

CONCOURS EXTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL

SESSION 2023

ÉPREUVE DE NOTE

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Rédaction d'une note à partir d'un dossier tenant compte du contexte technique, économique ou juridique lié à ce dossier. Celui-ci porte sur l'une des spécialités choisie par le candidat au moment de son inscription.

Durée : 5 heures
Coefficient : 5

SPÉCIALITÉ : URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 39 pages.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

Vous êtes ingénieur territorial, responsable du service urbanisme au sein de la commune d'Ingéville (100 000 habitants). Cette commune est la ville centre de l'intercommunalité d'Ingéco comptant 150 000 habitants dont le PLUi est en cours de révision pour permettre la requalification du quartier de la Halle.

Ce quartier comprend une halle de marché à réhabiliter, une place publique dégradée de 5 000 m², un ensemble de 500 logements dont une partie à démolir et des rez-de-chaussée désaffectés. L'équipe municipale souhaite y développer une politique de rénovation favorable à la santé et au bien-être des habitants.

Dans un premier temps, le directeur général des services (DGS) vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur les enjeux de la ville du bien-être.

8 points

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles visant à mettre le bien-être des habitants au cœur du projet de requalification du quartier de la Halle.

Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.

12 points

Liste des documents :

- Document 1 :** « L'urbanisme du bien-être » - *Agence d'urbanisme Besançon Centre Franche-Comté (AUDAB)* - septembre 2020 - 4 pages
- Document 2 :** « Urbanisme et santé. De l'observation à l'action » - *AUCAME Caen Normandie* - décembre 2017 - 4 pages
- Document 3 :** « Existe-t-il des chaînes de causalité qui lient bien-être et urbanisme ? » (extrait) - *Grand Lyon La Métropole* - décembre 2016 - 7 pages
- Document 4 :** « Atelier cadre de vie, urbanisme et santé » (extraits) - *Communauté de communes Erdre & Gesvres* - 5 juillet 2019 - 7 pages
- Document 5 :** « L'urbanisme au service de la santé » (extraits) - *Santé Publique France* - mars 2022 - 10 pages
- Document 6 :** « Santé et bien-être au cœur des villes » - *Grand Paris Aménagement* - novembre 2020 - 5 pages

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Pourquoi parle-t-on d'urbanisme favorable à la santé ?

La santé est un état de bien-être à la fois physique, mental et social. Le cadre de vie et la pratique régulière d'une activité physique sont en symbiose avec les déterminants de santé. Accroître la qualité des conditions de vie en prônant la pratique d'activités physiques de plein air par des modes de transports actifs et par des politiques d'urbanisme favorisant la qualité des espaces publics et du logement participe au bien être des habitants et réduit les facteurs de risques sanitaires dans les territoires.

En réponse à ces déterminants de santé, la promotion de modes de vie sains et de changement de mentalités des habitants et des décideurs politiques conduit à repenser l'aménagement des villes.

L'acceptation sociale des changements de pratiques de mobilité (modes doux et transports publics), d'aménagement d'infrastructures dédiées, d'une consommation alimentaire saine et locale, de politiques d'incitation au sport en milieu scolaire et professionnel, d'un urbanisme adapté, participe à une prise de conscience collective plus facilement consentie dans un territoire valorisant l'urbanisme du bien-être.



Déterminants de santé

Les déterminants de santé constituent l'ensemble des facteurs biologiques, sociaux-économiques et environnementaux qui influent sur l'état de santé d'un individu ou d'une population. A l'échelle de l'aménagement urbain, il s'agit par exemple de :

- réduire les pollutions et les nuisances et mieux gérer les ressources naturelles ;
- favoriser des comportements individuels sains (pratiques sportives, déplacements actifs, alimentation saine, etc) ;
- contribuer à un cadre de vie favorisant la cohésion sociale et le bien-être des habitants (conception de l'habitat, aménagement des espaces publics, gestion des espaces naturels) ;
- identifier et réduire les inégalités en matière de santé pour l'ensemble de la population (en termes d'accès aux soins et à un cadre de vie de qualité) ;
- identifier et gérer les antagonismes et les synergies entre les différentes politiques publiques (environnementales, d'aménagement, de santé, ...) dans l'élaboration de plans, schémas et projets.

“

Zoom sur...

les déplacements actifs



Pensée de conception pour les quartiers d'affaires de Bucarest

Les déplacements ou modes actifs regroupent tous les modes de déplacements sans aucun autre apport que l'énergie humaine (marche, vélo, roller, trottinette, etc.).

Il est aujourd'hui admis que la mobilité active améliore la santé des personnes qui y ont recours et permet par ailleurs de réduire la consommation d'énergie d'origine fossile, la pollution de l'air et les risques de maladies cardiovasculaires.

”

Qu'est-ce qu'une Ville-Santé ?

Afin d'agir sur les déterminants de la santé et promouvoir le bien-être en ville, le bureau européen de l'OMS a créé le réseau Villes-Santé, lors de l'élaboration de la Charte d'Ottawa, première Conférence internationale pour la promotion de la santé, en 1986. Ces Villes-Santé contribuent, entre autres, à rendre possible et facile l'activité physique en ville dans toutes ses modalités.

Le consensus de Copenhague de 2018, dont les villes membres du réseau ont signé la charte, définit une Ville-Santé comme une ville qui :

- améliore constamment la qualité de son environnement ;
- favorise le développement d'une communauté solidaire et qui participe à la vie de la cité ;
- encourage les comportements de vie sains ;
- agit en faveur de la santé de tous et réduit les inégalités ;
- développe une économie diversifiée et innovante ;
- réduit les polluants, les nuisances et autres agents délétères ;
- donne à chacun les moyens d'avoir accès à la culture et de réaliser son potentiel de créativité.

La mobilité et les dispositifs adaptés : vers des modes actifs de déplacements

Le sport-santé est un enjeu important de bien-être des populations à travers la pratique régulière d'activités physiques, qu'elle soit à des fins récréatives, de transport actif, de prévention, de réadaptation fonctionnelle ou de lutte contre les pathologies chroniques.

Le penchant des populations à pratiquer des modes de déplacements doux est affecté par le caractère pratique, la qualité et la sécurité des voies. L'adhérence et la persistance des participants s'explique en partie par l'organisation de la « cité » favorisant notamment la proximité géographique des équipements, leurs caractéristiques et qualités. La présence de nombreux individus qui en font usage, la facilité d'utilisation, le caractère sécuritaire peuvent aussi stimuler les comportements de pratique favorable à la santé.

Pour favoriser la mobilité douce, la Ville-Santé offre à la population un éventail de possibilités de choix modaux alternatifs en privilégiant leur accès par un réseau de voies et un système de transport qui ne renforcent pas la dépendance à l'égard de l'automobile. Le but étant d'encourager l'utilisation des transports actifs en réduisant la durée des déplacements pendulaires, les distances à franchir et donc la surutilisation de la voiture. La proximité et l'accessibilité des services contribuent à faire de l'exercice

“

Zoom sur...

les fondamentaux d'une Ville-Santé

Dans le cadre d'une Ville-Santé, plusieurs politiques thématiques sont à prendre en compte :

- 1. la mobilité, l'offre sportive et les dispositifs adaptés** (les équipements, la voirie et le transport actif...)
- 2. l'environnement extérieur** (la morphologie et le design urbain, le confort thermique...)
- 3. la politique de santé** (la planification, les espaces verts, l'alimentation saine et locale...)

”

physique une norme sociale. L'accessibilité aux différents équipements doit ainsi être pensée et traduite par un maillage géographique dense. En plus d'avoir un effet positif sur la santé des habitants, les mobilités actives contribuent au développement économique des Villes-Santé par l'attractivité et la fréquentation « apaisée » que procure le centre-ville.

Le développement de la pratique cyclable doit être quant à lui pensé de manière distincte au développement de la voiture et à une échelle différente.

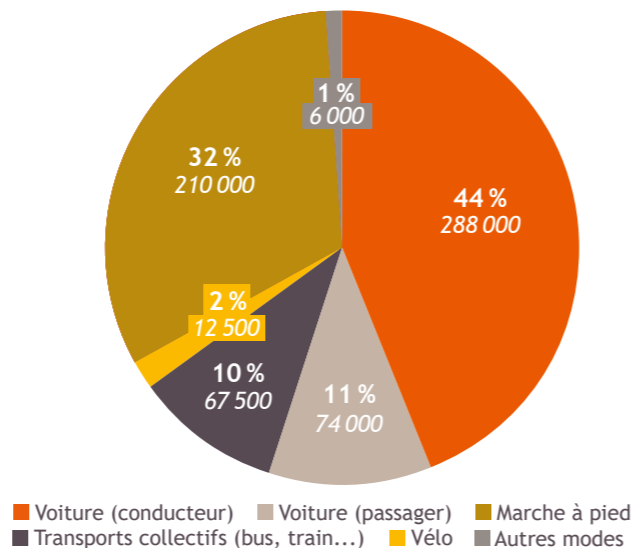
Par exemple, les quartiers avec une forte densité de stations de transport en commun ou d'équipements sportifs, comprenant une connectivité élevée aux rues, sont positivement corrélés aux déplacements actifs.

Si les modes motorisés nécessitent un réseau fortement hiérarchisé, arborescent, constitué de voies de desserte, de voies intermédiaires et principales pour profiter de leur vitesse, les modes doux réclament eux, un réseau peu hiérarchisé mais bien maillé, afin de pouvoir aller au plus court d'un point A à un point B. Un maillage solide est nécessaire car un réseau de voies cyclables fragmenté va obliger les utilisateurs à emprunter des sections non habilitées à recevoir les cyclistes et accroître la dangerosité

hors des voies dédiées. Cependant, les infrastructures cyclables seules ne suffisent pas à favoriser la pratique du vélo en ville. Il est nécessaire de développer un environnement complet, tel le « système vélo », composé d'un réseau efficace continu et sécurisé, mais également d'un cadre régulé, accueillant, végétalisé et ombragé.

Les déplacements effectués à pied et à vélo dans le territoire de Grand Besançon Métropole représentent respectivement 32 % et 2 %. Ces taux cumulés dépassent la part des déplacements en mode doux dans les agglomérations de 100 000 à 200 000 habitants, représentant en moyenne 25 % (Enquête déplacements - Grand Besançon 2018). Mais la part modale du vélo reste très faible.

Nombre et part des déplacements selon le mode dans le Grand Besançon Métropole



L'environnement extérieur : la morphologie et le design urbain comme déterminants de santé

L'organisation de l'espace est un autre élément déterminant dans les synergies qui peuvent coexister au sein d'une Ville-Santé. La mixité des fonctions urbaines bâties constitue la variable la plus significative dans l'explication du lien entre surpoids et morphologie urbaine. Plus un environnement bâti est mixte (distribution et localisation hétéroclite des activités et des fonctions), moins l'indice de masse corporelle (IMC) moyen de la population dépasse le seuil maximal du poids-santé. Les habitants des zones plus compactes ont en moyenne un IMC réduit et une probabilité plus faible de surpoids et de maladies chroniques car ces zones sont aménagées en respectant le principe fondamental de la mixité des fonctions et du rapprochement physique des usages.

À l'inverse, l'étalement urbain allonge les distances et complexifie les chaînes de déplacements si l'ensemble des fonctions urbaines ne sont concentrées que dans la ville centre. Une réflexion sur les complémentarités des fonctions urbaines entre ville et périphérie est essentielle. Le SCoT de l'agglomération bisontine, en cours de révision, développe ainsi une vision d'un territoire organisé autour de secteurs de proximités.

Le design urbain et architectural est également déterminant quant au cadre de vie et au bien-être des habitants. La conception réfléchie des immobiliers et des espaces publics, combinée avec les systèmes de transports et les autres aménités urbaines, est synonyme de qualité de vie. Un environnement urbain coordonné avec les modes de vie permet davantage de lisibilité de l'espace public et réduit le stress lié aux nuisances sonores et visuelles (espaces de vie avec vue sur une route à fort

Zoom sur... le phénomène de surpoids

Le phénomène de surpoids représente un important facteur de risques de maladies chroniques comme le diabète, certains cancers, des maladies coronariennes et cardiovasculaires. Un dépistage régional de la prévalence de surpoids en 2013-2018 dans les classes de 6^e a montré que :

Plus de **24 %**
DES ENFANTS DU COLLÈGE DIDEROT (BESANÇON) SONT EN SURPOIDS

et

16 à 20 %
DES ENFANTS DANS LES QUARTIERS DE PLANOISE ET CLAIRS-SOLEILS SONT EN SURPOIDS

trafic, sur un chantier, une usine, des barres d'immeubles, un alignement de panneaux publicitaires...).

La santé par le confort thermique

L'été en ville, les zones de chaleur sont un enjeu sanitaire et social important, notamment concernant les populations les plus fragiles. L'amélioration de la qualité de vie au sein des Villes-Santé passe

par l'étude de ce qu'on appelle les îlots de chaleur urbains (ICU). Si une zone urbaine compacte favorise les déplacements actifs, elle joue cependant un rôle dans l'augmentation des températures et du taux de pollution. Il est aujourd'hui démontré que plus le bâti est dense, plus la température est élevée ; plus la couverture végétale est dense, plus la température décroît.

Les densités urbaines intermédiaires, avec la présence de végétation pour rafraîchir l'espace, le choix des matériaux de construction adaptés, les couleurs claires, sont autant de pratiques à adopter pour éviter de trop importantes augmentations thermiques.

La résilience des logements

Les caractéristiques des logements participent également au bien-être et influent sur l'état psychologique des habitants. La luminosité naturelle est nécessaire afin "d'aérer" le logement, de même que la présence d'un espace extérieur privatif attenant voire réservé au logement (jardin, cour, balcon, terrasse) et une bonne isolation thermique.

Le système Vélo : quésaco ?

Plusieurs critères interviennent afin de penser la pratique cyclable autour d'un "système vélo" : l'aménagement d'un réseau de voiries dense et maillé, le développement de « stations-services » (dépanneurs), la multiplication des stationnements et parcs vélo proche des espaces de changements modaux (gares ferroviaires et routières, arrêts de bus, zones commerciales...), le soutien à la création de filières de constructeurs et équipementiers cycles, aux revendeurs, la communication grand public abondante, le développement du vélo à assistance électrique au pédalage (VAE), etc. Ces critères se renforcent entre eux et l'absence d'un seul peut affaiblir tout le système. Des composantes peuvent enclencher des cercles vertueux et engager

le développement de la pratique cyclable, comme par exemple :

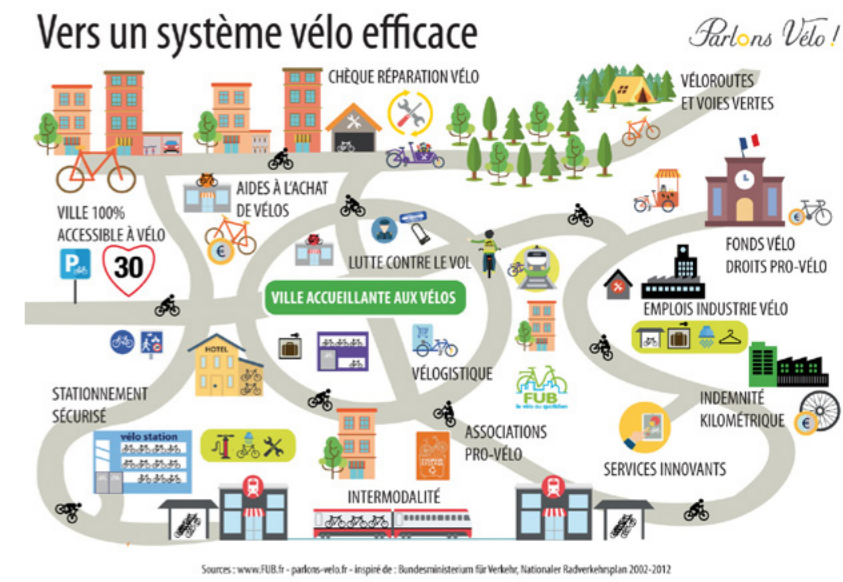
- *l'effet parc* : plus il y a de vélos, plus l'offre de vélo s'étoffe et s'adapte à la diversité des usages (VAE, vélos cargos, vélos pliants, gravel...)
- *l'effet de communauté* : plus il y a de cyclistes, plus leur influence grandit et tend à imposer l'usage du vélo comme une norme.
- *l'effet réseau* : plus le réseau est dense et maillé, plus il devient efficace et attractif
- *l'effet de sécurité par le nombre (loi de Smeed)* : plus il y a de cyclistes, plus leur visibilité s'accroît, plus les collectivités s'engagent dans des programmes de sécurisation (aménagements, apaisement des vitesses...).

Zoom sur... le Vélo à Assistance Électrique (VAE)

LES VENTES DE VAE EN FRANCE ONT ATTEINT :

338 100 UNITÉS EN 2019 SOIT **12 % DE CROISSANCE**

Le chiffre d'affaires du vélo électrique en France représente aujourd'hui 399 millions d'euros, en croissance permanente mais qui reste cependant limitée en raison du besoin en infrastructure urbaine.



Quels sont les atouts du territoire bisontin ?



Besançon Ville-Santé

Depuis 1990, la Ville de Besançon est membre du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS et membre du Bureau de l'association depuis 2018. La municipalité bisontine a remporté le prix de la « Capitale française de la Biodiversité 2018 ». Avec 2 560 ha d'espaces de nature dont 2 024 ha de forêts (30% du territoire), 200 ha de parcs et jardins et 150 ha d'espaces naturels, Besançon est reconnue comme l'une des premières grandes villes vertes de France avec 211 m² d'espaces verts par habitant.

Un territoire sportif

Le territoire bisontin est un véritable terrain de jeux pour la pratique du sport de plein air (trail, canoë, VTT, course à pied, randonnée, escalade...) car il présente une topographie encaissée et naturelle. Grand Besançon Métropole est situé sur les contreforts du Jura qui offrent des espaces de pratiques variées (sept collines atypiques, rivières avec berges aménagées, 200 km d'itinéraires de modes doux et 1 000 km de sentiers balisés toutes pratiques confondues).

En plus de bénéficier d'un cadre géographique idéal, le territoire de Grand Besançon Métropole (GBM) est porteur de projets majeurs, notamment au travers de son projet de territoire « Action Grand Besançon » qui fait écho à la réflexion autour du sport-santé et de son écosystème en matière d'infrastructures, de labels et d'événements comme le festival Grandes Heures Nature, les éditions du Trail des Forts ou encore le label « Terre d'excellence cycliste » du département du Doubs. Ces distinctions témoignent du rayonnement régional que procurent les projets portés par une Ville-Santé.

L'environnement facilitant de Grand Besançon Métropole

Au cœur du concept de l'urbanisme favorable à la santé se trouve l'articulation entre les caractéristiques physiques de l'environnement bâti et l'état de santé qui s'exprime par la notion d'environnement facilitant du territoire bisontin. Cette notion introduit l'idée d'effets structurants de l'environnement sur la santé et les comportements. Par

exemple, le nouvel écoquartier Viotte, connecté directement au Pôle d'Échanges Multimodal, qui accueillera des logements, des commerces et services, un parking et des locaux tertiaires, fait écho avec la mixité des fonctions urbaines dont une Ville-Santé se doit d'être dotée. Les autres grands projets urbains de Grand Besançon Métropole tels que les Prés-de Vaux (friche de la Rhodiacéta), l'écoquartier Vauban, les Hauts-du-Chazal avec le pôle Santé ou encore le futur pôle culturel et universitaire de Saint-Jacques-Arsenal vont également participer à initier les habitants à de nouveaux comportements pour habiter le Besançon de demain.

Ce nouvel environnement facilitant s'appuie sur les interactions entre les individus et leur écosystème pour proposer les conditions d'une vie collective animée, interactive et conviviale, reflétant le mode de vie des usagers d'une Ville-Santé.

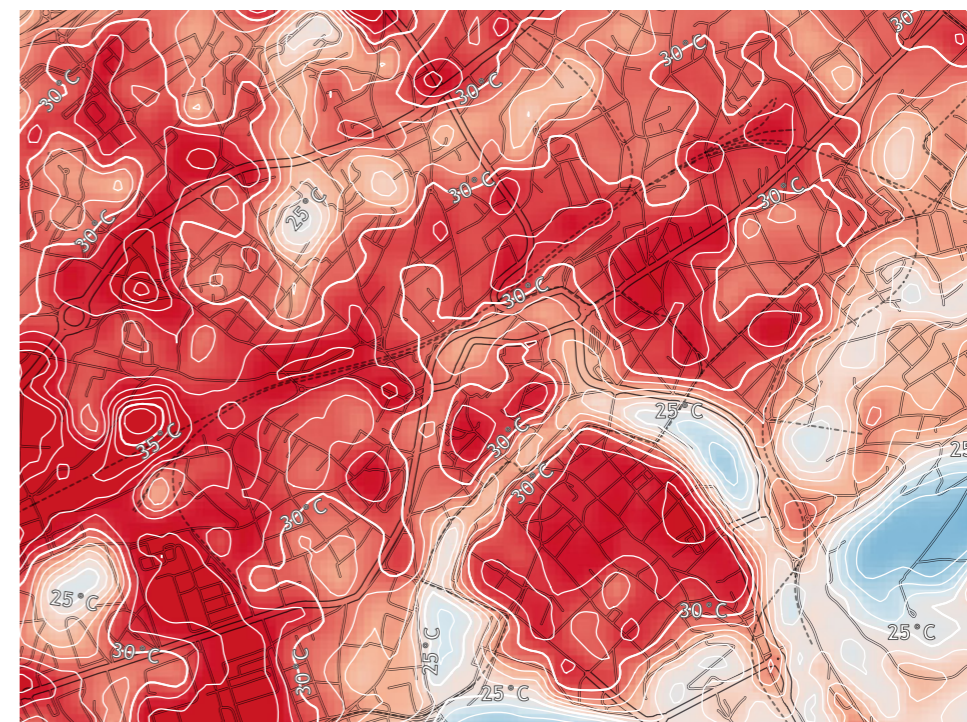
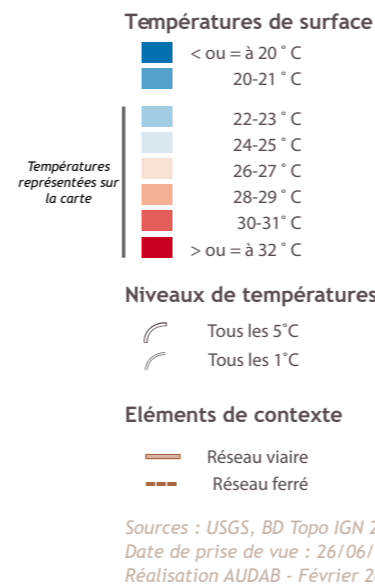
Ville verte versus îlots de chaleur urbains

Les différentes périodes successives de canicules en été jouent un rôle clé dans les loisirs et la socialisation des espaces extérieurs. Des conditions de vulnérabilité climatique pourraient affecter leur utilisation et le cadre de vie des habitants.

En s'appuyant notamment sur des images satellites infrarouges, l'AUDAB a réalisé en 2018 une carte des îlots de chaleur urbain (ICU) à l'échelle de Besançon et de son territoire afin de cibler les zones vulnérables et les îlots de fraîcheur représentés par les nombreux parcs et espaces verts. Grâce à ces données, il est imaginable de cibler les futurs « aménagements verts » ou encore la localisation des services sensibles comme les crèches, les écoles ou les EHPAD.

La santé en ville passe en effet par un sentiment de bien-être thermique dans les espaces vécus. Réguler le climat urbain local par des aménagements adaptés, en évitant tant que possible l'imperméabilisation et la minéralisation trop importante par la végétalisation des sols et des espaces, en accord avec les habitants, met en concordance les objectifs des acteurs de l'urbanisme favorable à la santé.

Les îlots de chaleur urbain - zoom sur Besançon (juin 2018) >>>



Quelles sont les pistes d'amélioration à envisager dans les synergies d'une ville du bien-être ?

Coordonner politique de santé et politique d'urbanisme

Les différents exemples évoqués montrent que l'environnement exerce une influence sur les choix de comportement. Selon ce modèle, améliorer le bien-être et la santé sous-entend que les décisions prises prennent en considération les politiques de santé publique, d'aménagement et de mobilité pour permettre des dépenses énergétiques minimales.

A Besançon, l'aspect à traiter en relation avec les espaces publics serait celui des microcentralités pouvant à la fois bénéficier d'une bonne lisibilité dans le tissu urbain et offrir des espaces d'aérations, de rencontre, de détente et propices à l'activité physique. L'espace existant entre la cité Canot, le quai Veil Picard et les vestiges des fortifications Vauban offre par exemple un véritable espace sportif et de rencontre. Son caractère de plain-pied propice à la course à pied longeant les quais, à côté de la résidence universitaire et des fortifications, invite aussi à imaginer une esplanade verte, sociale voire festive.

Ces politiques sont des catalyseurs de coopération des services. Elles motivent l'engagement des collectivités territoriales et aident à déclencher des démarches

participatives en s'appuyant sur les acteurs locaux. Pour que les services de transport offrent par exemple aux citoyens un cadre de vie sain, satisfaisant et sécuritaire, il est primordial que les équipements et les réseaux de transport en place demeurent fiables et en bon état. Mais pour être durables, ces politiques devront, en plus d'être évidemment coordonnées, soutenir un aménagement intégré au milieu urbain et péri-urbain et compatible avec les écosystèmes naturels des villes.

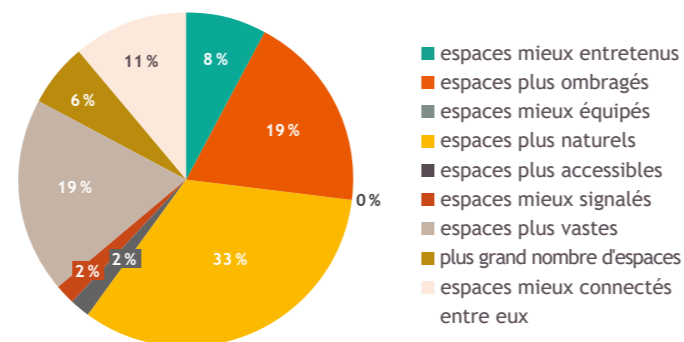
Améliorer le confort thermique par la végétalisation de l'espace urbain

La chaleur en ville a un effet direct sur la santé, principalement en raison des risques sanitaires liés aux épisodes caniculaires. En plus d'apporter des îlots de fraîcheur, la végétalisation réfléchie des espaces urbains est un véritable outil de lien social et de contrôle microclimatique. Combinée avec la présence de point d'eau, la végétation peut être incluse dans les projets de différentes manières : mobilier urbain, keyhole, jardinières mobiles, paravents saisonniers, auvents artificiels, etc., dans le but de fournir des performances d'ombrages efficaces pour atténuer les températures en période de canicule.

Penser la nature en ville

Les recherches s'accordent également sur les multiples bénéfices des espaces verts sur la santé et sur la qualité de vie des populations, à l'image de l'étude menée par l'AUDAB sur les espaces verts des quartiers bisontins. Les habitants se sentent concernés par la gestion de leurs espaces verts et montrent de vrais besoins. Les principaux souhaits concernant les espaces verts du quartier Palente-Orchamps ciblent à un tiers la volonté d'espaces plus naturels. Cette étude a également vérifié la bonne satisfaction des habitants quant aux espaces verts bisontins. Mais ces espaces sont trop peu valorisés alors qu'ils représentent un levier important en termes de fréquentation, d'activités physiques, de cohésion sociale et familiale dans les quartiers.

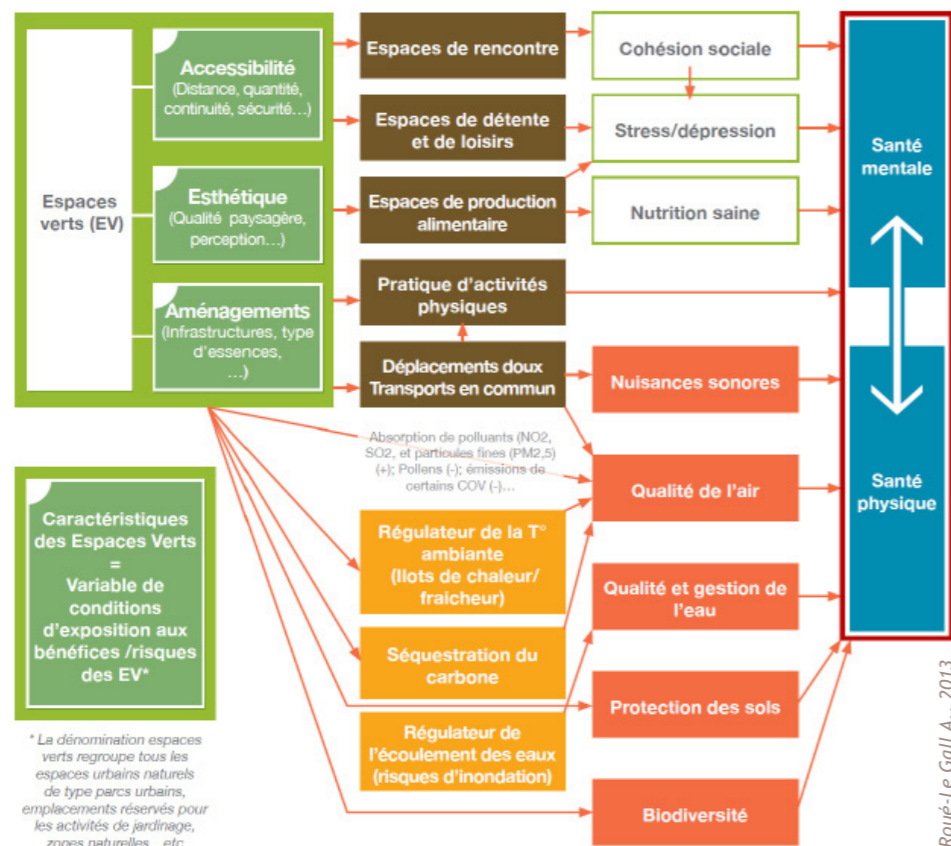
Principaux souhaits évoqués sur les espaces verts du quartier Palente-Orchamps à Besançon (enquêtes d'usage des espaces verts, AUDAB - 2019)



Zoom sur... Urban Canopee

Le projet Urban canopee propose de végétaliser le paysage urbain via des armatures légères, adaptables et flexibles sur lesquels sont greffés des couverts végétaux. Il est question de combattre les îlots de chaleur en déployant des îlots de fraîcheur amovibles ; de permettre l'émergence de zones ombragées avec une très faible emprise au sol et de rendre flexible l'aménagement urbain végétalisé. Ces armatures peuvent être imaginables sur des places minérales, exposées au soleil telles la place de la Révolution ou la gare Viotte.

Proposition d'une représentation graphique des liens de causalité entre les espaces verts et la santé par le guide "Agir pour un urbanisme favorable à la santé" (2014)



Réfléchir aux modes alimentaires de demain

L'alimentation est également un déterminant de santé. Le projet de territoire de Grand Besançon Métropole (GBM) identifie comme action prioritaire l'engagement collectif pour l'alimentation de demain incarné notamment par le PAT (projet alimentaire territorial).

Le contrat local de santé (CLS) de la ville de Besançon et de GBM accorde, quant à lui, une importance particulière aux projets expérimentaux visant la sensibilisation à une alimentation favorable à la santé. Certains projets locaux comme « De la fourche à la fourchette », dont l'objectif est de responsabiliser les jeunes à des pratiques alimentaires saines et respectueuses de l'environnement, participe activement à cette sensibilisation pédagogique.

Dans le contexte de crise sanitaire, les circuits courts ont fait preuves d'un regain d'intérêt auprès des populations, soucieuses de soutenir une production alimentaire locale et biologique. Ils se retrouvent aujourd'hui largement plébiscités. Favoriser le développement de l'agriculture de proximité ou offrir la possibilité de cultiver un espace près de chez soi (jardins partagés ou keyholes) permet d'atteindre des objectifs de santé publique par une nutrition saine et un dynamisme économique local.

Des modèles caractéristiques à prendre en exemple

De nombreux modèles européens sont précurseurs en matière de villes durables en prenant le bien être de sa population à bras le corps. Les Pays-Bas et le Danemark sont exemplaires concernant leur politique cyclable, où celle-ci permet aux habitants de pouvoir se déplacer de manière sécurisée uniquement en vélo dans les villes. Contrairement au territoire bisontin, ces villes nordiques ont certes des reliefs davantage plats, mais cet argument est aujourd'hui moindre avec l'essor du VAE.

Les villes scandinaves montrent de très bons exemples concernant les préoccupations environnementales et la recherche de performances écologiques, comme à Oslo, Stockholm ou encore Copenhague qui a équipé ses lampadaires de lampes à LED couplées à un système permettant de régler la puissance de l'éclairage en fonction de l'heure ou de l'approche d'un véhicule. Les expériences urbaines allemandes et finlandaises intègrent quant à elles davantage des exigences sociales telles que la mixité, lorsque les villes gardent la maîtrise du foncier, comme à Hanovre ou à Helsinki, accessible à toutes les catégories sociales. De profondes transformations sont possibles mais obligent à repenser les modèles de développement urbain.

Synthèse

La présente publication porte essentiellement sur les synergies existantes et futures entre la ville, son aménagement et la santé. Ce courant épouse une vision de la Ville-Santé qui rompt avec le compartimentage sectoriel et ultra minéralisé de l'espace urbain. La morphologie de ces villes nouvelles traduit une préoccupation pour la santé publique en intégrant :

- des mesures d'atténuation du trafic motorisé pour tendre vers des déplacements actifs généralisés ;
- une haute mixité des fonctions urbaines pour favoriser les connectivités et les résiliences ;
- la lutte contre la vulnérabilité climatique en végétalisant les espaces ;
- des politiques publiques intégrant la notion de santé et bien-être.

Dans l'écosystème de Besançon et son territoire, les mesures évoquées dans cet article sont soit engagées et à poursuivre, soit implantées et à consolider, soit non mises en œuvre et tout à fait réalisables afin d'améliorer continuellement le bien-être et le cadre de vie des habitants tout en rayonnant à une vaste échelle comme Ville-Santé.

URBANISME ET SANTÉ

DE L'OBSERVATION À L'ACTION

QU'EN SAVONS-NOUS ?



Photo : Aucame

L'appréhension des questions de santé dépasse aujourd'hui l'approche strictement biomédicale. En effet, le bien-être des populations est déterminé par des facteurs individuels, génétiques, culturels mais également contextuels et environnementaux. Ceux-ci interagissent de manière complexe. La ville comme cadre de vie et reflet du système socio-économique participe donc, favorablement ou non, à la santé des populations. Le bien-être physique, social et mental de ceux qui vivent en ville et la pratiquent est un des enjeux de la ville d'aujourd'hui et de demain. L'intégration de cet enjeu dans les politiques publiques de conception et de gestion de la ville est donc primordiale et s'articule avec les enjeux de la ville durable.

La santé, qu'est-ce que c'est ?

Un bon état de santé ne se caractérise pas uniquement par l'absence de maladie ou d'infirmité. Le bien-être est une notion faisant partie de la santé. Le bien-être physique, mental et social compte tout autant (OMS, 1946). De plus, la notion de bonne santé est relative et dépend de normes et de perceptions.

l'urbanisme fonctionnaliste, après le mouvement hygiéniste. Le renouveau du lien est encore récent. La collaboration entre les acteurs, publics notamment, de l'aménagement et ceux de la santé est plutôt rare et complexe. La sectorisation des politiques publiques, la technicisation de l'urbanisme et l'approche encore trop médicale des questions de santé ont limité pendant des dizaines d'années un travail commun.

POURQUOI LIER URBANISME ET SANTÉ ?

La responsabilité de « la ville » dans la santé

Malgré des avancées considérables dans la réduction des maladies infectieuses et transmissibles, on note une augmentation continue des pathologies non-transmissibles et chroniques, liées à l'environnement, au cadre et mode de vie « urbain » : asthme, diabète, certains cancers, etc. L'organisation actuelle de la ville en est en partie responsable. Par exemple, l'emploi et le commerce, concentrés dans les pôles urbains et l'habitat dilué dans la périphérie induisent que les déplacements motorisés, majoritairement carbonnés, soient quasiment la norme. La pollution qui en résulte confronte la ville à des enjeux de santé considérables. A l'inverse, la présence d'espaces verts et de voies de circulations cyclables et piétonnes, encourage la pratique d'activités physiques et joue sur le bien-être mental. La ville est le lieu où à la fois environnement « naturel » (eau, air, faune, flore, etc.), contexte socio-économique et cadre bâti interagissent. De cette interaction très complexe est déterminé un cadre de vie favorable ou non au bien-être des populations.

L'intégration des déterminants de santé dans les politiques d'aménagement du territoire est encore émergente en France. La diffusion de l'idée d'une « responsabilité » de la ville dans le bien-être des habitants, au-delà des questions de pollution, avait été un peu masquée lors de

Un jour d'alerte à la pollution aux particules fines à Caen



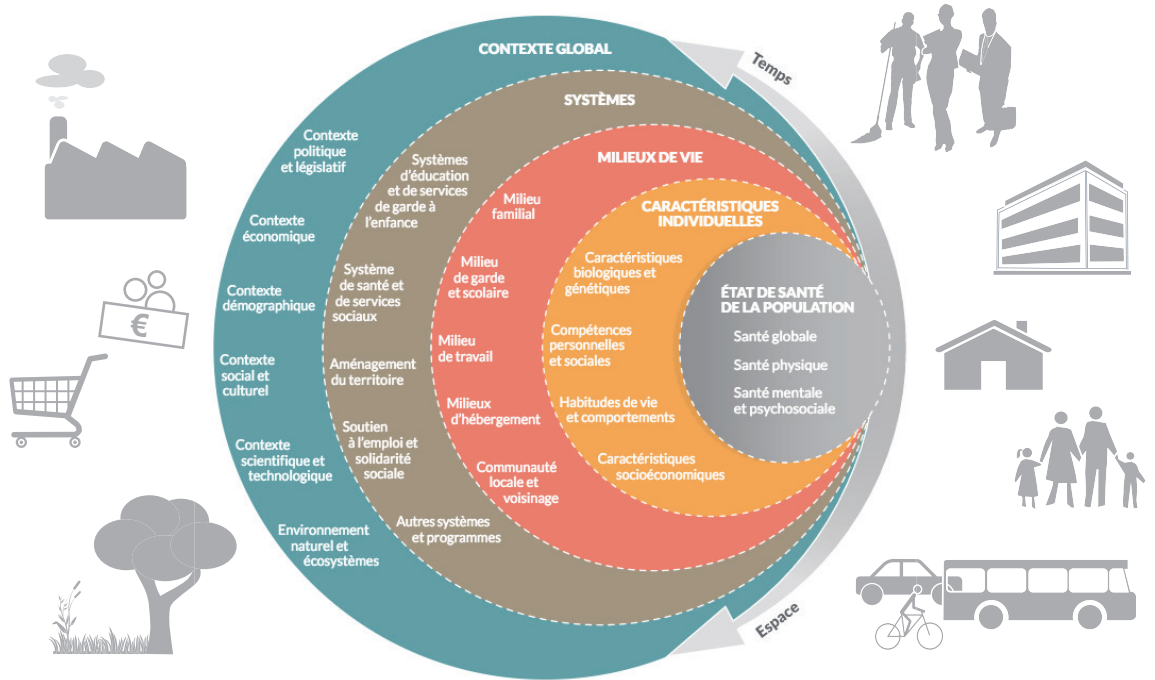
Photo : Aucame

La santé et ses déterminants

QUELQUES REPÈRES CHRONOLOGIQUES DES ENJEUX SANTÉ/URBANISME/ENVIRONNEMENT :

- 1946 :**
 Constitution de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : acceptation de la notion de bonne santé avec des critères subjectifs comme le bien-être mental.
- 1976 :**
 1ère loi relative à la protection de la nature : études d'impact environnementales
- 1986 :**
 Charte d'Ottawa – première conférence internationale pour la promotion de la santé
- 2000 :**
 Loi SRU promulguant, entre autres, l'urbanisme de projet, l'imposition d'un quota de logements sociaux et une stratégie foncière

 Publication par l'OMS de « Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur l'habitant »
- 2009 :**
 Création des DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) : l'environnement est intégrée en partie aux autres politiques déconcentrées
- 2010 :**
 Loi dite du Grenelle 2
- 2011-2012 :**
 Décrets augmentant la prise en compte des impacts sur l'environnement et la santé humaine dans les schémas / plans ou programmes d'aménagement



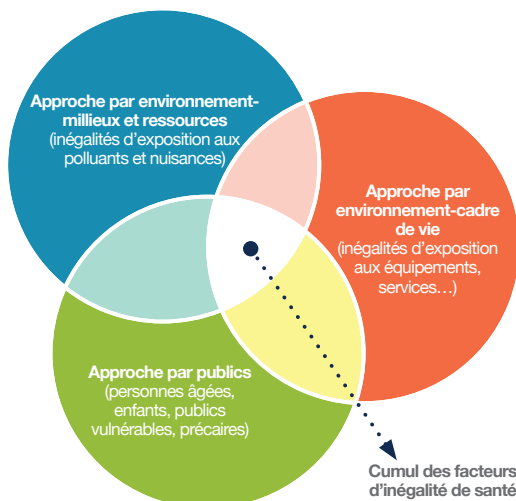
Source : Gouvernement du Québec

Inégalités sociales de santé (ISS)

Agir pour la santé nécessite de distinguer les publics. Les populations les plus désavantagées socio-économiquement sont plus vulnérables face aux risques et ont, globalement, un état de santé jugé moins bon. Ces populations sont doublement pénalisées. Elles sont souvent plus exposées à des nuisances et / ou à des niveaux plus élevés (pollution de l'air, nuisances sonores, etc.). Elles subissent également des inégalités quant à l'accès à un cadre de vie de qualité et aux aménités urbaines.

L'instabilité de l'emploi, l'enclavement territorial, la mauvaise qualité du logement, un revenu modeste, etc. sont les facteurs qui expliquent en partie ces inégalités sociales face à la santé. Par manque de cadre conceptuel et d'outils de diagnostic, ces inégalités sont peu appréhendées par les acteurs de l'urbanisme. Pourtant, elles sont jugées évitables car l'aménagement du territoire est susceptible de les réduire ou de les aggraver.

Angles d'approches des inégalités



Source : EHESP

COMMENT AGIR POUR UN URBANISME FAVORABLE À LA SANTÉ

De l'amont, la création de connaissance, à l'aval, la mise en place d'un projet urbain, des outils et méthodes existent afin d'agir pour un urbanisme favorable à la santé. L'aménagement du territoire peut être un véritable levier pour créer un environnement favorable à la santé.

Planifier pour la santé

La santé peut être incluse dans les différents documents d'urbanisme. Cependant, aucun cadre réglementaire ne l'impose directement. Bien que les questions environnementales soient intégrées dans les SCoT (via les évaluations environnementales), la santé n'est pas directement visée. Par exemple, l'avis de l'ARS pour un SCoT n'est pas prescriptif et intervient le plus souvent en phase quasi-finale. De plus, l'environnement « naturel » est le seul pris en compte, laissant dans l'ombre les facteurs comme le cadre de vie ou le contexte socio-économique. Beaucoup plaident pour que la santé soit intégrée en objectif fil rouge dans les documents de planification, ou qu'il y ait a minima des objectifs fixés par chapitre thématique. Les avancées réglementaires comme les Grenelles, ou plus récemment la réflexion engagée par le Haut Conseil de la Santé Publique sur la prise en compte de cette question dans les documents d'urbanisme laisse présager des évolutions positives.

Au-delà de la planification, l'application des principes du développement durable répond en grande partie aux objectifs de santé :

- Cohésion sociale :** l'urbanisme doit permettre à tous de vivre sainement. Il doit lutter contre l'enclavement de certains quartiers, favoriser les lieux de rencontre ou encore la pratique sportive (SCoT / PLU).
- Logement et habitat :** l'accès à un logement pour tous (donc abordable) est primordial pour

le bien-être mental et social. Les politiques doivent lutter contre l'insalubrité, la précarité énergétique ou encore la surpopulation (PLH).

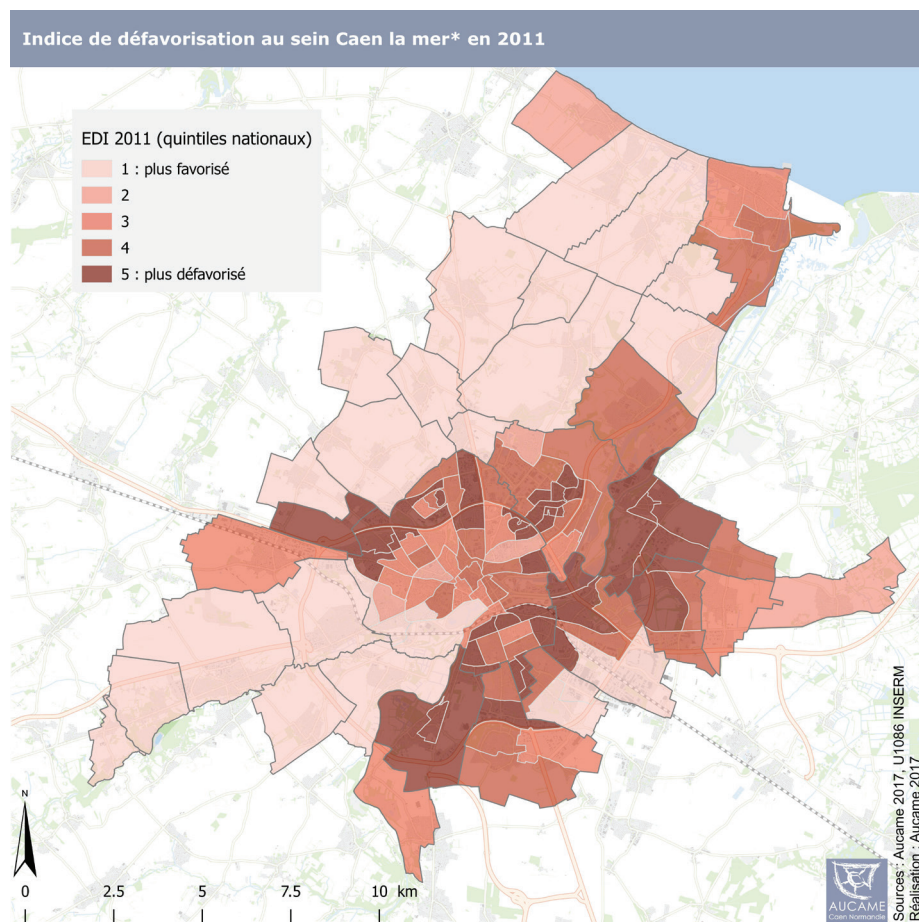
- **Transport** : une ville favorable à la santé et à l'environnement est une ville des courtes distances et tout du moins écomobile. Cela implique de penser l'urbanisme en lien avec les déplacements et de rapprocher lieux de vie et lieux de travail (PDU).

Les EcoQuartiers sont des projets urbains qui, s'ils n'intègrent pas directement des objectifs liés à la santé, en répondant aux enjeux du développement durable permettent un environnement favorable à la santé (Cf. QSN n°59).

Observer pour comprendre

L'observation peut avoir un spectre large et différentes entrées. Elle peut, par exemple, consister en l'analyse de l'état de santé général d'une population, le recours aux soins ou les impacts éventuels d'une dégradation de l'environnement. La CAF, l'Assurance Maladie ou encore les ORS peuvent être des partenaires pour ces analyses. L'observation peut ainsi fournir des moyens de pilotage de contrats locaux de santé via un diagnostic partagé ou servir dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme.

Pour une connaissance partagée et compréhensible par l'ensemble des acteurs, des indices simples et synthétiques ont été construits, tels l'IDH (Indice de Développement Humain) ou l'EDI (Indice de défavorisation humaine). Ils peuvent être produits à différentes échelles, notamment locales, afin de nourrir des Plans Locaux de Santé (PLS). Ils nécessitent de travailler avec les ORS et ARS. Ils se combinent avec des données socio-démographiques ou économiques. Le diagnostic peut, par exemple, permettre de repérer les quartiers où la population souffre d'inégalités de santé par le cumul de facteurs économiques et sociaux.



Les indices

L'IDH - 1990

Historiquement composé de :

- PIB par habitant
- espérance de vie à la naissance
- niveau éducation des enfants de 15 ans et plus

Modulable selon les données disponibles et les objectifs de l'étude, notamment en intégrant des données larges sur la santé

L'EDI

Cet indice permet de catégoriser une population selon un gradient avantage-désavantage face aux besoins fondamentaux.

Pour la composante matérielle, on utilise trois indicateurs :

- la proportion de personnes sans diplôme secondaire,
- la proportion de personnes occupant un emploi,
- le revenu moyen par personne.

Pour la composante sociale, on utilise trois autres indicateurs :

- la proportion de personnes vivant seules dans leur ménage,
- la proportion de personnes séparées, divorcées ou veuves,
- la proportion de familles monoparentales.

Toutefois, la mise en place d'outils d'observation se confronte à plusieurs difficultés. Les données concernant la santé sont parfois liées au secret statistique et professionnel. De plus, elles ne sont pas produites à des fins d'observation, notamment par un tiers acteur : elles ont d'abord vocation à améliorer la gestion des hôpitaux ou assurer les remboursements aux malades par exemple.

Enfin, l'interrelation complexe entre les déterminants de santé fait qu'il est très difficile de mesurer des impacts et des relations de causalités de manière rigoureuse.

*Ancien périmètre de Caen la mer
Réalisation : Aucame 2017, données U1086 INSERM

Un exemple d'outil dans le cadre d'un projet : l'évaluation d'impact sur la santé (EIS)

L'EIS est une méthodologie qui a émergé à partir de 2010 en France mais qui est en plein essor dans le reste du monde, notamment au Canada ou en Suisse. Elle n'a pas de cadre réglementaire et est très différente des outils habituels d'évaluation des politiques. Elle se présente comme un outil d'aide à la décision qui consiste en un ensemble de procédures et d'outils qui permet aux acteurs d'un projet urbain de mesurer les effets prévisibles, positifs ou négatifs, sur les populations. L'EIS s'élabore le plus en amont possible d'un projet. Les effets sur l'air, l'habitat, les réseaux sociaux, l'accès aux soins, etc. sont ainsi identifiés, permettant aux décideurs d'améliorer leur projet. Une EIS peut aussi permettre d'argumenter en faveur d'un projet qui améliore la qualité de vie. La démarche s'effectue en six étapes (cf. schéma ci-dessous).

Plusieurs villes, souvent membres du Réseau Villes-Santé de l'OMS, ont ainsi introduit une EIS à l'occasion d'un projet : renouvellement urbain à Villeurbanne, aménagement de berges à Valence, implantation d'une maison de santé dans un quartier prioritaire à Nantes, etc. Une fois que les impacts sur la santé sont identifiés, les porteurs de projet peuvent engager des actions concrètes pour répondre aux enjeux soulevés : prise en compte des logements, concertation avec les habitants, etc.

« Il faut donc opérer un changement de paradigme et intégrer toutes les composantes du développement durable et tout particulièrement de la santé et de la qualité de vie des habitants et des usagers dans la mise en œuvre de projets urbains et d'aménagement du territoire, le tout dans une perspective de réduction des inégalités. » (Guide Agir pour un urbanisme favorable à la santé - Concepts & Outils, EHESP, 192 p., 2014)



Illustration : 66millionsdimpatients.org

Étapes simplifiées d'une EIS



Schéma : Aucame

La mise en place d'un urbanisme favorable à la santé couplé à la réduction des inégalités sociales de santé ville est un défi qui impose une collaboration entre les acteurs du champ de l'aménagement du territoire –collectivité et agences d'urbanisme par exemple- et ceux du champ médical – dont les ORS et les ARS. Au-delà du champ institutionnel, la prise en compte du bien-être comme objectif de la ville enjoint à prendre en compte la parole des habitants pour un urbanisme plus soucieux des pratiques et dépassant les considérations purement techniques.

- Guide *Agir pour un urbanisme favorable à la santé - Concepts & Outils*, EHESP, 192 p., 2014
- *Vers un urbanisme favorable à la santé*, AUA/T, 4 p., 2017
- *Urbanisme et aménagements favorables à la santé - La santé en action*, INPES, 56 p., 2015
- www.villes-sante.com

Directeur de la publication : Patrice DUNY
Contact : ludivine.collette@aucame.fr
Réalisation et mise en page : AUCAME 2017
Illustrations : AUCAME, sauf mention contraire

DÉPÔT LÉGAL : 4^e TRIMESTRE 2017
 ISSN : 1964-5155



Agence d'urbanisme de Caen Normandie Métropole
 19 avenue Pierre Mendès France - 14000 CAEN
 Tel : 02 31 86 94 00
contact@aucame.fr
www.aucame.fr



LICENCE OUVERTE
 OPEN LICENCE



Pour + d'info sur l'Open Data, flashez ce QR Code

DOCUMENT 3

(...) « Existe-t-il des chaînes de causalité qui lient bien-être et urbanisme ? » (extrait) -
Grand Lyon La Métropole- décembre 2016

Introduction

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet de Modélisation Urbaine du quartier de Gerland (MUG), dont l'une des originalités consiste à s'interroger sur la possibilité d'anticiper l'impact d'un choix d'aménagement sur le bien-être ou la qualité de vie des habitants.

Dans un précédent travail de synthèse bibliographique, nous nous étions concentrés sur les différentes méthodes permettant la quantification de ce que nous avons appelé des concepts « mous », en prenant l'exemple du bien-être social (Boutaud, 2016). Il nous était apparu que plusieurs méthodologies étaient aujourd'hui utilisées afin de mesurer ce bien-être : certaines élaborées dès les années 1990 sont basées sur des indicateurs objectifs, tandis que d'autres ayant connu un certain succès dans les années 2000 se concentrent sur des données subjectives. La tendance la plus récente tend à mixer ces deux approches, en constatant notamment que le bien-être subjectif semble en partie conditionné par des critères objectifs : par exemple, on est plus heureux (mesure subjective) si on est jeune, en bonne santé et sans problème d'argent (données objectives).

L'objet de cette synthèse est d'identifier quelques pistes permettant de modéliser les effets de l'aménagement d'un quartier sur le bien-être des habitants.

Ce dernier point mérite d'être exploré plus en avant, car il met en évidence des corrélations entre le bien-être ressenti et certains facteurs objectifs. Or de telles corrélations sont indispensables pour passer de la mesure du bien-être à une éventuelle modélisation.

Après avoir rapidement rappelé quels sont les principaux déterminants du bien-être sur le plan théorique (1), nous verrons comment certaines de ces corrélations sont aujourd'hui quantifiées, notamment en France (2). En nous appuyant sur une étude de cas en Grande-Bretagne, nous nous intéresserons enfin à ceux de ces facteurs qui sont en lien avec l'aménagement et l'urbanisme (3) afin de dégager quelques pistes possibles de modélisation du bien-être dans un projet d'aménagement.

1. Les déterminants du bien-être : cadrage théorique

Quelques leçons tirées de la psychologie hédoniste

Qu'est-ce qui fait que quelqu'un se sent bien ? Quels sont les facteurs qui déterminent le bien-être ? C'est plus ou moins pour répondre à ces questions qu'un volet de la psychologie s'est développée dans les années 1990 : la psychologie dite hédoniste,

Les études de psychologie hédoniste parviennent à cerner de plus en plus précisément les facteurs qui déterminent les écarts de bien-être ressenti entre les individus.

entendue comme : *« l'étude de ce qui rend l'expérience de la vie plaisante ou déplaisante. Elle a à voir avec les sentiments, la douleur et le plaisir, la passion et l'ennui, la joie et le chagrin, la satisfaction ou l'insatisfaction. Elle est corrélée avec toute une gamme de circonstances biologiques ou sociétales qui provoquent la souffrance ou le plaisir. »* (Kahneman & coll., 2003)

Ces travaux montrent que l'accès aux besoins de base est un élément très déterminant du bonheur, mais une fois que ces conditions sont atteintes, cette dimension matérielle tend à s'effacer. Autrement dit, à partir d'un certain niveau de vie, des facteurs comme les revenus ne comptent plus que marginalement. Dans cette situation, qui

caractérise la très grande majorité des individus vivant dans les pays riches, trois grandes catégories de facteurs peuvent être mentionnés :

- les prédisposition génétiques et les interactions de chaque individu avec son éducation ou son environnement, expliquent environ la moitié des variations dans le sentiment de bien-être ou de bonheur ;
- le cycle de vie et les circonstances particulières (par exemple le niveau de vie, le fait d'avoir un emploi, de vivre en couple, etc.) représentent seulement 10% des déterminants du bien-être ;

- les activités intentionnelles, enfin comptent pour environ 40% : il s'agit par exemple des activités de socialisation, du sentiment de faire des tâches utiles et reconnues comme telles, des activités cognitives ou encore des loisirs procurant du plaisir et de la satisfaction.

Les principaux déterminants du bien-être

Deux synthèses intéressantes publiées en anglais listent les catégories de facteurs qui déterminent le bien-être et que l'on retrouve couramment dans la littérature (NEF, 2004 ; May, 2007) :

- Le niveau de vie : comme évoqué, son importance est forte dans le sentiment de bien-être jusqu'à un certain niveau, au-delà duquel il devient secondaire, voire accessoire... sans pour autant devenir nul ou négatif.
- Les relations sociales : plus ou moins équivalent à la notion de capital social, cette dimension est importante dans le sentiment de bien-être et peut s'entendre comme le nombre et la force des relations que l'on entretient avec les autres au sein de différents groupes sociaux (famille, collègues de travail, amis, société, etc.).
- La santé : sans surprise, être en bonne santé détermine en bonne partie le sentiment de bien-être.
- La démographie : elle peut jouer un rôle dans le bien-être individuel ou celui d'une société (par exemple le vieillissement de la population peut avoir des effets sur les individus ou sur l'ensemble de la société).
- Le sentiment de sécurité, la vitalité sociale.
- La société (les relations avec les autres par l'interface de la culture, de la politique ou encore de la justice).
- L'éducation, les compétences, les connaissances acquises.
- L'emploi et les conditions de travail.

Les déterminants du bien-être sont multiples et concernent aussi bien les relations sociales des individus, leur santé, leur niveau de vie matériel, leur éducation ou encore l'emploi.

Enfin, notre sentiment de bien-être dépend aussi de facteurs plus globaux, comme le contexte économique, le bon état de santé de l'environnement, etc. Ces facteurs surdéterminent les autres, mais ils sont liés au sentiment de bien-être de manière plus indirecte.

2. L'importance relative des déterminants du bien-être : éléments de quantification à partir de la France

Les catégories de déterminants du bien-être sont donc nombreuses et variées. Mais quelle importance chacune de ces catégories peut-elle avoir dans la détermination du sentiment de bien-être ? La question est d'autant plus importante qu'une modélisation ne peut s'envisager qu'à condition de pouvoir y répondre.

L'influence des caractéristiques sociodémographiques sur le sentiment du bien-être

Comme nous l'avons rapidement évoqué dans un travail précédent (Boutaud, 2016), de nombreux travaux sont menés depuis quelques années afin d'établir un parallèle entre les indicateurs de bien-être subjectifs (que l'on peut considérer comme des « *outputs* ») et les indicateurs plus objectifs (« *inputs* ») comme par exemple les caractéristiques sociodémographiques (revenus, âge, diplôme, etc.). Une telle comparaison permet d'identifier des corrélations qui permettent d'affirmer que, indépendamment de tout autre élément, telle ou telle caractéristique influe positivement ou négativement le sentiment de bien-être.

Influence propre des facteurs sur la satisfaction dans la vie	Coefficient estimé	Influence propre des facteurs sur la satisfaction dans la vie	Coefficient estimé
Dimensions objectives de l'existence		En CDI	0,18 ***
Difficultés de conditions de vie matérielles	- 1,23 ***	Homme	- 0,03 n.s.
Difficultés de santé	- 0,91 ***	Vit en couple	0,45 ***
Difficultés au travail	- 0,70 ***	Nombre d'enfants¹	
Inactivité	0,04 n.s.	0	Ref.
Chômage	- 0,60 ***	1	- 0,15 ***
Évènements ménage		2	- 0,09 *
Divorce ou séparation dans l'année	- 0,42 ***	3	- 0,03 n.s.
Naissance(s) dans l'année	0,13 n.s.	4 ou plus	- 0,04 n.s.
Décès dans l'année	- 0,51 ***	Diplôme	
Caractéristiques sociodémographiques		<i>Sans diplôme ou CEP</i>	Ref.
Tranche d'âge		CAP, BEP, Brevet	- 0,11 ***
16-24 ans	Ref.	BTS, Bac, Bac+2	- 0,20 ***
25-29 ans	- 0,44 ***	Supérieur à Bac+2	- 0,27 ***
30-34 ans	- 0,53 ***	Type de commune	
35-39 ans	- 0,66 ***	<i>Rurale</i>	Ref.
40-44 ans	- 0,66 ***	Petite ville (moins de 10 000 habitants)	- 0,02 n.s.
45-49 ans	- 0,78 ***	Ville moyenne (moins de 100 000 habitants)	- 0,04 n.s.
50-54 ans	- 0,80 ***	Grande ville (moins de 2 000 000 habitants)	- 0,11 ***
55-59 ans	- 0,73 ***	Paris	- 0,24 ***
60-64 ans	- 0,71 ***	Décile de niveau de vie	
65-69 ans	- 0,69 ***	1 ^{er}	Ref.
70-74 ans	- 0,72 ***	2 ^e	0,27 ***
75-79 ans	- 0,77 ***	3 ^e	0,23 ***
80-84 ans	- 0,90 ***	4 ^e	0,35 ***
85 ans ou plus	- 1,04 ***	5 ^e	0,40 ***
		6 ^e	0,38 ***
		7 ^e	0,56 ***
		8 ^e	0,58 ***
		9 ^e	0,70 ***
		dernier	0,80 ***

Lecture : toutes choses égales par ailleurs, être au chômage influe négativement sur la satisfaction déclarée dans la vie. Note : les coefficients non significatifs sont indiqués n.s., les coefficients marqués *** sont significatifs à 1%, ** à 5%, * à 10% (Godefroy, 2011)

Influence propre de différents facteurs sur la satisfaction dans la vie (Godefroy, 2011)

En France, l'Insee a par exemple mené de telles études au début des années 2010, dans la foulée du Rapport de la Commission Stiglitz. Dans ses études sur la satisfaction dans la vie publiées en 2011 et 2013 (Amiel et coll., 2013 ; Godefroy, 2011), l'Insee a ainsi analysé de manière assez précise un certain nombre de facteurs liés aux conditions de vie et aux caractéristiques sociodémographiques des personnes interrogées, afin d'observer les corrélations entre ces caractéristiques et le bien-être subjectif. Même si ces caractéristiques ne correspondent pas très strictement aux déterminants du bien-être tels que décrits précédemment, le tableau ci-dessus (issu de l'enquête de 2011) montre toutefois clairement que certains facteurs ont un effet positif ou négatif significatif sur le bien-être ressenti. Par exemple :

- Les conditions matérielles : le fait d'avoir des conditions de vie matérielles difficiles (par exemple des difficultés à se loger ou à manger correctement) influence fortement le niveau de bien-être subjectif.
- La santé : le fait d'avoir des difficultés de santé arrive en seconde place dans les facteurs impactant négativement le bien-être.
- L'âge : c'est un autre élément très déterminant, puisque les plus jeunes (16-24 ans) se déclarent les plus heureux, et les plus âgés (85 ans et plus) les moins heureux.
- Le niveau de vie : les revenus (mesurés par l'appartenance à un décile de niveau de vie) apparaissent comme nettement corrélés au degré de satisfaction de vie.

En France, la part relative de ces facteurs dans le sentiment de bien-être a été étudiée. Les conditions de vie matérielle, la santé, l'âge ou encore le niveau de vie matériel arrivent en tête des déterminants du bien-être.

- L'emploi, les conditions de travail : Le fait d'être au chômage influe également négativement sur le bien-être ressenti, mais les conditions d'emploi sont au moins aussi importantes (les difficultés au travail influent plus encore sur le sentiment de bien-être que l'absence de travail).
- Le cadre familial : le fait de vivre en couple a un effet positif sur le bien-être ressenti, alors qu'inversement les événements familiaux négatifs comme un décès ou une séparation ont des effets néfastes sur le bien-être.

Inversement, certains facteurs n'influencent pas de manière significative le bien-être : c'est le cas par exemple du nombre d'enfants dans le ménage ou encore le type de commune dans lequel on habite (à l'exception notable de Paris et des grandes villes, qui semblent caractérisées par le fait que leurs habitants ont un sentiment de bien-être inférieur).

Une étude complémentaire de l'Insee, publiée en 2013 (Amiel et coll., 2013), a également montré que d'autres aspects de la qualité de vie ont des effets non négligeables sur le bien-être subjectif : c'est le cas par exemple de la santé physique et mentale, du stress ou encore de la force des liens sociaux.

Des modélisations envisageables... mais pas forcément pertinentes dans le cadre de projets d'aménagement

Ces chiffres permettent d'envisager des modélisations ou d'établir des prédictions. Par exemple, dans un projet d'aménagement ou d'urbanisme, il est assez facile

Connaître l'influence de certains déterminants socio-démographiques sur le bien-être permet d'envisager des modélisations... mais qui ne sont pas forcément d'une grande aide dans une optique d'aménagement. Pour cela, il faudrait disposer d'informations sur l'impact de l'aménagement sur le bien-être.

d'estimer le niveau de satisfaction de vie des habitants à partir de leurs profils sociodémographiques. On mesure toutefois la limite de l'exercice : à l'échelle d'un quartier, le bien-être subjectif peut s'améliorer du fait d'un enrichissement ou du rajeunissement de la population résidante ; par exemple, l'augmentation de l'attractivité d'un quartier populaire peut en chasser progressivement les habitants au profit d'une population plus jeune et plus riche : le bien-être des habitants s'améliore alors de manière « mécanique » du fait du changement de population. Reste à savoir ce que sont devenus les anciens résidents et s'ils sont heureux d'être partis de leur ancien quartier (ce qui est évidemment douteux).

Ce qu'il faut en retenir, c'est que les caractéristiques analysées dans les études nationales peuvent permettre d'estimer un niveau de bien-être de la population, mais elles sont assez peu utiles pour aider les aménageurs à orienter leurs opérations vers davantage de bien-être pour ses habitants. Elles sont encore moins utiles dans une perspective de modélisation du bien-être, qui nécessiterait de mesurer

précisément, et en dehors de tout autre déterminant, les éléments de l'aménagement ou de l'urbanisme qui ont des effets sur le sentiment de bien-être...

3. Les déterminants du bien-être liés à l'urbanisme : quelques éléments de chiffrage

Peu de différences entre agglomérations, mais davantage entre quartiers

Les études nationales prennent en compte peu d'éléments en lien avec l'aménagement ; et lorsqu'ils sont présents, ces derniers ne semblent pas influencer significativement le bien-être. Par exemple, le fait d'habiter à la campagne ou en ville n'a pas d'effet significatif sur le bien-être moyen. De la même manière, et de façon contre-intuitive, il semble que la perception de la qualité de l'environnement quotidien n'a pas un impact significatif sur le bien-être ressenti des populations.

Au Canada, où les enquêtes relatives au bien-être sont très développées et déclinées à l'échelle infranationale, on constate très peu d'écart entre régions, avec un écart

maximum de 0,4 point de satisfaction (Lu et coll., 2015). Même constat en Grande-Bretagne, où l'écart maximal atteint 0,6 point. En revanche, comme nous l'avons remarqué dans le précédent volet (Boutaud, 2016) le constat semble à nuancer à l'intérieur d'une même région. Par exemple, une étude menée à Cambridge montre que les écarts de satisfaction de vie entre les différents quartiers de l'agglomération peuvent dépasser 1 point (Garrod et coll., 2015).

L'importance de la satisfaction à l'égard des « services locaux » sur son lieu de vie

Le premier réflexe est d'imputer ces écarts entre quartiers aux différences de population qui les occupent : l'écart de bien-être pourrait en effet s'expliquer du fait des structures sociodémographiques différentes qui caractérisent ces quartiers. Pour s'en assurer, les auteurs de l'étude de Cambridge ont pris en compte ces différents

Une étude britannique comparant plusieurs quartiers montre que la satisfaction à l'égard de son lieu de vie est un déterminant non négligeable du sentiment de bien-être.

facteurs afin de neutraliser les effets de revenus, d'activité ou encore d'âge. La satisfaction des personnes à l'égard des services locaux est alors apparue comme un marqueur significatif des différences de ressenti des habitants. Ces « services locaux » incluent dans l'enquête en question : le sentiment d'appartenance à une communauté de voisinage, l'accès aux services et loisirs de proximité, la qualité des écoles, le trafic routier, la présence de médecins généralistes, les opportunités d'emploi ou encore l'accessibilité financière des logements.

Si on exclut les facteurs sociodémographiques, la satisfaction à l'égard de son lieu de résidence apparaît alors dans cette étude comme le facteur qui a le plus d'effet sur la satisfaction de vie. Il arrive même devant des facteurs comme la santé physique, le bon équilibre entre le travail et la vie familiale, ou encore le stress (*note : dans les tableaux suivants, l'offre d'établissements d'éducation est traitée à part car elle ne concerne pas toutes les personnes interrogées*).

	Coefficient	
	Excluding education	Including education
Driver of life satisfaction		
Local area	0.396	0.406
Physical health	0.220	0.197
Work-life balance	0.178	0.195
Stress	-0.173	-0.163

Coefficients standardisés des déterminants de la satisfaction de vie (Garrod et coll., 2015)
Lecture : toute chose égale par ailleurs, la satisfaction à l'égard de son lieu de vie influence positivement la satisfaction de vie. (note : l'offre d'établissements scolaires est traitée à part car elle ne concerne pas toutes les personnes interrogées)

Les facteurs qui déterminent le plus la satisfaction à l'égard de son lieu de vie sont respectivement :

- le sentiment d'appartenance à une communauté de voisinage (c'est à dire la convivialité du quartier, le fait de connaître du monde et d'être reconnu parmi cette communauté) ;
- l'accès aux services de loisirs en général (incluant commerces, terrains de sport, etc.) ;
- la qualité des écoles (pour ceux qui ont au moins un enfant) ;
- la présence à proximité de son médecin généraliste.

La convivialité du quartier arrive en tête des déterminants de la satisfaction à l'égard du lieu de vie, devant l'accès aux loisirs & services de proximité.

Le niveau de trafic automobile, les opportunités d'embauche et l'accessibilité des logements ont en revanche un effet moins marqué.

	Coefficient	
	Excluding education	Including education
Driver of local-area satisfaction		
Belonging to neighbourhood	0.387	0.347
Leisure facilities in general	0.167	0.129
Quality of schools	–	0.099
Local GPs	0.099	0.091
Level of traffic	0.065	0.082
Employment opportunities	0.057	0.071
Housing affordability	0.021	-0.012

Coefficients standardisés des déterminants de la satisfaction à l'égard du lieu de vie (Garrod et coll., 2015) *Lecture : toute chose égale par ailleurs, la satisfaction à l'égard de la convivialité (appartenance à une communauté de voisinage) influence positivement la satisfaction à l'égard de son lieu de vie. (note : l'offre d'établissements scolaires est traitée à part car elle ne concerne pas toutes les personnes interrogées)*

Ces informations permettent-elles d'anticiper ou de modéliser les effets de l'urbanisation sur le bien-être ressenti ?

Certains facteurs liés à l'aménagement ont donc bel et bien un effet sensible sur le sentiment de bien-être. Mais une modélisation n'est pas aisée... des facteurs déterminants comme la convivialité étant difficiles à anticiper.

Cette étude produit donc des informations intéressantes. Car même si les écarts de bien-être ressenti sont globalement assez faibles entre quartiers d'une même agglomération (environ un point), ils semblent s'expliquer pour partie par quelques facteurs qui intéressent directement l'urbanisme. Ainsi, l'accès aisé à des services de loisir ou de proximité, la présence de services de santé ou encore, dans une moindre mesure, la fluidité du trafic routier et les opportunités d'emploi impactent le sentiment de bien-être. On retiendra que c'est toutefois le sentiment de convivialité et d'appartenance à une communauté de voisinage qui est de loin le plus influent... or c'est peut-être celui qui est le plus difficile à anticiper dans un aménagement ou un projet d'urbanisme.

Pour mener à bien une modélisation permettant d'anticiper l'évolution du sentiment de bien-être dans un quartier, il faudrait donc sans doute procéder à quelques étapes préalables, notamment :

- vérifier que la satisfaction à l'égard du lieu de vie a la même importance dans la satisfaction de vie en France (ou à Lyon) par rapport à Cambridge, ce qui n'est pas garanti ;
- vérifier là aussi que les déterminants de la satisfaction à l'égard du lieu de vie sont les mêmes (l'importance relative de ces déterminants pouvant là encore être différente à Lyon par rapport à Cambridge, par exemple) ;
- mieux comprendre les éléments qui déterminent le sentiment de convivialité (ou d'appartenance à une communauté de voisinage : « *belonging to neighbourhood* » en anglais) – dans la mesure où cet élément apparaîtrait comme très important en France, comme c'est effectivement le cas à Cambridge.

Conclusion et résumé

En résumé, et sans prétendre à une quelconque exhaustivité, on retiendra de cette courte synthèse bibliographique les éléments suivants :

1. Les déterminants du bien-être subjectif sont de plus en plus précisément identifiés dans les sociétés occidentales : les écarts de satisfaction de vie sont en partie liés à des facteurs propres à chaque personnalité (génétiques, éducation, histoire propre à chaque individu) mais il sont également influencés par de nombreux autres déterminants comme : les conditions de vie matérielle, l'âge, les revenus, les relations avec autrui, etc.

2. L'importance relative de ces déterminants peut varier d'une société à une autre, d'un individu à un autre ; mais elle est aujourd'hui assez précisément mesurée. En France par exemple, les déterminants mesurés qui ont le plus d'effets sur le bien-être sont respectivement : les conditions de vie matérielles (en particulier lorsqu'elles sont mauvaises), les difficultés de santé, l'âge, les difficultés liées au travail (ou l'absence d'emploi), les revenus et le cadre familial.

- ✓ Ces données permettent sans doute d'estimer le bien-être d'une population (d'un quartier ou d'une ville par exemple) en fonction des caractéristiques sociodémographiques des habitants... mais cela a peu d'utilité opérationnelle pour un aménageur ou un urbaniste désirant modéliser ou anticiper les évolutions de ce bien-être (si ce n'est de produire des tautologies du genre : « mieux vaut que les habitants soient riches et jeunes »).

3. La satisfaction à l'égard de son lieu de vie a des effets sur la satisfaction de vie, et ces effets ont été quantifiés dans certaines études, faisant apparaître qu'en la matière les déterminants ayant le plus d'impacts sur le bien-être sont : la convivialité (« appartenance à une communauté de voisinage »), l'accès aisé à des services de loisir ou de proximité, la présence de services de santé (dans une moindre mesure la faiblesse du trafic routier et les opportunités d'emploi).

- ✓ Ces données permettent d'envisager une modélisation de l'impact sur le bien-être de certains équipements, services ou infrastructures... en revanche, le facteur « convivialité » semble difficile à mesurer/quantifier alors qu'il est le plus important. Par ailleurs, il conviendrait sans doute de vérifier que les coefficients disponibles dans la littérature sont également valables en France (ou à Lyon).

Bibliographie

Amiel M-H., Godefroy P., Lollivier S., 2013. « Qualité de vie et bien-être vont souvent de pair » in *Insee Première* n°1428, Janvier 2013.

Boutaud A., 2016. *Mesurer le bien-être à l'échelle d'un projet urbain ? Un tour d'horizon des méthodes de quantification du bien-être social*. Millénaire 3, Grand Lyon.

Kahneman D., Diener E. & Schwartz N., 2003. *Well-Being : the Foundations of Hedonic Psychology*, Russell Sage Foundation publications, New-York.

Garrod B., Saunders C., Hafner M., van Stolk C., 2015. *Satisfaction with life and local area among people who live and work in Cambridge area*. RAND Europe, Cambridge.

Godefroy P., 2011. « Satisfaction dans la vie : les personnes se donnent 7/10 » pp. 105-118, in Insee, 2011. *France, Portrait social*. Ed. Insee, Paris.

Lu C., Schellenberg G., Hou F., Helliwell J-F., 2015. « How's Life in the City ? Life Satisfaction Across Census Metropolitan Areas and Economic Regions in Canada » in *Economic Insights*, n°46. Mis en ligne sur le site <http://www.statcan.gc.ca>

May D., 2007. *Determinants of Well-Being*, Ed. by Memorial University of Newfoundland and Newfoundland & Labrador Statistics Agency, Saint-Jean de Terre-Neuve.

NEF - New Economics Foundation (The), 2004. *A Well-being Manifesto for a Flourishing Society, The Power of Well-Being*, NEF, Londres.

(...)

(...) **Approche transversale**

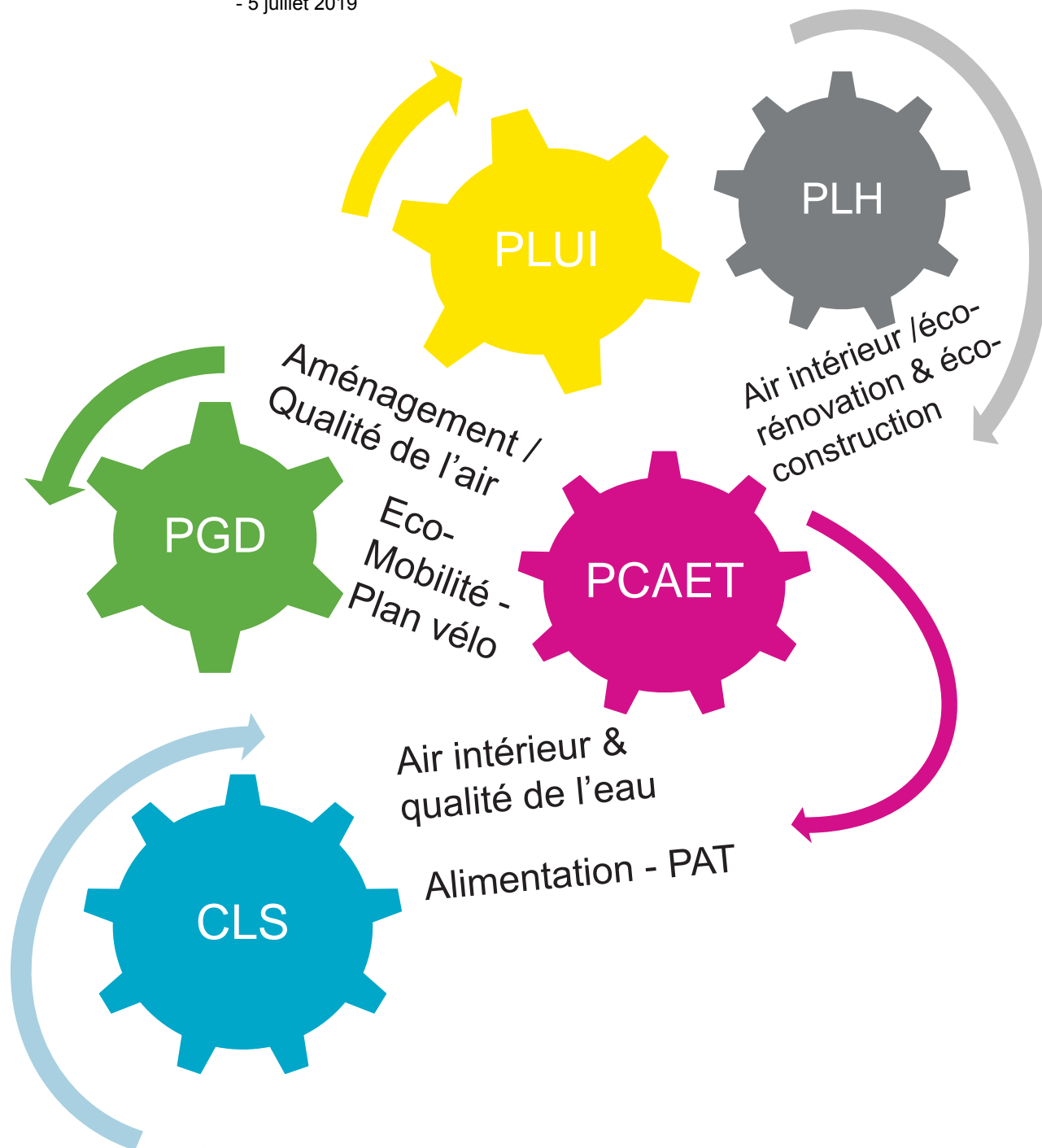
Articulation et complémentarité des documents de planification

(Plan Climat Air Energie Territorial /Plan Local d'Urbanisme intercommunal/Plan Global de Déplacement /Plan Local d'Habitat)

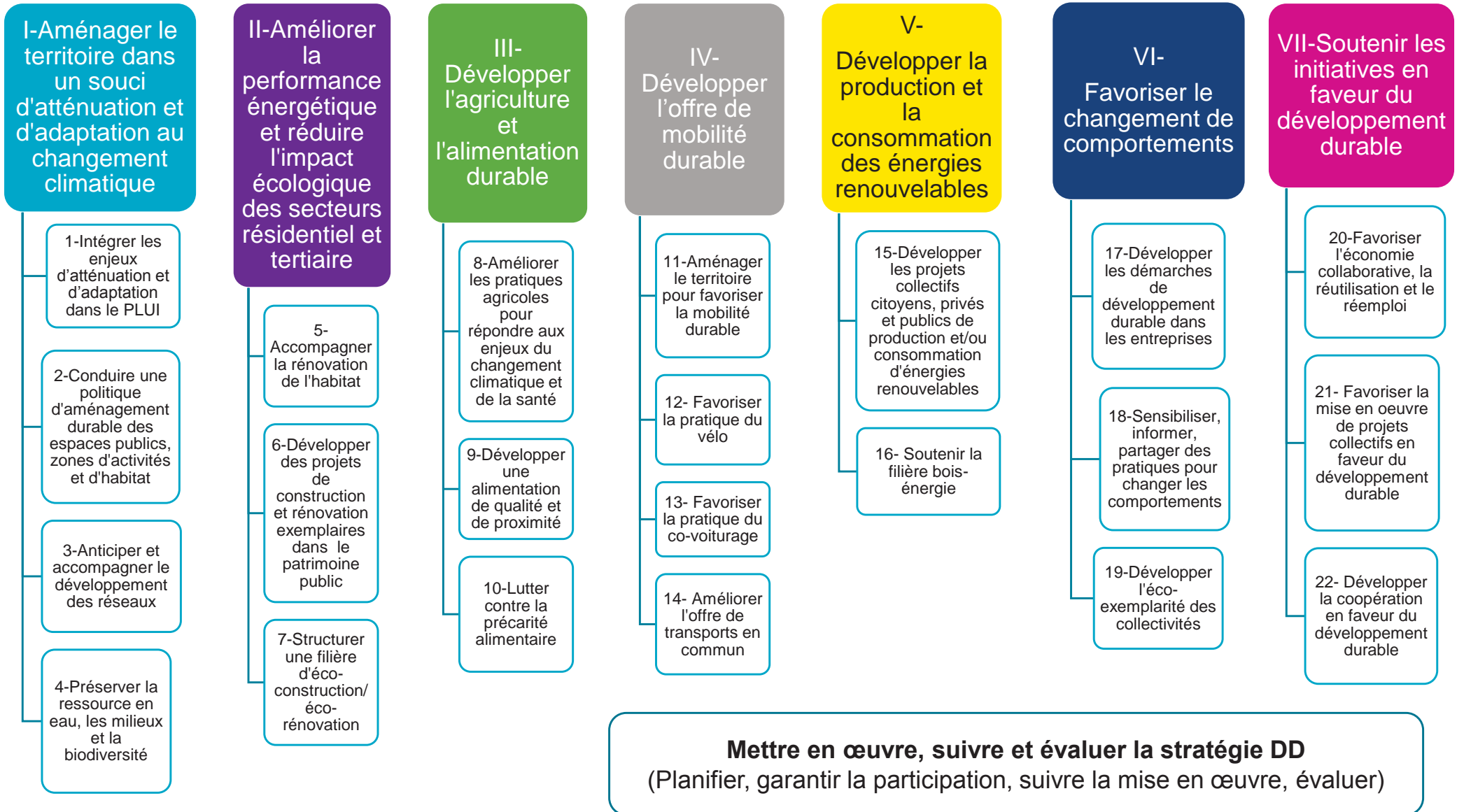
- agir sur toutes les composantes de la stratégie territoriale : habitat, urbanisme, déplacements, alimentation, agriculture, problématiques climat-énergie (...)
- favoriser la transcription des enjeux « air-santé-environnement » dans l'aménagement du territoire

+ projets favorisant les synergies

- Le Contrat Local de Santé
- Le Projet Alimentaire de Territoire
- Le Plan Vélo ...



Stratégie territoriale DD - PCAET



OAP MOBILITES

Traduction des enjeux et objectifs du PADD et du Plan Global de Déplacement

Objectif : favoriser les modes de déplacements actifs dans tout projet d'aménagement

- inscription au PLUi d'une hiérarchisation du réseau routier au regard :
 - du caractère de la voirie (magistrale, majeure, principale) ;
 - des fonctions de déplacement de la voie (transit, liaison, desserte résidentielle) ;
 - du niveau souhaitable de « cyclabilité » et « marchabilité » de la voirie ;
 - de la qualité des espaces publics et du paysage (aménagements).
- définition de principes d'aménagement
 - mesures préconisées en matière d'aménagement/voirie (études, réalisation, emplacement réservé...) et de limitation de vitesse
- OAP mobilités : élaborée sur la base des 12 PACMA



Plan local d'urbanisme
intercommunal

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES D'ERDRÉ ET GESVRES

DÉPARTEMENT DE LOIRE ATLANTIQUE

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET
DE PROGRAMMATION

OAP MOBILITÉ

ARRÊTÉ LE 28 NOVEMBRE 2018

PIÈCE DU PLUi

3.1.2.

(...)

OAP mobilités

Planification

- PADD – DOO Scot Nantes – St-Nazaire
- OAP Mobilités du PLUi
- Plan Global de Déplacement
- Schéma cible cyclable, action 2 du PGD

Aménagement

- Réseau Express Vélo
- Itinéraires cyclables municipaux
- Plans d'actions communales pour les mobilités actives
- Adaptation des vitesses des véhicules

Stationnement

- Maillage du territoire et des lieux de vie (écoles, commerces, sport...)
- Stratégie de maillage en Intermodalité
- Sécurisation (abris, box individuel,...)



Services

- Service de location de VAE pour les actifs du territoire (pour tester le VAE comme mode de déplacement)
- Vélo-école pour se remettre en selle ou apprendre à faire du vélo

Communication et sensibilisation

- Semaine marche et vélo à l'école
- Journée d'information pour les services techniques municipaux
- Guide vélo grand public

Développement filière vélo

- Soutien acteurs vélo
- Développement du cyclotourisme



(...)

(...)

OAP CADRE DE VIE (arrêtée)

OAP thématique « Cadre de Vie » décline les principes ou orientations clés visant à valoriser et à renforcer la prise en compte de la nature en ville au sein de l'enveloppe urbaine

- se décline sur les 12 centres villes des 12 communes de l'intercommunalité, ainsi que sur 2 villages, la Ménardais sur Treillières et la Paquelais sur Vigneux de Bretagne.
- complète le règlement et le zonage sur la **prise en compte des enjeux environnementaux liés au cadre de vie des habitants dans les centres-bourgs.**
- cartographie illustrant les principes d'aménagement, a été réalisée pour chacune des 14 zones.

(...)



Plan local d'urbanisme intercommunal

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES D'ERDRE ET GESVRES
DÉPARTEMENT DE LOIRE ATLANTIQUE

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET
DE PROGRAMMATION

OAP CADRE DE VIE

ARRÊTÉ LE 28 NOVEMBRE 2018



(...) *Ex : principes d'aménagement*

■ Végétalisation des espaces et entrée de villes :

- choix des aménagements végétalisés au regard de cinq critères :
 1. S'inscrire dans les principes de **gestion différenciée** ;
 2. **Limiter les besoins en eau** ;
 3. Limiter la production de déchets verts ;
 4. Limiter les **risques allergisants** ;
 5. Renforcer les **zones de fraîcheur** en vue de limiter les risques liés à l'îlot de chaleur urbain.
- accompagnement des axes principaux d'entrée de ville par des **pistes cyclables et de cheminements piétons**, séparées du réseau viaire par des **aménagements végétalisés**...

■ Continuité écologique et maintien des espaces d'agrément et de respiration au sein du tissu urbain

- **réflexion dans tout projet d'urbanisation** sur les **espaces plantés**
- **développement de haies végétales** (clôtures végétalisées, avec **une annexe des végétaux à privilégier**, plantation d'arbre encouragée, interdiction d'espèces invasives dans la composition de la haie végétale)
- **gestion différenciée** des espaces publics
- transformation du moindre espace minéral **en espaces de nature en ville** : fleurissement privé et végétalisation en pied de murs et de façade ; « débétonisation » de certains espaces minéralités (parking, trottoirs, friches...)
- préférence pour les **matériaux participant au renforcement de la biodiversité et l'écoulement naturel des eaux** (modes d'aménagement et de constructions légères et poreuses, revêtement naturel, jointures enherbées...) ...

OAP AIR ENERGIE CLIMAT (à venir)

- traitement à minima des questions liées à la conception bioclimatique, à l'amélioration de la qualité de l'air (intérieur et extérieur), à la sobriété énergétique, au développement des énergies renouvelables à l'adaptation au changement climatique
- réflexion plus poussée dans certains secteurs d'expérimentation, comme par exemple les parcs d'activités qui relèvent de la compétence directe de la Communauté de communes ou des certains quartiers des communes, pour celles qui seraient volontaires.
- constitution d'un groupe de travail (élus COPIIL PCAET et PLUI + partenaires) pour rédiger cette OAP

(...)

État des connaissances sur le changement climatique, l'environnement et la santé en zones urbaines

Transformer les villes pour préserver la santé des générations présentes et futures

Mathilde Pascal,

chargée de projet changement climatique et santé, Direction santé environnement travail, Santé publique France,

Anne Roué Le Gall,

enseignante-chercheure, Département Sciences en santé environnementale, École des hautes études en santé publique, université Rennes 1, EHESP, CNRS, ARENES – UMR 6051,

Nina Lemaire,

chefe de projet, Réseau français des Villes-Santé de l'OMS,

Thierno Diallo,

professeur adjoint, Faculté des sciences infirmières, université Laval, Québec (Canada).

Fin 2021, en marge de la COP26, une alliance internationale d'organisations non gouvernementales représentant des professionnels de santé du monde entier a prescrit l'action climatique comme remède pour les patients [1]. Une manière symbolique de souligner que le changement climatique fait déjà des victimes partout dans le monde, et que les politiques visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à renforcer des capacités d'adaptation sont indispensables pour préserver la santé dans toutes ses dimensions, y compris la santé mentale. Ce constat des soignants rejoint celui des chercheurs [2 ; 3] et des agences de santé publique : l'action climatique est une action de santé publique [4].

Des défis sans précédent

Toutes ces communautés s'accordent sur la nécessité d'agir rapidement, de manière concertée et interdisciplinaire. Les défis

environnementaux, sanitaires et sociaux sans précédent auxquels nous faisons face ne peuvent plus être abordés de manière isolée et ponctuelle. L'interdépendance entre l'environnement et la santé est désormais largement reconnue, notamment à travers les concepts de santé planétaire¹ [5] et d'une seule santé (*One Health*)² [6]. La mise en œuvre d'actions intégrées pour leur préservation est incontournable [7]. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), l'atténuation du changement climatique, l'adaptation, la préservation de la nature et la réduction des inégalités sont indispensables pour permettre un « avenir viable [7] ».

Du côté des défis environnementaux, le changement climatique, associé à la destruction de la biodiversité et à l'altération (en qualité et quantité) des ressources naturelles constituent une situation unique dans l'histoire humaine. La théorie dite des frontières planétaires a été développée pour aider à saisir l'ampleur des enjeux environnementaux : elle évalue l'état de neuf processus naturels jugés indispensables à la stabilité de la biosphère [8]. Cinq de ces neuf³ processus sont déjà dans un état de déséquilibre menaçant l'écosystème terrestre : le changement climatique ; la perte de biodiversité ; la modification de l'occupation des sols ; la perturbation des cycles bio-géochimiques⁴ mondiaux du phosphore et de l'azote ; la pollution chimique [9]. Ainsi, il est insuffisant d'agir uniquement sur le climat, en misant par exemple sur des solutions technologiques à venir pour le piégeage des gaz à effet de serre. Les

L'ESSENTIEL

■

▣ Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), il est indispensable d'agir contre le changement climatique tout en protégeant la nature pour garantir un avenir viable. Les zones urbaines, où vivent 55 % de la population mondiale, sont particulièrement vulnérables aux risques climatiques (événements extrêmes, crise systémique) et environnementaux (pollution de l'air, canicule, bruit, etc.). Face à cette situation, il n'y a pas de fatalité : adapter les environnements urbains aux nouveaux enjeux climatiques, réduire le trafic routier, favoriser les mobilités actives – comme la marche à pied ou le vélo –, développer les espaces verts sont autant de stratégies accessibles et efficaces, favorables en matière de climat, de biodiversité et de santé publique. Au total, les collectivités disposent ainsi de leviers d'intervention majeurs pour agir, mais qui nécessitent une volonté forte de collaboration multisectorielle afin de transformer littéralement les villes.

sociétés doivent se transformer de manière systémique pour rétablir ces cinq déséquilibres qui ont déjà des impacts massifs. La seule pollution de l'air extérieur est responsable de 4,2 millions de décès anticipés par an dans le monde [10] – 40 000 décès en France continentale [11].

On ne dispose pas encore d'indicateurs pour quantifier de manière globale les effets des autres



© Ville de Grenoble

déséquilibres planétaires sur la santé, mais le Giec pointe déjà des impacts dramatiques du changement climatique et de ses répercussions sur les écosystèmes naturels et humains [7], *via* les événements climatiques extrêmes, la dégradation en quantité et en qualité des ressources alimentaires et de l'eau, la santé mentale, certaines pathologies infectieuses, ou bien encore les migrations. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que les répercussions sanitaires représentent déjà un coût de 2 à 4 milliards de dollars américains par an d'ici à 2030. Il s'agit d'une estimation minimale ne prenant en compte qu'un petit nombre d'impacts [12].

Face à ce sombre constat, l'espoir vient du fait qu'il est possible de transformer les modes de vie et les environnements pour relever simultanément les défis environnementaux, sanitaires et sociaux [5 ; 13]. Cela suppose de mobiliser de nouvelles approches créatives et expérimentales pour s'attaquer aux problèmes complexes et permettre d'accélérer le changement, notamment à l'échelle des villes [14].

Agir sur l'environnement urbain pour protéger la santé des humains et des écosystèmes

Les territoires urbains figurent parmi les lieux privilégiés d'actions pour mener ces transformations. En 2018, environ 55 % de la population mondiale vivait dans des zones urbaines, une proportion qui devrait augmenter jusqu'à 68 % d'ici à 2050 [15]. Ces territoires concentrent par ailleurs la majorité des richesses économiques [16]. Considérés comme des systèmes socio-écologiques complexes, les territoires urbains doivent être appréhendés en adoptant des approches systémiques. Toutefois, le recours à ce type d'approche et l'importance des répercussions en matière de santé restent encore trop peu considérés par les décideurs [17].

Les territoires urbains sont aujourd'hui très sensibles aux questions environnementales

Le changement climatique augmente le risque de crises complexes, *via* des événements extrêmes conduisant à des désorganisations massives des systèmes urbains [7].

Ces événements peuvent conduire à des impacts durables sur la mortalité, le recours aux soins ou la santé mentale.

Dans ces territoires, les populations sont surexposées à des risques majeurs pour la santé. Quatre des neuf⁵ principaux déterminants environnementaux de la santé [18] sont omniprésents en milieu urbain : la pollution de l'air ; la température ; le bruit ; les caractéristiques urbanistiques (tissu urbain, cadre bâti, occupation des sols, pollution chimiques, etc.). Or, ces expositions sont directement liées à des choix d'organisation de la ville, notamment en termes d'aménagement, d'étalement urbain et de transports, qui contribuent par ailleurs au changement climatique. En intervenant sur ces choix, il est donc possible d'agir simultanément en faveur de l'environnement et de la santé, et de protéger la santé des populations actuelles comme futures. C'est par exemple le cas des interventions visant à réduire les mobilités motorisées au profit des mobilités actives (c.-à.-d. des mobilités non motorisées, comme la marche ou

le vélo), qui permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre, tout en générant des bénéfices sanitaires très importants [19] via l'augmentation de l'activité physique et la réduction de l'exposition au bruit et aux polluants de l'air issus du trafic routier.

Pour illustrer l'importance des surexpositions en milieu urbain – et donc des co-bénéfices potentiels des interventions –, on peut noter l'impact considérable des pollutions environnementales générées par les mobilités motorisées, qui sont aujourd'hui majoritaires. L'exposition chronique aux polluants de l'air ambiant est associée au développement de nombreuses pathologies : maladies respiratoires, cardio-vasculaires, neurodégénératives, problèmes de santé périnatale, cancers, etc. La pollution atmosphérique est le premier déterminant environnemental de la santé, avec un impact considérable sur la qualité de vie, l'espérance de vie et le système de santé. En France, près des trois quarts des décès anticipés dus à la pollution de l'air sont observés dans des communes urbaines (> 2 000 habitants) [20].

Le bruit, notamment lié au trafic, est associé à l'un des fardeaux environnementaux des maladies les plus importants en Europe, après la pollution de l'air [21], principalement via les conséquences de la gêne qu'il fait subir, les perturbations du sommeil et les pathologies cardio-ischémiques. Il est également associé à des troubles d'apprentissages chez les enfants.

Autre exemple, le déficit de nature en ville aggrave l'exposition à la chaleur. Cette dernière est associée à la détérioration de nombreuses pathologies : santé mentale, maladies cardio-vasculaires, respiratoires, rénales, pathologies issues de la grossesse pendant et après la naissance pour la mère et le nourrisson. Le risque est exacerbé par les effets d'îlots de chaleur urbain (ICU) [22]. Les vagues de chaleur sont aujourd'hui l'événement climatique extrême le plus meurtrier en France, totalisant plus de 39 500 décès depuis 1974⁶. Le Giec considère la chaleur comme l'un des risques structurels les plus importants auxquels l'Europe fera face dans les prochaines années [7].

En plus de contribuer au rafraîchissement des villes, les espaces verts sont associés à une amélioration de l'état de santé globale, de la santé mentale ou encore du développement comportemental de l'enfant [23]. Ils conduisent à une diminution de la mortalité toutes causes confondues [24 ; 25]. L'analyse de différents cadres conceptuels illustrant la façon dont les espaces verts urbains peuvent contribuer à la santé [26 ; 30] permet d'apprécier le potentiel santé des espaces verts selon quatre grandes fonctions (figure ci-dessous). Bien que l'ensemble des mécanismes pouvant expliquer ces bénéfices ne soient pas encore totalement élucidés, les cadres conceptuels proposés et les résultats des études épidémiologiques sont suffisamment robustes pour considérer que le manque d'espaces verts fait partie des facteurs influant sur la mortalité [31]. Les espaces verts urbains constituent ainsi des leviers d'intervention majeurs des collectivités pour faire face simultanément aux enjeux de santé publique (notamment la réduction des maladies chroniques et de leurs symptômes associés) et à ceux liés aux grands changements

Figure. Effets des espaces verts sur la santé [37]





© J. F. Figueira

environnementaux : lutte contre les effets du changement climatique, protection de la ressource en eau et de la biodiversité [32 ; 33]. Ainsi, leur implantation à toutes les échelles d'aménagement des territoires urbains est fortement encouragée ces dernières années, comme en témoigne la mise à disposition d'un nombre croissant de documents pour l'action [34 ; 35].

Il faut enfin souligner le très faible nombre d'études scientifiques s'intéressant aux effets sur la santé de la biodiversité en ville (diversité des espèces vivantes, faunes et flores sauvages). La majorité de ces études analysent les risques – p. ex. espèces allergisantes, urticantes, risques de zoonoses) et non les bénéfiques. Quelques études suggèrent cependant des co-bénéfices pour la santé mentale d'actions visant à protéger la faune sauvage en ville [36]. Or, la détérioration de la santé mentale est également un des impacts majeurs soulignés par le Giec [7], associée à des événements extrêmes, mais également à une inquiétude croissante face aux évolutions environnementales actuelles.

Perspectives

Ainsi, il n'existe pas de solution clé en main face aux défis actuels, mais de nombreuses opportunités d'actions favorable à la santé, au climat et à la biodiversité.

Pour les chercheurs, il s'agit d'accompagner ces évolutions *via* la diffusion des connaissances ; la co-production d'outils adaptés à la prise de décision et à l'évaluation de ces enjeux interdépendants ; la construction d'interactions productives entre scientifiques, décideurs et société. L'objectif doit être une meilleure prise en compte des connaissances dans la prise de décision dans un contexte spécifique [38]. Ces activités, appelées « *boundary spanning* », vont bien au-delà d'un simple processus de dissémination de la science (*via* la communication, la science appliquée et le plaidoyer).

Pour les élus et les services techniques des communes, tout comme pour les autres acteurs de l'aménagement des territoires, une priorité devrait être de mettre en place des organisations et des processus de décision permettant d'aborder de manière concertée les enjeux d'adaptation et d'atténuation au changement climatique, de protection de la biodiversité, et de santé publique afin de proposer des solutions adaptées au contexte local, créatives, et fondées sur les données probantes. Ceci est d'autant plus important qu'en matière d'urbanisme favorable à la santé, d'adaptation et d'atténuation du changement climatique, et de préservation de la biodiversité, plusieurs outils réglementaires existent, ils fonctionnent trop souvent de façon déconnectée.

Le concept de santé dans toutes les politiques de l'Organisation mondiale de la Santé vise à promouvoir et à faciliter des approches intégratrices et concertées [39] (*voir article Défis de la santé urbaine : le constat et les propositions de l'OMS ci-après dans ce dossier central*). ■

1. La santé planétaire intègre la santé des civilisations humaines et des écosystèmes dont elle dépend, dans une approche transdisciplinaire.
2. Une seule santé consiste en une approche intégrée et unificatrice qui vise à équilibrer et à optimiser durablement la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes.
3. Les autres processus étudiés sont l'acidification des océans, la diminution de l'ozone stratosphérique, l'utilisation mondiale de l'eau douce et la charge en aérosols.
4. Transport et transformation d'un élément chimique entre l'atmosphère, l'hydrosphère, la géosphère et la biosphère.
5. Les cinq autres déterminants environnementaux de la santé proposés par Rojas-Rueda et al (2021) sont : la fumée de tabac environnementale, le radon, les métaux lourds, les radiations et les polluants chimiques.
6. Données départementales disponibles sur Géodes. [https://geodes.santepubliquefrance.fr/rubrique Déterminants de santé/Climat/Canicule](https://geodes.santepubliquefrance.fr/rubrique/Determinants%20de%20sant%C3%A9/Climat/Canicule)
<https://geodes.santepubliquefrance.fr/>
<https://geodes.santepubliquefrance.fr/#view=map2&c=indikator>

Pour en savoir plus

Journée d'échanges consacrée au changement climatique et à la santé publique. Organisée par Santé publique France et l'association internationale des instituts nationaux de santé publique : <https://www.santepubliquefrance.fr/a-propos/evènements/la-sante-comme-levier-d-action-face-au-changement-climatique-8-avril-2022>

(...)

L'impact sur la santé de tout projet d'urbanisme doit être examiné au préalable

Urbanisme favorable à la santé : agir pour la santé, l'environnement et la réduction des inégalités

Anne Roué Le Gall,

enseignante-chercheure, Département Sciences en santé environnementale, École des hautes études en santé publique, université Rennes 1, EHESP, CNRS, ARENES – UMR 6051,

Nina Lemaire,

chefe de projet, Réseau français des Villes-Santé de l'OMS,

Dr Mathilde Pascal,

chargée de projet changement climatique et santé, Direction santé environnement travail, Santé publique France,

Thierno Diallo,

professeur adjoint, Faculté des sciences infirmières, université Laval, Québec (Canada).

Si la santé publique a largement participé à la constitution de la discipline de l'urbanisme dès le XIX^e siècle – urbanisme hygiéniste – et jusqu'à la première moitié du XX^e siècle – urbanisme fonctionnel [1] –, les liens entre les deux disciplines ont eu tendance, dans la seconde moitié du XX^e siècle, à s'éloigner au profit d'une approche davantage centrée sur le développement durable au début des années 2000. Pour autant, l'analyse des interrelations existant entre les enjeux de santé publique et les changements environnementaux auxquels sont confrontés les pouvoirs publics au XXI^e siècle [2] repositionne l'urbanisme et l'aménagement des territoires comme des facteurs-clés à leur disposition pour l'action (figure 1). Par exemple, parmi les grands changements environnementaux issus des activités anthropiques, le changement climatique et

l'urbanisation croissante des territoires sont des préoccupations majeures dont les effets constituent une menace immédiate pour la santé, le bien-être humain et l'accroissement des inégalités de santé [3-5] via l'augmentation d'événements climatiques extrêmes, l'imperméabilisation des sols, l'augmentation des émissions de polluants dans l'air ou encore les changements de mode de vie notamment en termes de mobilité et d'alimentation. En effet, le changement climatique et l'urbanisation croissante exacerbent les pathologies et les problèmes de santé des populations, à l'origine de maladies chroniques ou les accentuant (affections cardio-vasculaires, tumeurs, diabète, asthme, troubles de la santé mentale, etc.). Ils ont également un effet amplificateur sur les maladies vectorielles, le risque infectieux, mais aussi sur l'isolement social. Ces risques – nouveaux ou accrus – résultent pour partie de choix d'aménagement, d'urbanisme et de gestion urbaine issus de décisions publiques antérieures. Ils peuvent justement être corrigés – du moins en partie – par la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé (UFS).

L'urbanisme favorable à la santé, un concept qui repositionne les choix d'aménagement et d'urbanisme comme facteurs-clés du bien-être, de la santé et de l'environnement

Face à cette analyse, nous ne pouvons plus considérer de façon séparée les questions de santé et d'environnement, mais nous devons penser l'action publique dans une

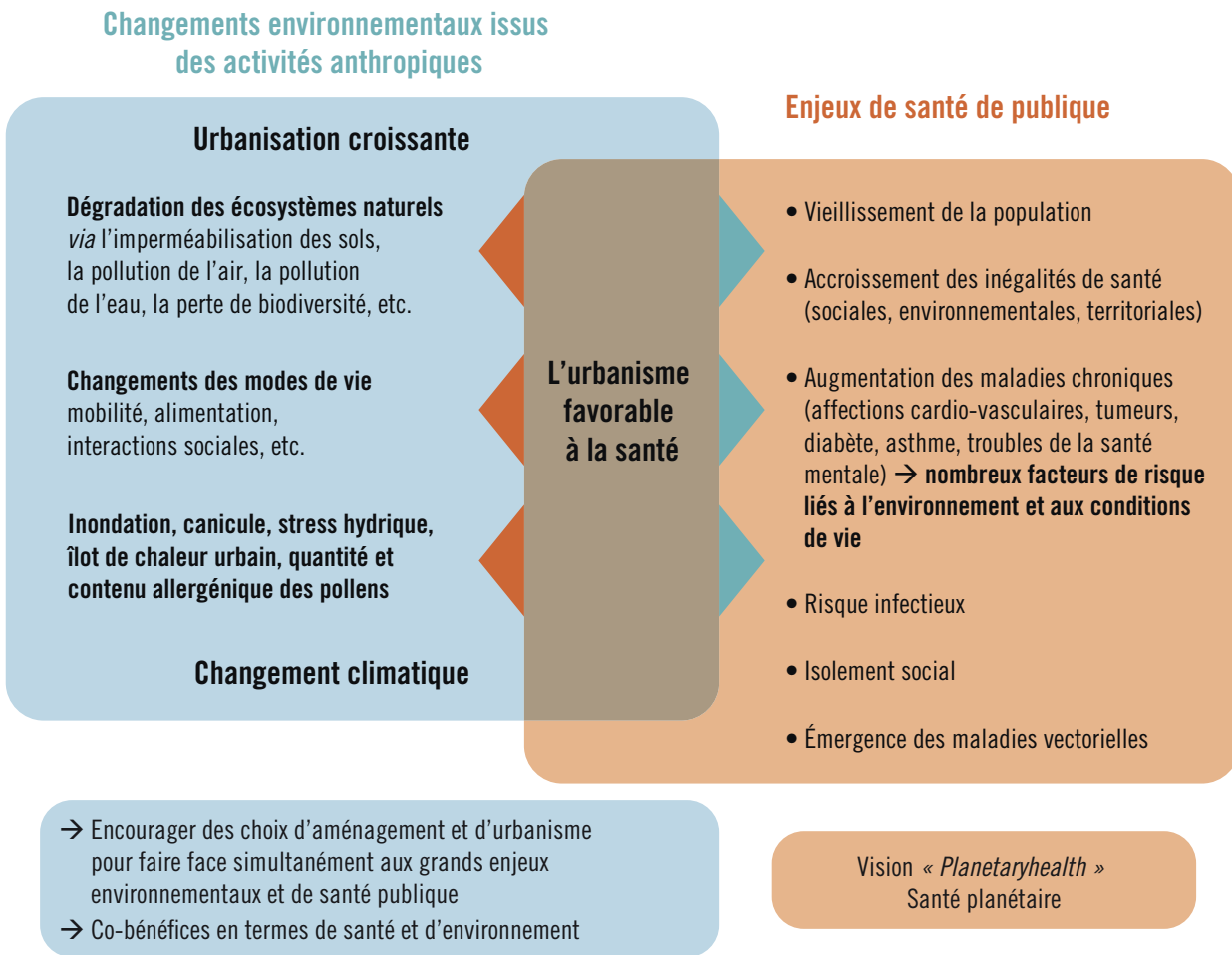
L'ESSENTIEL

■ **Fondé sur l'approche de la santé dans toutes les politiques, promu par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le concept d'urbanisme favorable à la santé (UFS) vise à tenir compte systématiquement et simultanément des conséquences sur la santé et sur l'environnement de tout projet d'urbanisme. Il s'agit d'encourager des choix d'aménagement et d'urbanisme qui minimisent l'exposition des populations à des facteurs de risque tels que la pollution de l'air, les nuisances sonores, l'isolement social, etc., et qui maximisent leur exposition à des facteurs de protection et de promotion de la santé – comme la pratique de l'activité physique, l'accès aux soins ou aux espaces verts, etc., le tout dans une optique de réduction des inégalités sociales de santé.**

approche plus intégrée de ces enjeux en adoptant des pratiques moins compartimentées, en cohérence avec le concept de santé planétaire (*planetary health*), initié en 2010 et qui offre des perspectives prometteuses pour faire évoluer les pratiques vers des approches plus intégrées en termes de santé publique et d'environnement [7].

C'est précisément dans cette vision que s'inscrit le concept d'UFS qui se déploie en France depuis le début des années 2010, avec pour objectif principal de faire évoluer les pratiques d'aménagement et d'urbanisme vers une meilleure intégration des enjeux

Figure 1. L'urbanisme favorable à la santé : à la croisée d'enjeux environnementaux et de santé publique.



Source : adapté de productions internes de l'EHESP – groupe UrbASET (Urbanisme Aménagement Santé Environnements Territoires)

de santé publique et des enjeux environnementaux. Si les liens entre urbanisme, santé et environnement sont aujourd'hui largement reconnus et documentés par la communauté scientifique [8-11], leur appréhension par les différents acteurs du territoire reste complexe et ils ne sont encore que très partiellement pris en compte dans les documents de planification et dans les projets d'aménagement. Ici encore, le système d'organisation très sectorisé des institutions, couplé à un mode de gouvernance complexe des politiques publiques territoriales [12] a conduit à l'installation d'un fonctionnement en silo de nombreux acteurs du territoire qui n'ont, au final, que peu d'opportunités de travailler ensemble malgré une finalité bien commune : la santé, la qualité de vie, et la préservation de l'environnement.

En conséquence, une meilleure intégration des enjeux de santé et

d'environnement aux différentes échelles des territoires passe par une amélioration des collaborations de l'ensemble de leurs acteurs (notamment des professionnels de l'aménagement, de l'urbanisme et de la santé publique), ainsi que par une évolution de leurs pratiques vers des approches plus intégrées en termes de santé publique et d'environnement.

L'urbanisme favorable à la santé : origines, définition et principes-clés

L'UFS s'inscrit dans une démarche de promotion de la santé et du bien-être de tous, tout en recherchant les co-bénéfices en termes de santé environnement.

Fondée sur l'approche de la santé dans toutes les politiques, promue par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) depuis la charte d'Ottawa (1986) [13] et plus explicitement depuis la déclaration

d'Adélaïde (2010) [14] et la déclaration de Shanghai signée en 2016 [15], l'UFS vise à tenir compte systématiquement et simultanément des conséquences sur la santé et sur l'environnement de tout projet d'urbanisme (planification et urbanisme opérationnel). Il s'agit d'encourager des choix d'aménagement et d'urbanisme qui minimisent l'exposition des populations à des facteurs de risque tels que la pollution de l'air, les nuisances sonores, l'isolement social, etc., et qui maximisent les opportunités de prévention et de promotion de la santé – comme la pratique de l'activité physique, l'accès aux soins ou aux espaces verts, etc., le tout dans une optique de réduction des inégalités sociales de santé.

Initié par le réseau des Villes-Santé de l'OMS en 1987, le concept d'UFS a été réinvesti en France depuis le début des années 2010 d'abord par les professionnels de santé publique,

puis plus récemment par les professionnels de l'aménagement et de l'urbanisme [16]. À l'échelle nationale, le déploiement de l'UFS repose sur trois principes-clés : tout d'abord une approche globale, dynamique et positive de la santé où on la considère comme le résultat du cumul d'exposition à un large panel de déterminants de santé environnementaux, socio-économiques et individuels, susceptibles de l'influencer positivement ou négativement ; ensuite, une approche intégrée des enjeux de santé publique et d'environnement qui vise à promouvoir les co-bénéfices santé et environnement des choix d'aménagement et d'urbanisme ; enfin, une approche « système » qui permet de considérer tout territoire de vie¹ comme un système complexe dynamique et ainsi de tenir compte de l'ensemble des

interactions entre les composantes de ce territoire, les déterminants de santé et la santé [17-19]. La *figure 2* représente le modèle conceptuel qui illustre ces principes et qui permet d'aborder la complexité des territoires de vie et d'appréhender le cumul des expositions ayant un impact sur la santé et les inégalités de santé.

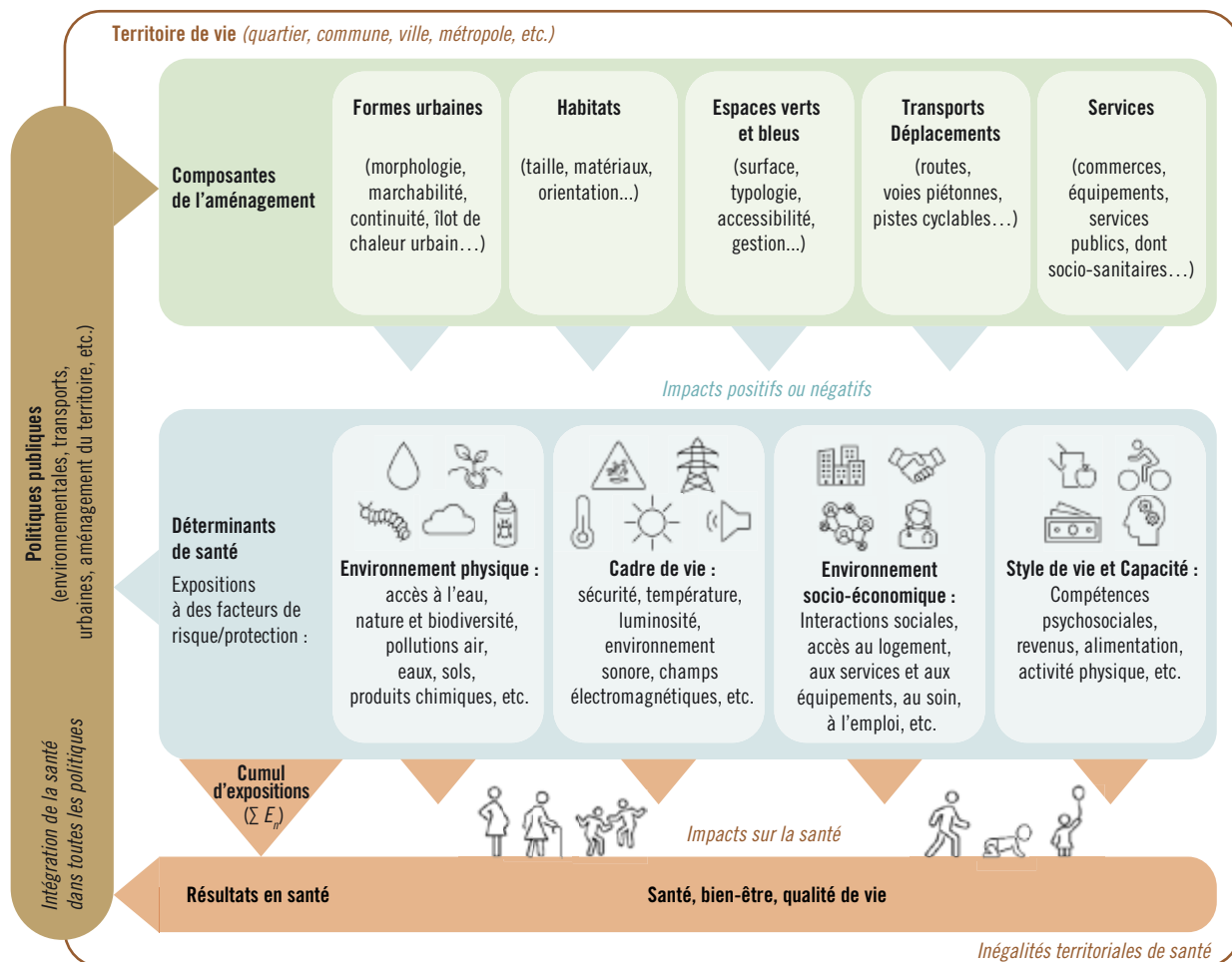
Mise en œuvre de l'urbanisme favorable à la santé : une pluralité de stratégies d'actions et d'acteurs à coordonner pour des pratiques plus intégrées et collaboratives

Le défi de la mise en œuvre de l'UFS est, d'une part, d'encourager et de soutenir l'évolution des pratiques pour placer la santé et l'environnement au cœur des politiques d'aménagement et d'urbanisme, et

d'autre part, de réussir à en faire de véritables leviers d'amélioration de la santé et de réduction des inégalités de santé. Cette ambitieuse mission ne relève pas d'une action unique, mais surtout de la coordination d'un ensemble d'actions et d'acteurs aux différentes échelles d'un territoire. Le cadre théorique développé pour organiser ces actions repose sur trois stratégies majeures à mettre en œuvre simultanément [16] (*figure 3*).

La première stratégie souligne l'importance de considérer tout projet ou toute politique liés à l'aménagement et à la gestion urbaine en adoptant une approche écosystémique de la santé, c'est-à-dire en tenant compte des multiples liens entre un large panel de déterminants de santé (environnementaux, socio-économiques et individuels) et le projet.

Figure 2. Modèle conceptuel pour aborder la complexité des liens entre les différentes composantes d'un territoire de vie, le cumul d'exposition à différents déterminants de santé et la santé selon une approche système.



Source : adapté de productions internes de l'EHESP – groupe UrbASET et Réseau français des Villes-Santés (RFVS), 2022.

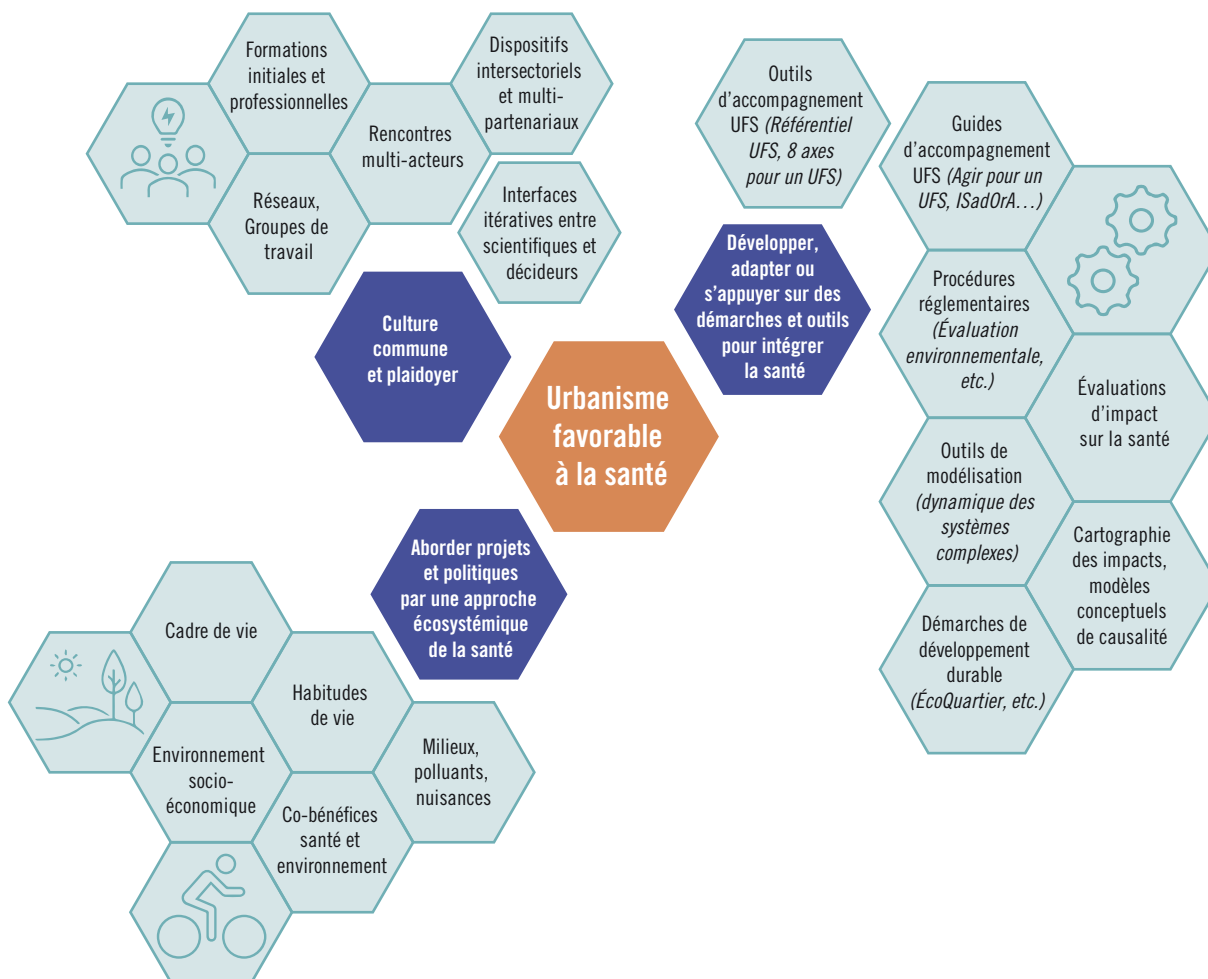
Cette façon de considérer les projets ou les politiques, ainsi que les éléments de preuve des liens entre urbanisme et santé doivent être partagés par un maximum d'acteurs du territoire, ce qui conduit à un deuxième axe stratégique : la constitution d'une culture commune et d'un plaidoyer pour l'UFS. Il s'agit notamment d'encourager des échanges multi-acteurs en favorisant les rencontres, les formations croisées et toutes formes de dispositifs multi-partenariaux pour faciliter l'acculturation aux principes de l'UFS et stimuler les initiatives UFS sur le territoire.

Enfin, les collectivités et tout acteur souhaitant engager une initiative d'UFS doivent pouvoir disposer d'outils et de méthodologies adaptés pour donner à la santé un caractère concret et aider à la traduire dans leurs pratiques d'aménagement

et d'urbanisme. Cette troisième stratégie regroupe une série de procédures, d'outils et de démarches à choisir selon l'initiative engagée. En effet, les démarches favorisant la mise en œuvre du concept d'UFS sont multiples et complémentaires. Les différents outils développés et mis à disposition ces dernières années – comme le guide *Agir pour un urbanisme favorable à la santé* [20 ; 21] et *Le Guide ISadOrA* [22] publié en 2020 – peuvent aider à structurer une démarche d'accompagnement UFS au sein d'un territoire. D'autres démarches peuvent aussi être mobilisées, telle que la procédure d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement (étude d'impact), dans laquelle l'avis sanitaire des agences régionales de santé (ARS) est requis depuis les évolutions

réglementaires de 2011, affirmant ainsi la légitimité des ARS en tant qu'acteurs-clés pour promouvoir un UFS [23]. En parallèle, de nombreuses démarches d'évaluation d'impact sur la santé (EIS) sur des projets d'urbanisme se déploient depuis 2010 [24 ; 25] (voir aussi article L'évaluation d'impact sur la santé : un outil pour l'urbanisme favorable à la santé dans ce dossier central, NDLR). Véritable méthodologie d'aide à la décision, cette démarche non réglementaire, cadrée lors du consensus de Göteborg en 1999, vise à anticiper les conséquences sur la santé de politiques, programmes ou projets avant leur mise en œuvre et de suggérer des réajustements en vue de limiter les impacts négatifs et de renforcer les impacts positifs. Selon les déterminants de santé investigués, l'EIS peut mobiliser différents types d'outils

Figure 3. Cadre théorique des stratégies d'action de mise en œuvre de l'urbanisme favorable à la santé (UFS).



Source : adapté de : Roué Le Gall A. et Thomas M.-F. Urbanisme favorable à la santé : de la théorie à la pratique (2018) [6].

d'évaluation, comme l'évaluation quantitative d'impact sanitaire (EQIS) pour la pollution de l'air [26].

Une multitude d'initiatives encourageantes à l'échelle locale, mais des défis demeurent

La mise à disposition de ces outils, démarches et méthodologies a facilité le déploiement de l'UFS à différentes échelles du territoire national. La multiplication des initiatives témoigne de l'intérêt d'un nombre croissant d'acteurs à se mobiliser sur des enjeux de santé publique et sur les grands enjeux environnementaux. Ces initiatives peuvent prendre différentes formes et concerner, par exemple, des projets d'aménagement d'ambition plus ou moins importante : aménagement de quartier, rénovation urbaine ou d'espaces publics, d'infrastructures de transport, de loisirs, d'espaces verts, etc. ; des documents d'urbanisme : programme local d'urbanisme intercommunal – PLUi, schéma de cohérence territoriale – SCoT, etc. ; ou des documents de planification : plan climat-air-énergie territorial – PCAET, plan de déplacement urbain – PDU, etc.



© Ville de La Chaux-de-Fonds, A. Henrichz

Si toutes ces activités sont encourageantes, elles demeurent encore minoritaires à l'échelle de l'ensemble du territoire. Même si nous ne disposons pas d'un recensement exhaustif de toutes les initiatives en cours, les retours d'expériences révèlent, d'une part, des disparités entre les territoires qui s'y investissent et, d'autre

part, de nombreuses difficultés à surmonter pour réussir à faire de la santé et de l'environnement de véritables critères de décision – lourdeurs administratives, travail en silo, diversité de représentations du concept de santé, difficulté à s'approprier les nouveaux cadres, les nouveaux outils de l'UFS, etc.

URBANISME, AMÉNAGEMENT : QUELQUES ÉLÉMENTS DE DÉFINITION

Nos lieux de vie résultent de politiques d'aménagement portées à diverses échelles, du national (p. ex. les grandes infrastructures de transport) au local. On peut distinguer deux grands champs d'actions.

Un premier champ concerne la planification :

- programme local de l'habitat – PLH ;
- plan de déplacements urbains – PDU ;
- schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires – Sradet ;
- etc.

et l'urbanisme réglementaire :

- schéma de cohérence territoriale – SCoT ;
- plan local d'urbanisme – PLU ;
- etc.

Ils visent à définir un projet pour le territoire à moyen terme. Les documents d'urbanisme (urbanisme réglementaire) visent tout particulièrement à réglementer l'usage du sol, à fixer les conditions du développement à venir, par exemple en régulant l'étalement

urbain, en organisant les fonctions dans le territoire (p. ex. centralités commerciales, espaces verts ou de nature, etc.), en fixant les conditions à respecter pour les futures constructions, etc. L'ensemble de ces documents de planification et d'urbanisme sont reliés les uns aux autres et avec divers actes administratifs (autorisation d'un permis de construire, etc.) dans une hiérarchie des normes. Ainsi, le PLU est compatible avec les dispositions du SCoT qu'il vient préciser et il édicte des règles auxquelles toute construction à venir doit être conforme.

Le second champ concerne l'urbanisme opérationnel, les projets de construction et les aménagements. Les actions relevant de ce champ aboutissent donc à des réalisations concrètes à relativement court terme (de quelques années à une dizaine d'années). Selon le degré de complexité des réalisations visées, celles-ci peuvent être menées dans

le cadre de projets d'aménagement plutôt longs, par exemple le (ré)aménagement d'un quartier entier ou d'une ligne de tramway. Ils recourent alors à des outils de l'urbanisme opérationnel (p. ex. : zone d'aménagement concerté – ZAC). Les aménagements moins complexes sont dits réalisés « dans le difus » (p. ex. la construction d'une école, le réaménagement d'une place, etc.).

En complément, de nombreuses politiques et de nombreux projets intersectoriels alimentent tant la planification, les réalisations que la gestion urbaine : par exemple, les politiques de soutien aux mobilités actives, d'apprentissage du vélo, etc. sont complémentaires aux aménagements favorables aux modes actifs.

Ainsi, le champ de l'urbanisme et de l'aménagement est vaste, technique et complexe. Il convoque de nombreux professionnels et est mené en lien avec de nombreuses autres politiques.

Il reste beaucoup à faire pour continuer à soutenir ces initiatives et pour les rendre plus systématiques dans tous les territoires, de façon à ne pas aggraver les inégalités territoriales et sociales de santé.

Parmi les défis à relever, soulignons celui d'encourager des temps de rencontres, d'échanges et de partenariats entre les professionnels de l'aménagement, de l'environnement et de la santé publique afin d'élaborer une culture commune autour de ces principes. Le développement de formations professionnelles sur l'UFS, telle que le diplôme d'établissement Santé publique et Aménagement des territoires, vers un UFS – D.E. Spat², ou encore la constitution de réseaux à l'image du Réseau Bretagne urbanisme et santé (Rbus) représentent des exemples de mise en relation des champs de la santé et de l'urbanisme. La mise en œuvre de cette intersectorialité offre l'opportunité d'une réflexion sur l'intégration des principes de l'UFS dans les pratiques de chacun, dans le champ de l'urbanisme, mais aussi dans celui de la santé publique. Les défis liés à la mise en œuvre de l'UFS recouvrent plus largement la gouvernance des projets d'aménagement et d'urbanisme ainsi que la philosophie qui y est insufflée. Placer la santé au cœur des décisions, telle doit être la finalité de l'UFS.

Malgré ces initiatives intéressantes, il y a urgence à accélérer le mouvement en cours, la crise sanitaire que nous traversons nous le rappelle et nous devons nous en saisir pour faire bouger les lignes. On peut espérer que cette crise souligne plus que jamais la nécessité d'inscrire durablement et structurellement à l'agenda des décideurs locaux les questions de santé publique dans les préoccupations urbanistiques. ■

1. On entend par territoire de vie, une unité territoriale (ou un système) d'échelles variables : pièce de vie, logement, quartier, ville, région, etc., structurée en différentes composantes spatiales et non spatiales dans lesquelles les individus évoluent.
2. <https://formation-continue.ehesp.fr/formation/sante-publique-et-aménagement-des-territoires-vers-un-urbanisme-favorable-la-sante-spat/>

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Lévy A., Barles S., Baudouï R., Fleuret S., Lévy A. (dir.), *Collectif – Ville, urbanisme et santé, les trois révolutions*. Paris : Éditions Pascal. Société & santé, 2012 : 320 p.
- [2] Haines A. Addressing challenges to human health in the Anthropocene epoch—an overview of the findings of the Rockefeller/Lancet Commission on Planetary Health. *Public Health Reviews*, 2016, vol. 37 : 14.
- [3] Haines A., Scheelbeek P., Abbasi K. Challenges for health in the Anthropocene epoch. *BMJ*, 2019, vol. 364, n° I460.
- [4] Coverdale J., Balon R., Beresin E. V., Brenner A. M., Guerrero A. P. S., Louie A. K. et al. Climate change: A call to action for the psychiatric profession. *Academic Psychiatry*, 2018, vol. 42, n° 3 : p. 317-323.
- [5] Friel S., Marmot M., McMichael A. J., Kjellstrom T., Vagerö D. Global health equity and climate stabilization: A common agenda. *The Lancet*, 2008, vol. 372, n° 9650 : p. 1677-1683.
- [6] Roué Le Gall A., Thomas M.-F. Urbanisme favorable à la santé : de la théorie à la pratique. Dossier Prendre soin des urbains. *Urbanisme*, octobre 2018, n° 410 : p. 36-39.
- [7] Horton R., Lo S. Planetary health: A new science for exceptional action. *The Lancet*, 2015, vol. 386, n° 10007 : p. 1921-1922.
- [8] Barton H., Thompson S., Burgess S., Marcus G. *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being*. Londres & New York : Routledge Taylor & Francis Group, 2015 : 618 p.
- [9] Carmichael L. Healthy cities: The evidence and what to do with it. *Urban Design – New Series*, 2017, vol. 142, p. 20-22.
- [10] Organisation mondiale de la santé. *Health as the Pulse of the New Urban Agenda: United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development*. Quito, October 2016. Genève : OMS, 2016 : 44 p.
- [11] Carmichael L., Townshend T. G., Fischer T. B., Lock K., Petrokofsky C., Sheppard A. et al. Urban planning as an enabler of urban health: Challenges and good practice in England following the 2012 planning and public health reforms. *Land Use Policy*, 1^{er} mai 2019, vol. 84 : p. 154-162.
- [12] Dubois J. *Les Politiques publiques territoriales. La gouvernance multi-niveaux face aux défis de l'aménagement*. Rennes : PUR, 2009 : 216 p.
- [13] Organisation mondiale de la santé. Promotion de la santé. Charte d'Ottawa. Genève : OMS, 1986 : 6 p.
- [14] World Health Organization & Government of South Australia. *Déclaration d'Adelaide sur l'intégration de la santé dans toutes les politiques : vers une gouvernance partagée en faveur de la santé et du bien-être*. 2010.
- [15] *Déclaration de Shanghai sur la promotion de la santé dans le programme de développement durable à l'horizon 2030*. Neuvième conférence mondiale sur la promotion de la santé, 2016.
- [16] Roué Le Gall A., Deloly C., Thomas M.-F. L'urbanisme favorable à la santé (UFS), une nouvelle approche des politiques d'urbanisme et d'aménagement des territoires promoteurs de santé. In Collectif. *Santé et Territoires*. Paris : Gallimard, coll. Points Fnau – Alternatives, 2020, n° 11 : p 11-15.
- [17] Keshavarz Mohammadi N. One step back toward the future of health promotion: complexity-informed health promotion. *Health Promotion International*, 2019, vol. 34, n° 4 : p. 635-639.
- [18] Burke T. A., Cascio W. E., Costa D. L., Deener K., Fontaine T. D., Fulk F. A. et al. Rethinking environmental protection: Meeting the challenges of a changing world. *Environmental Health Perspectives*, 2017, vol. 125, n° 3 : A43-A49.
- [19] Chapman R., Howden-Chapman P., Capon A. (2016) Understanding the systemic nature of cities to improve health and climate change mitigation. *Environment International*, vol. 94 : p. 380-387.
- [20] Roué Le Gall A., Le Gall J., Potelon J.-P., Cuzin Y. *Agir pour un urbanisme favorable à la santé : Concepts et outils*. Guide EHESP/DGS, 2014 : 191 p.
- [21] Roué Le Gall A., Lemaire N., Jabot F. Lessons learned from co-constructing a guide on healthy urban planning and on integrating health issues into environmental impact assessments conducted on French urban development projects. *Impact Assessment and Project Appraisal (IAPA)*, 2017, vol. 36, n° 1 : p. 68-80.
- [22] Roué Le Gall A., Clément B., Malez M. (dirs.) *Le Guide ISadOrA : une démarche d'accompagnement à l'intégration de la santé dans les opérations d'aménagement urbain*. EHESP, a-urba, mars 2020 : 352 p.
- [23] Roué Le Gall A., Cuzin Y. Agir pour un urbanisme favorable à la santé : le rôle central des ARS. In Mariotte S. (dir.). *Territoires, incubateurs de santé ? Les Cahiers*, 2014, n°s 170-171 : 190 p.
- [24] Roué Le Gall A., Jabot F. Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. *Global Health Promotion*, 2017, vol. 24, n° 2 : p. 25-34.
- [25] Jabot F., Rivadeneyra-Sicilia A. Health impact assessment institutionalisation in France: state of the art, challenges and perspectives. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 2021.
- [26] Corso M., Lagarrigue R., Medina S. *Pollution atmosphérique. Guide pour la réalisation d'une évaluation quantitative des impacts sur la santé (EQIS). EQIS avec une exposition mesurée*. Santé publique France, 2019 : 88 p.

La ville est-elle bonne pour la santé ?

L'Agence régionale de Santé a formalisé un programme de travail intitulé « Généraliser les démarches d'intégration de la santé dans l'urbanisme et l'aménagement dans le contexte du Grand Paris ». Grand Paris Aménagement sollicite l'ARS pour l'accompagner dans l'intégration de ces problématiques dans la conduite de ses projets urbains.

- **Une action globale de plaidoyer** par des formations et temps d'acculturation internes et externes, par la conduite d'expérimentations, d'EIS et d'études « innovantes » en lien notamment avec des collectivités et des partenaires institutionnels.
- **Des travaux de diagnostic territorial ponctuels faisant le lien entre le développement de l'offre de soins et celui du Grand Paris**, avec une attention particulière sur les évolutions démographiques, de l'offre de logements et du réseau de transport en commun.



CHIFFRES-CLÉS

70% de la population mondiale vivra en ville d'ici 2050 selon l'Organisation des Nations unies



72 ans

c'est l'espérance de vie dans le monde en 2016 d'après l'Organisation mondiale de la santé, contre une quarantaine d'années en 1900



12,3 millions de personnes habitent en Ile-de-France et

représentent **18%** de la population française



22%

des franciliens vivent dans des villes de plus de 100 000 habitants

C'est une ville dense et douce, saine et salubre, équitable et adaptable aux usages et aux espaces, qu'il nous faut mettre en œuvre.

L'aménagement du territoire exerce une influence sur les modes de vie, les facteurs environnementaux et structure des déterminants majeurs de la santé : transports, logements, emplois, accès aux services et aux aménités. L'urbanisme a toujours joué un rôle moteur dans les enjeux de santé publique. Des places royales aux travaux d'Hausmann, des aménagements hygiénistes du 1^{er} siècle au courant moderniste du 20^e, le bien vivre en ville est indissociable des enjeux de santé, de salubrité, de bien être, de réponse aux crises sanitaires, écologiques, environnementales.

Avant que la pandémie de Covid-19 ne nous rappelle combien la démographie, la métropolisation et les enjeux sanitaires étaient liés, Grand Paris Aménagement est entré en transition avec une stratégie résolue d'économie des ressources, de trajectoire bas carbone, de résilience pour une ville agréable à vivre pour tous, aimable et soutenable. Nous savons anticiper nos aménagements et les adapter au changement climatique, aux évolutions sociétales comme le vieillissement des populations ou des nouveaux schémas d'habitats familiaux. Mais l'épidémie de Covid-19 a posé la question de l'impact des aménagements urbains sur les conditions sanitaires en ville, en montrant qu'il faut drastiquement réduire promiscuité et inconfort.

Bien que régulièrement montrée du doigt, la densité est indispensable pour limiter l'artificialisation des sols, préserver les espaces naturels et la biodiversité, faciliter l'accès aux services, aux équipements, aux commerces. Autant de facteurs qui contribuent à la qualité de vie des citadins, à la durabilité et la résilience des villes. Ce n'est donc pas une ville moins dense mais plus douce, saine et salubre, équitable et adaptable, aux usages mixtes et aux espaces généreux, qu'il convient de concevoir et de mettre en œuvre. C'est une question de responsabilité sociétale que de délivrer des espaces qui conjuguent la nécessité de salubrité et le développement du bien-être en ville. Dans une vision d'intérêt général, et à l'heure où l'espace public, vecteur de rencontres et lieu d'échanges, doit également être un lieu géant la distanciation sociale, Grand Paris Aménagement aborde les enjeux sanitaires à toutes les échelles (du logement à l'immeuble, des espaces privatifs aux espaces publics) et pour tous (celui qui vit en ville quel que soit son âge, celui qui travaille, se déplace, réside, celui qui s'apprivoise, se nourrit, fait du sport...). Considérer la fabrication de la ville à travers la santé, n'est pas un enjeu de circonstance. Il s'agit d'un invariant qui garantit le bien-être de tous.

limiter l'impact des nuisances

Les opérations menées par Grand Paris Aménagement sont conçues et conduites de sorte à réduire au minimum leurs impacts sur l'environnement et la santé des résidents, riverains et usagers.

Akteur du renouvellement urbain et de la reconquête de friches industrielles en Île-de-France, Grand Paris Aménagement commande chaque année une soixantaine d'études de pollution du sous-sol dans le cadre de ses opérations. En fonction des résultats, des travaux de dépollution sont réalisés pour rendre les terrains compatibles, sur le plan sanitaire, avec les projets et les usages envisagés sur ces sites.

L'établissement est attentif à la qualité de l'air, intérieure comme extérieure. Cette préoccupation se traduit par des constructions de haute qualité environnementale, des espaces végétalisés abondants et qualitatifs, ainsi qu'un soutien au développement de la mobilité électrique, à la fois moins polluante et plus silencieuse. Des mesures de la qualité de l'air peuvent être effectuées à des fins d'optimisation et de suivi tout au long de l'opération, jusqu'à l'exploitation. Pour assurer le confort acoustique des bâtiments, Grand Paris Aménagement met en oeuvre des solutions complémentaires de protection contre le bruit. Aux matériaux de construction reconnus pour leur pouvoir isolant, il associe des espaces verts ou des immeubles de bureaux qui jouent le rôle de barrières phoniques contre les nuisances sonores des grands axes routiers. Aménageur durable, l'établissement s'emploie enfin à limiter les nuisances générées par les travaux, notamment en affectant des responsables Environnement chantier à toutes ses opérations.



© ARCHITECTURE STUDIO

LE BIM pour mesurer la qualité de l'air

Aujourd'hui enclavé dans un nœud routier, le Triangle de l'Échât, qui sera desservi par une gare du métro Grand Paris Express, accueille un projet mêlant logements, activités économiques, commerces de proximité, équipements publics et espaces plantés. Des immeubles de bureaux protégeront le cœur du site des nuisances de l'autoroute A 86. Des études

environnementales ont aussi été réalisées pour prendre en compte la qualité de l'air dans la conception du projet et mettre en place un suivi adéquat tout au long de sa réalisation puis en phase d'exploitation. Grâce à une application téléchargeable, les futurs habitants pourront connaître en temps réel la qualité de l'air de leur quartier.

LE TRIANGLE DE L'ÉCHÂT CRÉTEIL (94)



© OLIVIER BOE

Dépolluer et traiter in situ

Projet de reconversion d'une ancienne base aérienne, la ZAC de la Caserne Charles-Renard prend place sur des terrains autrefois exploités pour des activités industrielles militaires. Cuves d'hydrocarbures enterrées, postes transformateurs contenant des PCB, cabines de peinture, aires

de lavage... le site a nécessité une dépollution pyrotechnique (démontage) et chimique d'envergure et en a fait le plus grand chantier de dépollution de France avec 66 700 m³ à traiter. A l'issue, 15 000 m³ traités et dépollués in situ par bioretort ont été réutilisés sur site.

LE QUARTIER CHARLES-RENARD SAINT-CYR-L'ÉCOLE (78)

Résolument vers une ville décarbonée

Les choix de construction et d'aménagement opérés par Grand Paris Aménagement contribuent à lutter contre le réchauffement climatique en favorisant l'émergence d'une ville bas carbone.

Pour garantir une gestion sobre des bâtiments, Grand Paris Aménagement impose des exigences fortes en matière de performance énergétique et de facilité d'usage. Le développement des énergies renouvelables, en particulier la géothermie, le photovoltaïque et les chaufferies biomasse, permet de couvrir partiellement, et jusqu'à 75 %, les besoins énergétiques des logements et des équipements.

Les matériaux recyclés ou biosourcés, comme le bois, sont privilégiés dans les constructions et les aménagements. Grand Paris Aménagement incube de la recherche et du développement à travers le projet Cycle terre, qui promeut l'utilisation de la terre crue issue des terres excavées des travaux dans le Grand Paris.

Pour diminuer les consommations énergétiques, l'éclairage, y compris en extérieur, est alimenté par des ampoules à LED, à la durée de vie plus longue. L'implantation de l'éclairage public peut être limitée aux cheminements doux et la puissance d'éclairage abaissée la nuit, afin également de lutter contre la pollution lumineuse et de maintenir des trames noires utiles à la biodiversité. Grand Paris Aménagement encourage les mobilités alternatives à la voiture individuelle à essence. Des liaisons et des aménagements dédiés aux piétons et aux cyclistes sont systématiquement créés pour favoriser les circulations douces. Des bornes de recharge sont installées dans les espaces publics ou les parkings pour promouvoir l'usage de véhicules électriques et des services d'autopartage sont mis en place.

Matériaux biosourcés et géosourcés : bon pour la planète et pour les occupants

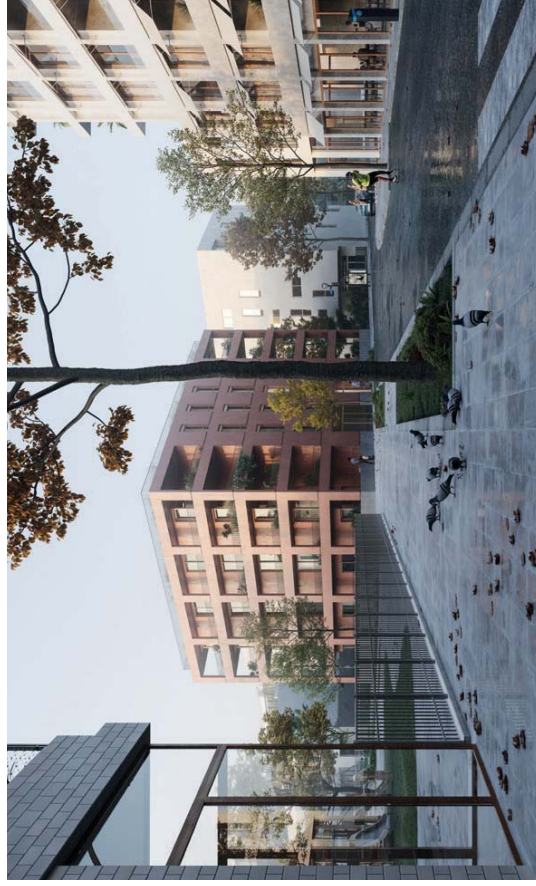
140 logements en bois massifs livrés à Ris Orangis, 54 logements isolés en béton de chanvre à Trilport, 72 logements et maisons de ville à Louvres, 58 logements bioclimatiques à Grigny, lancement de la fabrication de terre crue à Sevran autant de procédés constructifs déployés, testés et demain généralisés sur les nouvelles opérations. Au-delà des

DE TRILPORT (77) À LOUVRES (95)

performances écologiques, ces modes de faire sont aujourd'hui évalués et testés à grande échelle en terme de confort thermique et acoustique et de bénéfice santé pour les occupants. Les retours d'expériences réalisés avec les opérateurs immobiliers permettent d'améliorer leur déploiement pour des logements abordables et accessibles à tous.



© PHILIPPE LÉVANG



© HUB ARCHITECTES - NEMIX

Et si on expérimentait des logements bioclimatiques

L'atout du Permis d'Imposer initié par l'Etat, l'agence Hub Architecture porte à Evry Courcouronnes sur le futur quartier des Horizons un projet de logements bioclimatiques qui hybride les qualités de l'habitat individuel et celles du collectif grâce à 4 nano-tours de logements privatifs superposés. Cette nouvelle conception du bâtiment permet une plus grande appropriation par

les futurs occupants de leur habitat (rationalité de la construction et de l'organisation du logement). Les logements sont organisés autour d'un espace central, lieu commun partagé et jardin d'hiver qui améliore surtout la performance énergétique du bâtiment à travers une ventilation naturelle et une régulation du confort thermique.

QUARTIER LES HORIZONS (91)

Aménager un cadre de vie confortable

Attaché à la densité urbaine, Grand Paris Aménagement l'associe à des aménagements et des services qui préservent le bien-vivre et le bien-être ensemble.

La sobriété foncière va de pair avec une générosité des espaces qui permet de lutter contre la promiscuité, que ce soit dans les logements, les équipements ou les espaces publics.

Mêlés toujours en concertation avec les habitants et les utilisateurs, la mixité des usages est au cœur d'une ville complète qui facilite le quotidien des habitants et usagers. Cet objectif vaut pour les déplacements, qui privilégient les modes doux grâce à des cheminements piétons et des pistes cyclables. La proximité de commerces, de services et l'accès aisé aux réseaux de transport sont également des priorités pour garantir la qualité de vie dans les quartiers nouvellement aménagés. Lesquels proposent divers équipements, terrains, circuits et installations, qui encouragent des pratiques sportives variées et accessibles à tous.

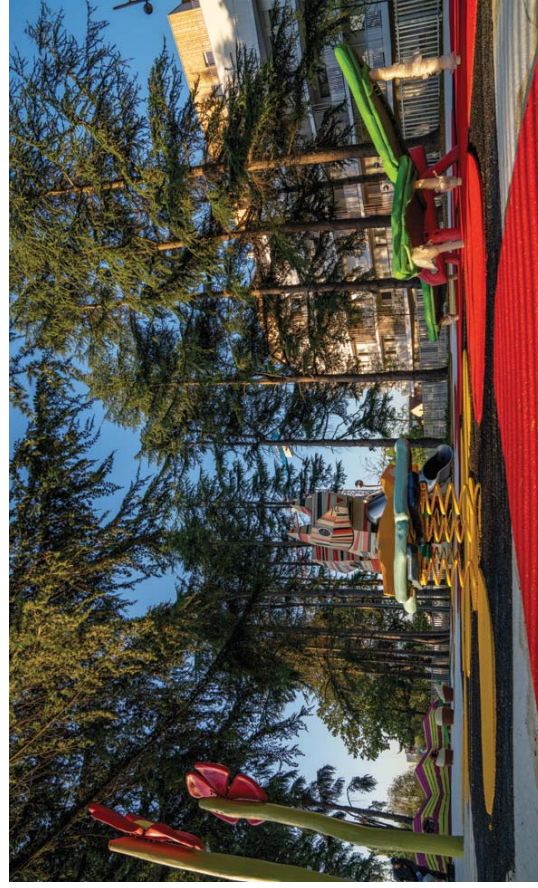


Un parking réversible, ventilé et éclairé naturellement

CENTRE VILLE D'EVRY COURCOURONNES (91)

A Evry, au cœur du centre-ville, l'urbaniste et architecte Carmen Santana (agence Achikubik) a imaginé un ouvrage réversible pour intégrer au mieux les questions de santé, de sécurité et d'évolution des modes de vie. Les standards de hauteur et d'épaisseur ont été adaptés et les dalles de grande portée permettent de faire évoluer

les fonctions. Cet immeuble de 140 logements réalisé par Altarea Cogedim en 2018 intègre les partis pris déclinés par Grand Paris Aménagement à l'échelle du quartier tout entier à savoir favoriser les éclairages directs, les ventilations naturelles avec des accès facilités pour les habitants.



Liaisons douces au milieu des arbres

ECOQUARTIER DE LA PÉPINIÈRE VILLEPINTE (93)

Cet écoquartier intégrant en son sein une pépinière fait la part belle à la nature et la détente. Le projet a intégré la création d'une prairie humide, la conservation des arbres remarquables, le reboisement du site par la transplantation d'arbres et arbustes et l'aménagement de jardins partagés. Des ruches sont également installées et

des liaisons douces organisent les déplacements à pied ou à vélo. Lieu de vie à part entière les espaces publics s'organisent avec aile de jeux pour enfants, terrains de sport, boulotdôme, le tout dans une cohabitation intergénérationnelle et une cohésion sociale pensée avec les habitants.

Aménager avec la nature au centre des projets

Grand Paris Aménagement porte l'ambition d'un développement conséquent de la nature en ville, qui se traduit par des choix d'aménagement et de gestion favorables à la biodiversité locale.



Pour les salariés, le bien être est aussi à l'extérieur des bureaux

**AEROLIANS
TREMBLAY-EN FRANCE (93)**

Au sein du parc d'Affaires Aerialians Paris situé à Tremblay en France et à quelques encablures de la plate-forme de Roissy, Grand Paris Aménagement a intégré le bien être des salariés au cœur de ses aménagements. Parcours de forme, espace détente, planiment un parc de 40 000 m² conçu par le paysagiste Sébastien Sosson où une

prairie humide, une prairie sèche et un milieu boisé côtoient 64 espèces végétales et 22 450 végétaux plantés. Pour mesurer l'évolution de la biodiversité du site et récolter des data sur la qualité de vie, Grand Paris Aménagement expérimente un monitoring grâce à la diversité floristique du pollen récolté par des abeilles.

© JEAN-VES LACOTE

Conscient de l'effet bénéfique de la biodiversité sur la qualité de vie et la santé des citadins, Grand Paris Aménagement s'attache à créer des environnements propices au maintien et au développement de la faune et de la flore locales. Ses projets affichent un coefficient de biotope par surface (CBS), où la proportion de surfaces favorables à la nature par rapport à la surface totale de l'opération, est systématiquement et nettement supérieure à la moyenne francilienne, en moyenne 48 % et jusqu'à 90 %.

Les opérations pilotées par l'établissement s'accompagnent d'actions permettant de protéger, voire d'enrichir le patrimoine végétal des lieux, par la transplantation d'arbres et d'arbustes ou encore la conservation d'espèces remarquables. Le développement de la biodiversité est favorisé par le choix de plantations adaptées, la préservation ou la réalisation de zones humides, le maintien ou la reconstitution des continuités écologiques. Ce maillage est complété par des installations spécifiques telles que des refuges pour insectes, des nichoirs, des ruches.

Il n'est pas rare de voir des prairies entretenues par éco-pâturage, une solution qui préserve les milieux naturels tout en étant plus silencieuse et moins polluante. Plus globalement, Grand Paris Aménagement préconise une gestion écologique des espaces végétalisés, respectueuse de l'environnement et de la biodiversité. Il promeut également une récupération des eaux pluviales à ciel ouvert, pour favoriser leur infiltration dans le sol.



© CLAIRE SCHORER KALPUNKI

Favoriser l'accès aux circuits courts

**LA PLAINE DE MONTJEAN,
UN PROJET URBAIN ET UN PROJET
AGRICOLE - RUNGIS (94)**

L'aménagement de l'agroquartier de Montjean à Rungis est couplé à des usages renouvelés des terres agricoles de la plaine. L'ÉPA ORSA a vendu environ 25 ha de terres agricoles qu'il détenait sur la Plaine de Montjean à l'Agence des espaces verts de la Région Île-de-France, laquelle y développe

le volet agricole et paysager du projet de valorisation de la Plaine, en lisière du futur agroquartier. Il consiste en la reconversion de l'activité agricole, en passant d'une culture céréalière à une agriculture maraîchère biologique, privilégiant les circuits courts et inspiré des principes de la permaculture.