des Villes-Santé de l'OMS** a pour but de soutenir la coopération entre les Villes ou les intercommunalités qui ont la volonté de mener des politiques favorables à la santé et à la qualité de vie urbaine. Depuis 30 ans, il rassemble près d'une centaine de villes et intercommunalités françaises qui, en lien avec l'OMS, participent au mouvement international des Villes-Santé. Dans le but de réduire les inégalités sociales de santé, les Villes-Santé visent à intégrer la santé dans toutes les politiques locales comme l'habitat, les transports, la cohésion sociale, la jeunesse, l'urbanisme et l'aménagement.

Pour ses membres, le Réseau relaie l'information nationale et internationale touchant à la santé publique et favorise les échanges d'expériences. Il organise régulièrement des journées de réflexion, participe à la recherche, publie des ouvrages et des brochures et anime plusieurs groupes de travail nationaux - sport-santé sur ordonnance, vaccinations, santé scolaire, santé mentale et habitat notamment.



Les Villes-Santé françaises en 2020.



Les « 6P », priorités du consensus de Copenhague, à la base de la stratégie du mouvement européen des Villes-Santé.

En complément de l'activité nationale du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS, cinq réseaux régionaux se sont formés couvrant toute la France métropolitaine. Ils travaillent sur les thématiques de leur choix en fonction des réalités et des actualités locales.

Le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS contribue aux travaux du Réseau européen des Villes-Santé de l'OMS qui compte aujourd'hui 30 pays et plus de 1 400 municipalités adhérentes. La stratégie du mouvement européen jusqu'à l'horizon 2030 a été formalisée et adoptée lors du Consensus de Copenhague. Le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS l'a adapté au contexte national dans sa stratégie 2020-2030 [documents disponibles sur www.villes-sante.com].





www.villes-sante.com

Conception, réalisation : Studio Quinze Mille
Impression : Imprimerie des Hauts de Vilaine
Achévé d'imprimer en novembre 2020 en France par l'Imprimerie des Hauts de Vilaine
pour le compte du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS.
Dépôt légal : octobre 2020



LE PHOTOCOPIAGE MET EN DANGER L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE DES CIRCUITS DU LIVRE.

ÉLÉMENTS
DE PRÉCONISATION

ESPACES VERTS URBAINS

PROMOUVOIR L'ÉQUITÉ ET LA SANTÉ

Les environnements urbains, qui concentrent désormais la majorité de la population, recouvrent divers enjeux de santé et d'environnement interconnectés auxquels les pouvoirs publics font face : changements environnementaux, pollutions, vieillissement de la population, accroissement du poids des maladies chroniques, isolement social et émergence de maladies vectorielles qui entretiennent des liens étroits avec les inégalités économiques et sociales.

Il est aujourd'hui reconnu dans la communauté scientifique qu'au sein des environnements urbains, les espaces verts - parcs, squares, arbres, bords de routes enherbés, etc. - constituent un levier d'intervention majeur des collectivités pour faire face simultanément aux grands enjeux environnementaux et de santé publique. Protéger, améliorer et accroître les espaces verts en milieu urbain présente de nombreux avantages en matière de lutte contre les îlots de chaleur urbain, le risque inondation, l'imperméabilisation des sols, la biodiversité, la lutte contre l'isolement social, le manque d'activité physique et la sédentarité, de même qu'en matière d'atténuation de l'exposition aux polluants et nuisances sonores, ou encore pour promouvoir la santé mentale.

Au regard des multiples co-bénéfices qu'ils peuvent procurer pour la santé, l'environnement et l'équité, les villes agissent donc sur leurs espaces verts : (ré)aménagement d'un espace, diagnostics et plans à l'échelle de la ville, animations, actions participatives, actions intersectorielles, etc. A partir d'une synthèse scientifique des liens entre espaces verts et santé, cet ouvrage présente le panel des moyens d'agir des villes, illustrées par des actions concrètes de Villes-Santé françaises.

www.villes-sante.com

15 €



ISBN : 978-2-9567012-1-7



Réseau français des Villes-Santé de l'Organisation mondiale de la santé